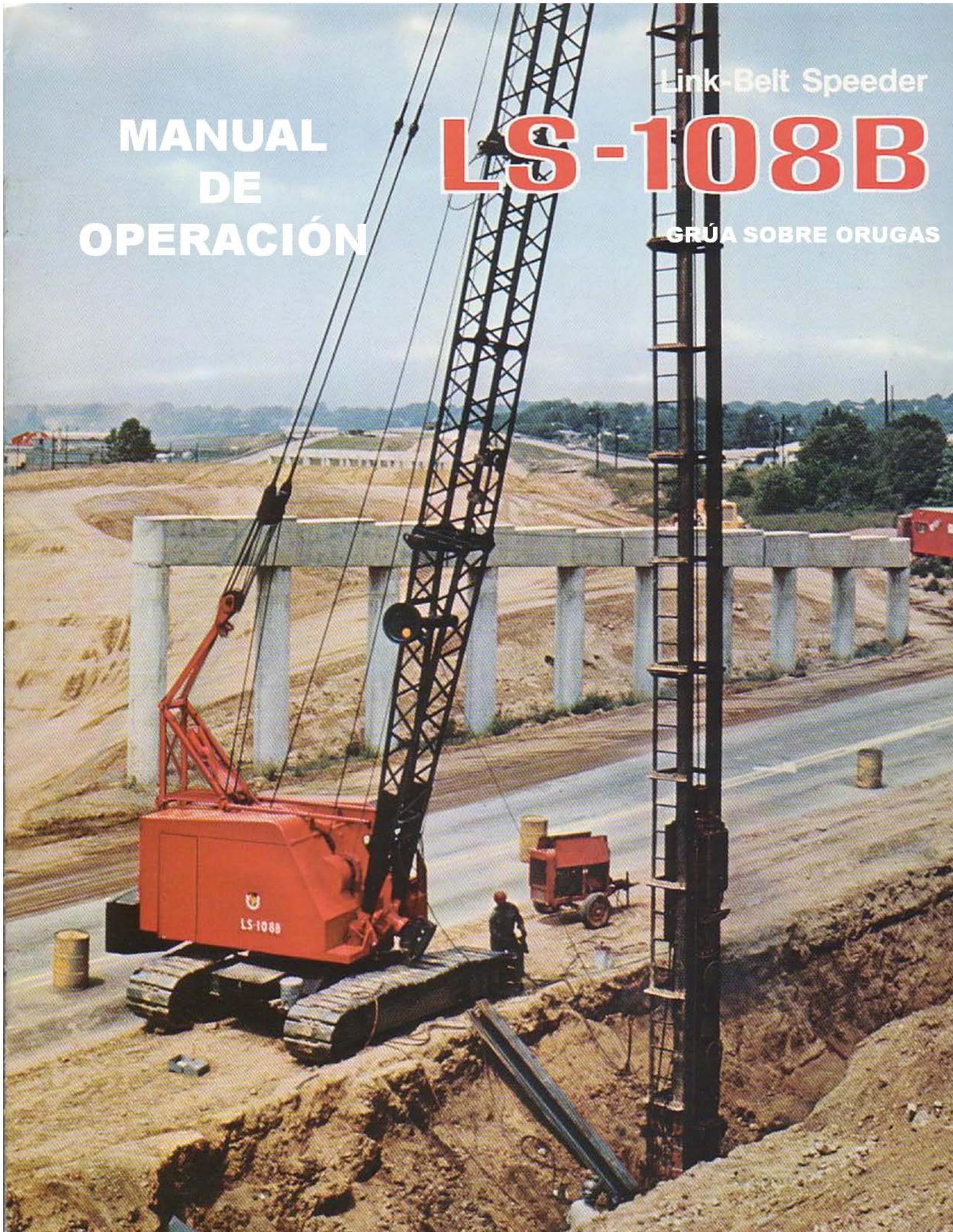


**MANUAL
DE
OPERACIÓN**

Link-Belt Speeder
LS-108B

GRÚA SOBRE ORUGAS





MODELO: _____

LIBRO N° : _____

N° DE SERIE: _____

NUMERO DE SERIE DE LA MAQUINA

El número de serie de la máquina está grabado en la placa de número de serie que se encuentra en el interior de la cabina de la máquina, a la derecha del operador. El modelo de la máquina y el número de serie siempre deben ser suministrados al ordenar partes y correspondientes con respecto a su máquina. El número de serie es el único medio de la distribuidora o fábrica ha de asegurar que se proporcionarán las piezas correctas.

En el caso de que se pierda la placa de número de serie, hay otro número estampado en la lengüeta de montaje de base de la pluma la mano derecha en la Caseta superior. En las grúas y excavadoras hidráulicas, el número se marca entre y debajo de las lengüetas de montaje del cilindro de elevación de la pluma.

Este número, A, B, C, etc. . _____ entonces debe ser proporcionada ya que esto nos permitirá determinar el número de serie de la máquina.



GARANTÍA

La División de LINK-BELT División SPEEDER, Corporación de FMC, será la llamada LINK-BELT SPEEDER o La Compañía.

Los productos Manufacturados por la Compañía, exclusivamente del la maquinaria usada, reconstruida o equipo, son Sujetos de la siguiente Garantía:

a) Garantía

"Todos los Productos de la compañía" son de alta calidad y manufacturados en conformidad con las mejores prácticas comerciales en sus Variadas Líneas. La Compañía de embarque o 1000 horas de servicio u operación, cualquiera que Ocurra primero; (2) Martillos Diesel Para Pilotes; 6 (SEIS) meses de la fecha de embarque.

La compañía enviará sin cargo alguno F.o B. de su fábrica, reemplazo de tales partes que la compañía encuentre que tienen un defecto al momento del embarque o, a la opinión de la compañía hará que, o autorice la reparación de tales partes, provistas que, a solicitud esas partes sean devueltas, con transportación pagada a la fábrica de donde sean enviadas.

"Esta garantía no aplicara a ningún producto que haya sido objeto de manipulación o mal uso, mal instalada o Negligentemente (incluyendo pero no limitada a un mantenimiento inadecuado); Accidentes, Instalación indebida, Modificación (incluyendo pero no Limitada al uso de partes no autorizadas o modificaciones), ajustes, o reparaciones. Motores, Maquinas y accesorios fabricados con los productos de la compañía, pero que nos son fabricados por la Compañía, no están garantizados por la compañía pero son vendidos con la garantía expresa, si hubiera, por los fabricantes.

LA RESPONSABILIDAD EN CONJUNTO CON LAS OTRAS GARANTÍAS. CUALQUIERA SEA EXPRESADA O IMPLICADA (INCLUYENDO ESOS MERCANTILISMOS Y SALUD DE CUALQUIER PRODUCTO PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR), Y CUALQUIER OTRA OBLIGACIÓN O RESPONSABILIDAD POR PARTE DE LA COMPAÑÍA).

b) Limite de Responsabilidad.

"Esta expresamente entendido que la responsabilidad de la compañía por sus productos, cualquiera sea el alcance de su garantía o cualquier otra cosa, está limitada a la fabricación de las piezas a reemplazar, y la empresa no será responsable por cualquier daño, perdida, daño físico a personas o gasto, cualquiera sean las consecuencias directas o indirectas; incluyendo pero no limitando la pérdida del uso, inhabilidad para usarlo, o la reparación de. Los productos de la compañía".

La Compañía se reserva el derecho de hacer alteraciones o modificaciones en el equipo en cualquier momento, en el cual, en su opinión puede mejorar el desempeño o rendimiento o eficiencia de la maquina. Y no estará obligado a hacer tales alteraciones a maquinaria que se encuentre ya en servicio.

Cualquier operación llevada más allá de la capacidad de la maquinaria eliminara cualquier otra garantía o esta garantía.



PAGINA DE REFERENCIA RÁPIDA

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN			1
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y LUBRICACIÓN	(A) LS98-108 (B) HC-TC-ABS	(C)LS-118 (D)UC- 98-108	2
AJUSTES PERIÓDICOS	(A) 98-108-PARTES BAJAS (B) PARTES SUPERIORES DE LA MAQUINA (C) UC98-108 CARGADOR		3
SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO			10
ACOPLAMIENTO PARA BRAZO MECÁNICO			11
ACOPLAMIENTO PARA BRAZO PALA			12
ACOPLAMIENTO PARA GRÚA			13
ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL			14

98-108-118
3-72-500-LL

PREFACIO

La vida productiva de una maquina depende mucho del cuidado y la conservación que se le da. Esto mantiene una verdad especialmente en maquinaria tales como grúas o excavadoras.

Las Maquinas Link-Belt tienen el mejor conocimiento en ingeniería, años de experiencia, y una construcción de acuerdo con los altos estándares de la Compañía. La edad presente de la maquina y el uso universal de automóviles ha enseñado a las personas a apreciar el mantenimiento periódico y sistemático, así como las inspecciones periódicas del equipo, así como su adecuada operación, que rápidamente ha pagado con períodos más prolongados de servicio.

Este manual de mantenimiento y operación fue preparado para explicar las seguras, y eficientes prácticas de operación, lubricación, Mantenimiento preventivo, y todos los ajustes periódicos que se deben llevar a cabo. Este libro deberá ser leído y comprendido antes de operar o intentar darle mantenimiento a la maquina. Un manual separado de este, el Shop Manual, existe para todas las maquinas Link-Belt. El Manual actual contiene información de Procedimientos de Lubricación, mantenimiento y reparación. El estudio de este Libro ayudará al operador a entender como está construida la maquina, y le permitirá a conocer y diagnosticar y remediar la mayoría de los problemas que pudieran suceder. Es aconsejable corregir los problemas menores antes que se conviertan en un problema mayor lo cual implica un costo mayor en la reparación. Cuando se ordenen partes o refacciones, siempre utilice las partes del catalogo para asegurar recibir las partes correctas para su maquina en particular. Refiérase a las partes del catalogo para realizar un pedido adecuado de piezas y realizar el procedimiento correcto en la orden de compra de las partes.

Conozca el número de serie de su Maquina. El Número de serie esta estampado en una placa localizada en la cabina del operador del lado derecho. Si existe alguna pregunta concerniente a las órdenes de compra, o la operación de la maquina, contacte a su distribuidor Link-Belt más cercano. El número de serie deberá ser enviado junto con su solicitud de información.

En el caso que la placa con el número de serie se haya extraviado o perdido, existe otro número estampado en el lado derecho de la base de la pluma. Este Numero, A - _____ deberá ser enviado para poder determinar el número de serie junto con su solicitud. El lado derecho o lado izquierdo a los que hace referencia este libro, son determinados viendo la pluma parados desde atrás de la maquina, La posición del Operador está localizada del lado Izquierdo de la Maquina.

La Compañía Link-Belt Speeder se reserva el derecho de hacer alteraciones o modificaciones en el equipo en cualquier momento, en la cual en su opinión puede mejorar el rendimiento o la eficiencia de la maquina. El Fabricante no se verá obligado a hacer tales modificaciones o alteraciones a cualquier maquina que ya se encuentre en servicio. Si alguna placa o etiqueta de aviso, precaución, cuidado, información se pierde, daña o extravía, o es imposible leerla, **deberá ser reemplazada. Estas pueden ser solicitadas a su distribuidor.**

La información contenida en estas placas o etiquetas son importantes, y un error al seguirlas, puede causar o resultar en un accidente.



ÍNDICE

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

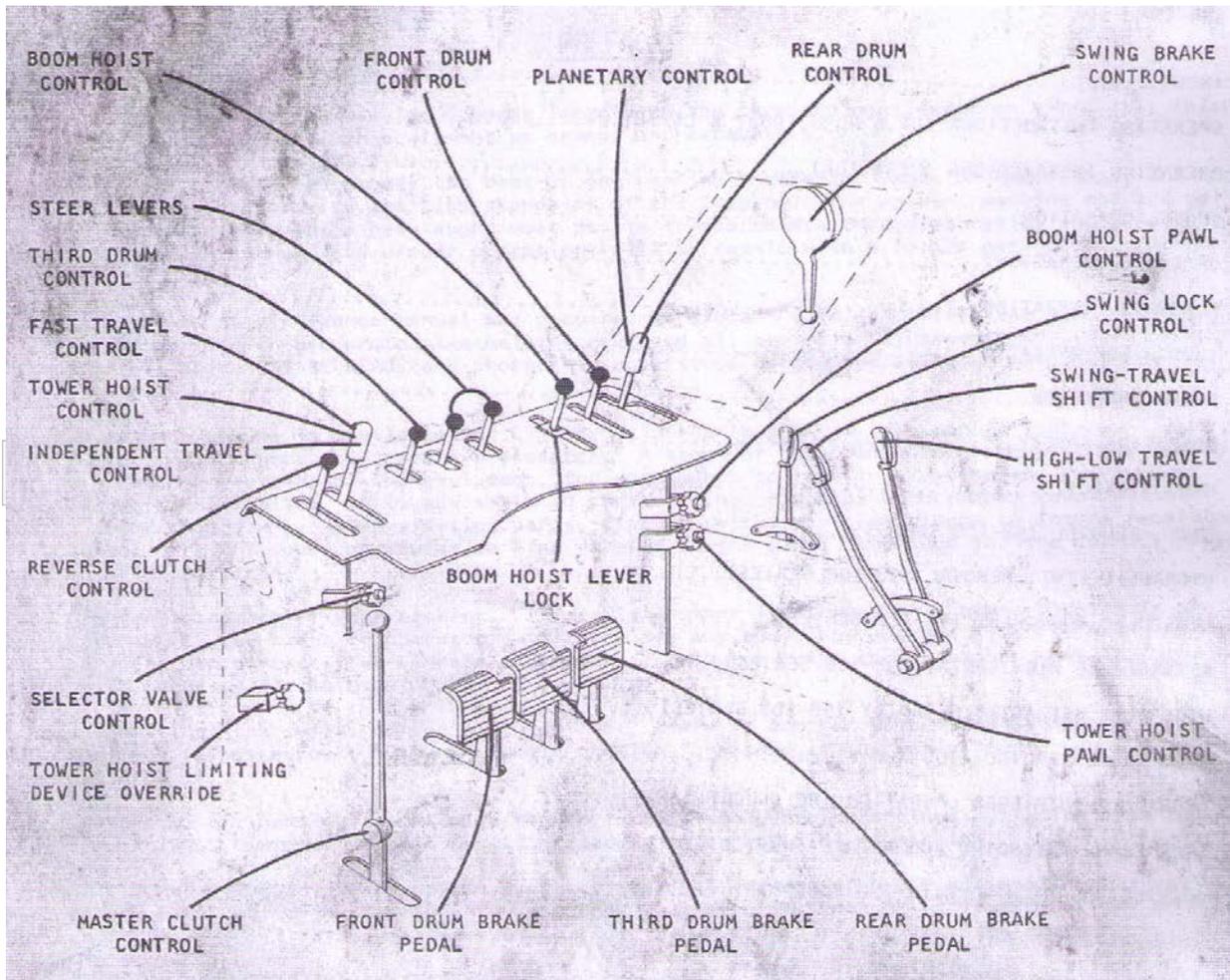


Titulo	Pagina N°
ÍNDICE -----	1-1
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN (LS & HC98, 108B, & LS-118) -----	1-2
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN (UC98, 108) -----	1-14
OPERACIONES CON PALA -----	1-18
OPERACIÓN DE DRAGADO -----	1-19
OPERACIÓN CON ALMEJA -----	1-20
OPERACIÓN CON PALA -----	1-21
OPERACIÓN DE GRUA -----	1-22
OPERACIÓN SEGURA -----	1-23
SEÑALES CON MANOS -----	1-24
REMOCIÓN DEL CONTRAPESO (SERIES 98-108)-----	1-28
REMOCIÓN HIDRÁULICA DEL CONTRAPESO (SERIES 98-108)-----	1-30
MÓSTIL DE PLUMA HIDRÁULICO (SERIES 98-108)-----	1-32
GUARNIDO RETRACTABLE (SERIES 98-108)-----	1-33
GUARNIDO RETRACTABLE HIDRÁULICO (SERIES 98-108)-----	1-34
REMOCIÓN DE CHASIS DE BANDAS LATERALES (SERIE 108)-----	1-35
OPERACIÓN DE NIVELADORES (HC & UC98, 108)-----	1-37
EXTENSIÓN Y RETRACCIÓN DE BANDAS (LS 108, 118)-----	1-38
CALZAR LA MAQUINA CON EL MÓSTIL DE PLUMA (LS-118)-----	1-40
REMOCIÓN DE BANDAS (LS 118)-----	1-42
REMOCIÓN DEL CONTRAPESO HIDRÁULICO (LS 118)-----	1-44
GUARNIDO HIDRÁULICO RETRACTABLE (LS 118)-----	1-47
PROCEDIMIENTO Y CUIDADOS EN EL APAGADO DE LA MAQUINA -----	1-49
DESCENSO DE CARGA CON GRUA EQUIPADA CON CONVERTIDOR DE TORQUE Y CLUTCHES DE DESCENSO-----	1-50

NOTA: Lea las instrucciones de operación por completo antes de intentar operar la máquina. Recuerde que un operador bien informado es un operador seguro. Las instrucciones cubren todos los controles, y la mayoría de las operaciones que el operador está llamado a realizar, cuando opere cualquier maquina Serie 98, 108 o 118.

Recuerde que todos los controles y operación especificadas en este manual pueden no ser aplicables a su tipo de Maquina en particular, ya que Algunas son opcionales

SECCION 1 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN



ENSAMBLAJE ESTILO ANTIGUO DE MESA DE CONTROLES

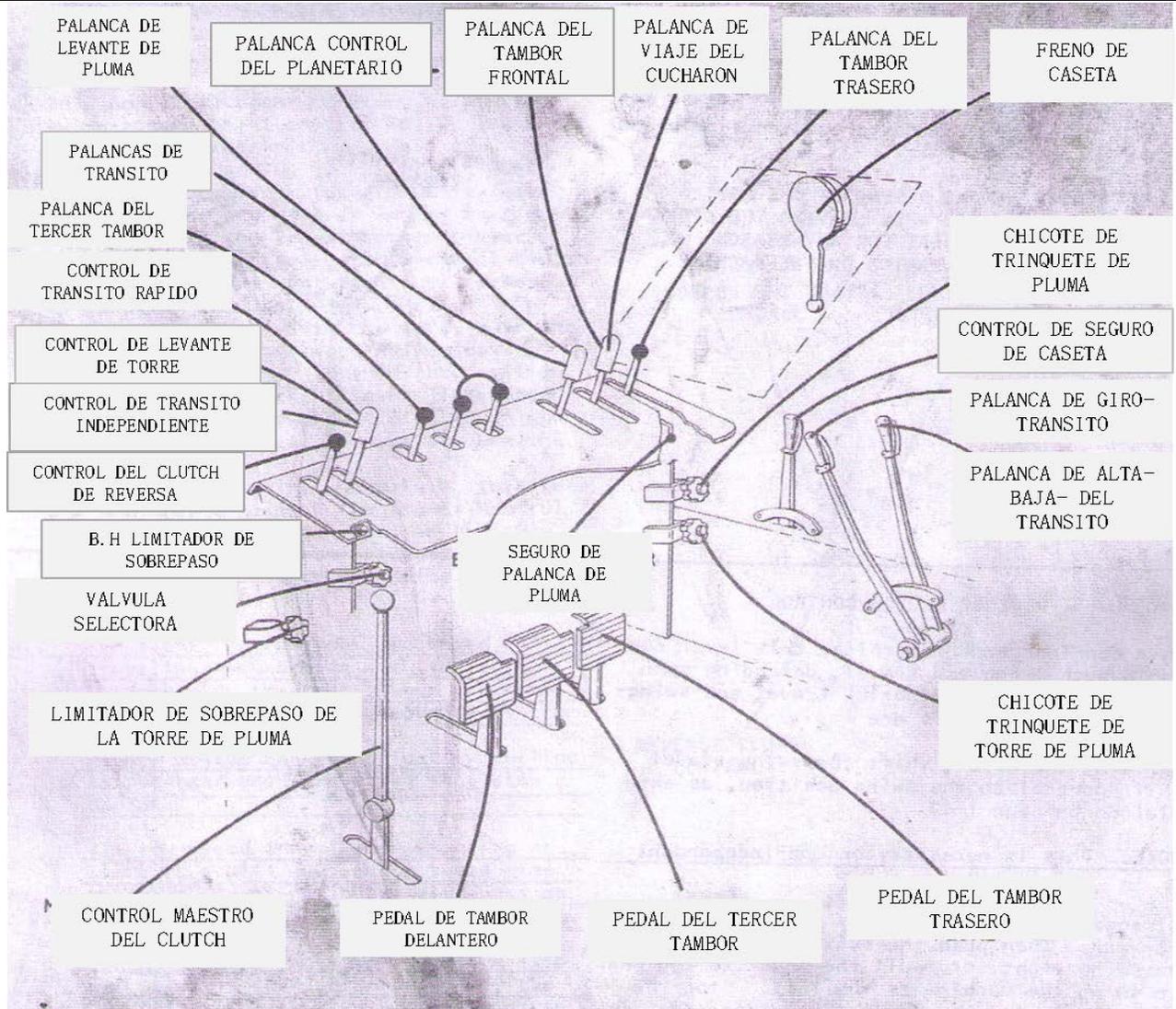
NOTA: EN LA MESA DE CONTROLES DE ESTILO ANTIGUO, LA PALANCA DE CONTROL DE PLUMA ES LA TERCERA DE LA DERECHA

LA MESA DE CONTROL ILUSTRADA EN LA PAGINA 1-2 Y 1-3 SON APLICABLES A TODAS LAS MAQUINAS CON SERIE 98-108-118. A ILUSTRACIÓN CONTIENE TODOS LOS CONTROLES QUE PUEDEN SER ENCONTRADOS INCLUSO EN LAS GRÚAS MONTADAS SOBRE CAMIÓN O SOBRE ORUGAS.

ALGUNAS MAQUINAS NO TIENEN TODOS LOS CONTROLES ILUSTRADOS AQUÍ YA QUE ESTOS PUEDEN SER OPCIONALES.

NOTA: EFECTIVO A PARTIR DEL 1 DE ENERO DE 1970, LA PALANCA DE CONTROL DE PLUMA SE MOVERÁ DEL LADO DERECHO DE LA MESA DE CONTROL COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA DE LA PAGINA 1-3. UN NUEVO ESTILO DE DISPOSITIVO COMO EL DE LA PALANCA DE CONTROL DE LEVANTE LIMITADORA DE LA PLUMA, LA PALANCA DE TRANSITO Y EL SEGURO DE LA PALANCA DE PLUMA SERÁN USADOS.

NOTA: EN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES, EN LOS LADOS DERECHO E IZQUIERDO DE LA MAQUINA ESTÁN DESIGNADOS COMO APARECE EL OPERADOR DESDE SU ASIENTO DE FRENTE A LA MESA DE CONTROLES.



ENSAMBLAJE ESTILO NUEVO DE MESA DE CONTROLES

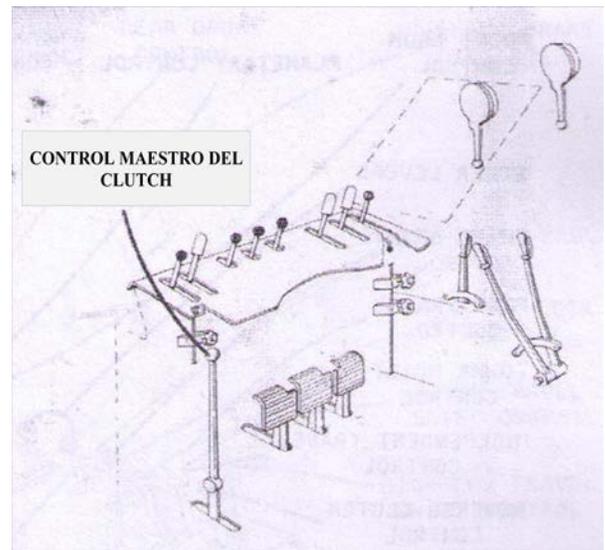
NOTA: EN LA NUEVA MESA DE CONTROLES LA PALANCA DE LEVANTE DE PLUMA ESTA EN EL LADO DERECHO

CONTROL MAESTRO DEL CLUTCH

El Control Maestro del Clutch se engarza o activa jalando la palanca hacia atrás. Para desactivar el control Maestro la palanca se mueve hacia delante. Siempre que se active o desactive el Control Maestro del Clutch se debe hacer despacio y con el Motor en Ralentí.

P r e c a u c i ó n:

Siempre desactive el control Maestro del Clutch cuando deje el asiento del operador por cualquier motivo, o cuando la maquina este funcionando.



CLUTCH DEL CONTROL DE REVERSA

En una maquina no independiente, esta palanca controla tanto el giro como el transito, dependiendo en qué posición se encuentra la palanca de alta-baja de transito o de giro y en cual se encuentra posicionada la palanca.

Para realizar el giro, cambie la palanca de Giro-Transito a la posición de Giro, así como se explica en la página 1-12.

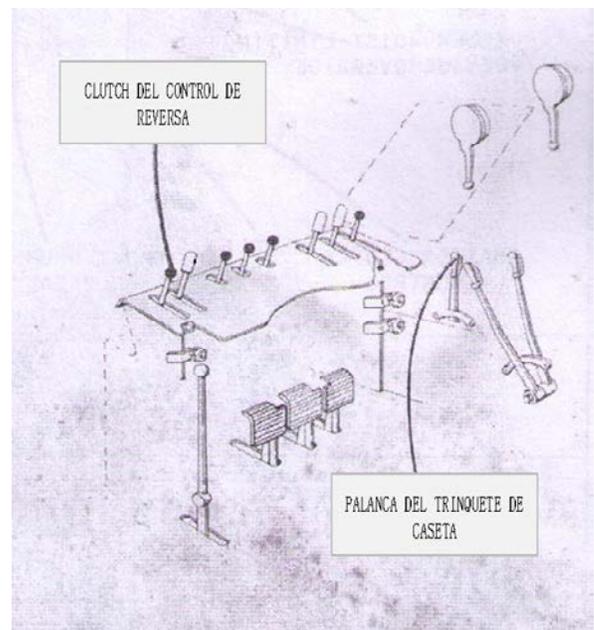
Nota: Esto es necesario en maquinas no independientes solamente.

Desactive el seguro de Giro empujando la palanca hacia delante. Entonces empuje la palanca del giro para hacer un giro a la derecha Pare el giro jalando la palanca levemente al Lado contrario de donde se inicio el Giro.

P r e c a u c i ó n:

Asegúrese que el seguro del giro no esté activado antes de intentar realizar cualquier giro

Para transitar y roncar una maquina no independiente, cambie la palanca de control de Giro-Transito a la posición de Transito así como se explica en la pagina 1-12, Ronce y transite la maquina como se explica en la siguiente pagina.





RONCEO Y TRANSITO DE LA MAQUINA

- a) En una Maquina No independiente, cambie la Palanca de Transito-Giro a la posición de Transito como se explica en la Pagina 1-12.
- b) Para roncear la maquina a la derecha, empuje la palanca Izquierda hacia delante mientras deja la palanca derecha de ronceo en la posición trasera. Empuje la palanca de transito (Maquina Independiente) o la palanca del Clutch de reversa (Maquina no independientes) hacia delante para Girara la maquina.
- c) Para roncear la maquina a la izquierda, empuje la palanca derecha hacia delante mientras deja la palanca izquierda en la posición trasera. Empuje la palanca de transito (Maquina Independiente) o la palanca del Clutch de reversa (Maquina no independientes) hacia delante para Girara la maquina.
- d) Para transitar la maquina, empuje ambas palancas de tránsito hacia delante, entonces empuje la palanca de control de Transito (Maquinas Independientes) o la palanca de Clutch de reversa (Maquinas no independientes) en la dirección que desea transitar

NOTA: Las instrucciones arriba dadas se basan en una maquina con Catarinas de transito en la parte trasera, cuando están en posición contraria (adelante) se invierten los controles.

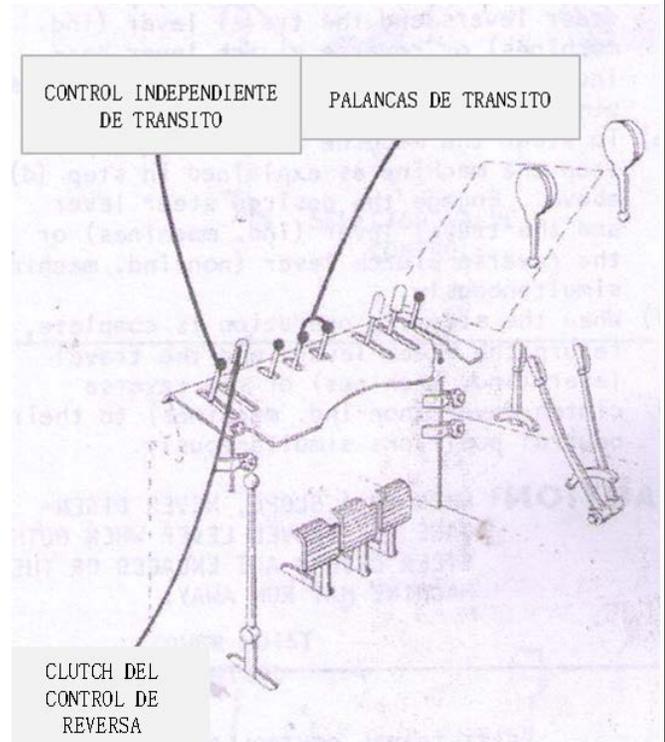
Siempre active el freno de giro, jalando hacia atrás la palanca, cuando transiten grandes distancias.

Utilice velocidad baja cuando ronco la maquina o cuando suba por una pendiente, Utilice una velocidad alta de cuando Transite largas distancias en un terreno firme y plano.

Cuando Transite largas distancias sin parar periódicamente, deberá invertir

La dirección del chasis, para igualar el desgaste en las partes movibles.

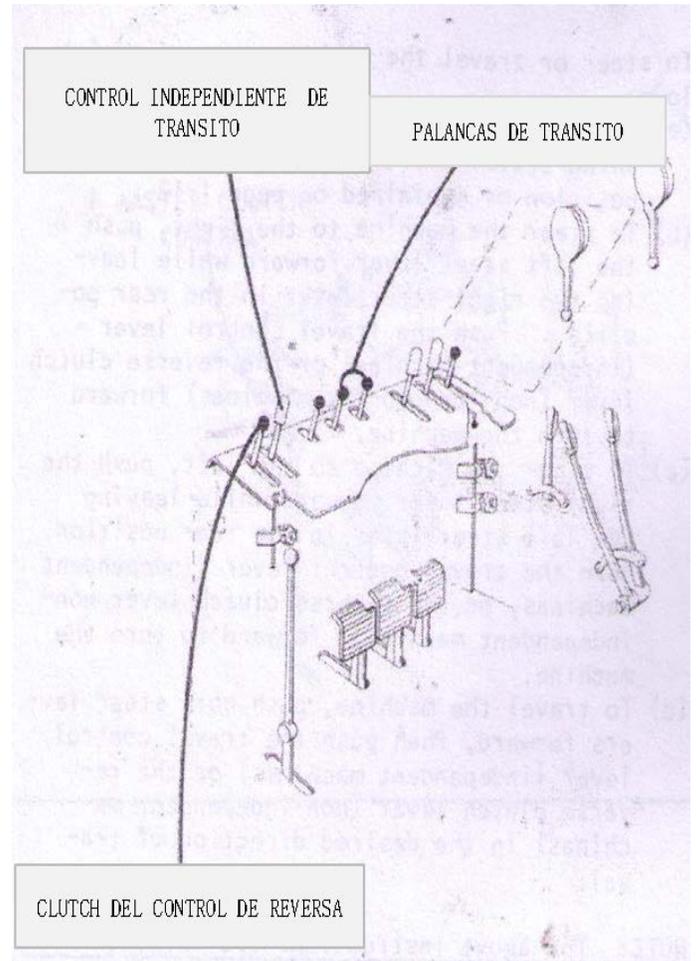
PRECAUCIÓN: Nunca active o desactive las palancas de Transito, cuando la palanca de control independiente de transito este activada o engarzada, esto podría arrancar las pastas e las zapatas de los tambores del freno



RONCEAR Y TRANSITAR UNA MAQUINA EN UNA PENDIENTE INCLINADA

Para Roncear o Transitar la maquina en una pendiente proceda como sigue:

- a.) Cambie la palanca de control de Alta-Baja a Baja como se muestra en la página 1-12.
- b.) Cuando descienda por una colina, baje las revoluciones del Motor a las mínimas R.P.M´s o Ralentí.
- c.) Para parar la Maquina en una pendiente, jale ambas Palancas de transito (Maq. Ind.) o la palanca de Clutch e reversa (Maq. No Ind.) a su posición de Neutral al mismo tiempo.
- d.) Para parar la Maquina en una pendiente, jale ambas Palancas de transito (Maq. Ind.) o la palanca de Clutch reversa (Maq. No Ind.) a su posición de Neutral al mismo tiempo.
- e.) Para roncear la maquina en una pendiente, pare la maquina como se indica en el paso (d) de arriba. Active la palanca de transito deseada y la palanca del control independiente (Maq. Ind.) o la palanca del Clutch de reversa (Maq. No Ind.) al mismo tiempo.
- f.) Cuando la operación de ronceado este completa, regrese la palanca de transito y la palanca de control independiente de transito (Maq. Ind.) o la palanca del Clutch de reversa (Maq. No Ind.) a su posición Neutral al mismo tiempo.



PRECAUCIÓN: CUANDO SE ENCUENTRE EN UNA PENDIENTE NUNCA DESACTIVE LA PALANCA DE CONTROL INDEPENDIENTE DE TRANSITO CUANDO AMBAS PALANCAS DE TRANSITO ESTÉN ACTIVADAS PORQUE LA MAQUINA DESCENDERÁ SIN CONTROL



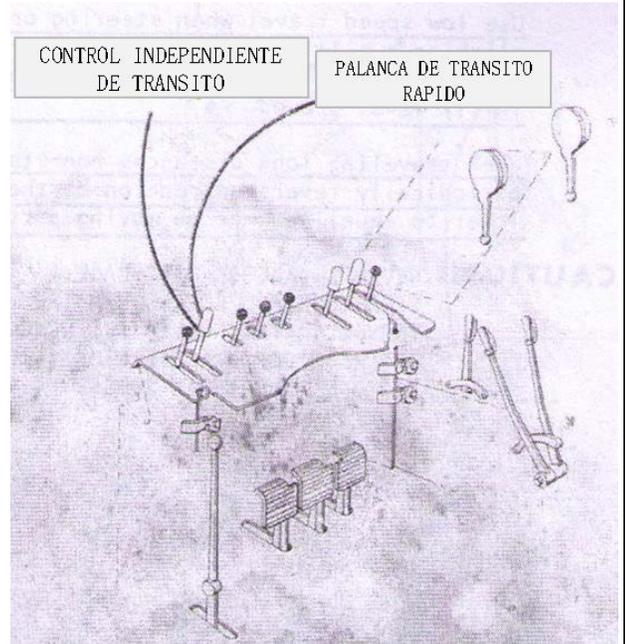
BOTÓN DE TRANSITO RÁPIDO

El botón de transito Rápido provee un método rápido para transitar la maquina hacia delante o atrás, sin tener que activar las palancas de transito, Para utilizar el botón de transito rápido, proceda como sigue:

- a) Apriete el botón del control
- b) Empuje la Palanca de control independiente de tránsito hacia cortado o jálela hacia atrás para alejarla del corte.
- c) Regrese la palanca de transito a su posición neutral.
- d) Suelte el botón

Nota:

Las instrucciones arriba dadas se basan en una maquina con Catarinas de transito en la parte trasera, cuando están en posición contraria (adelante) se invierten los controles



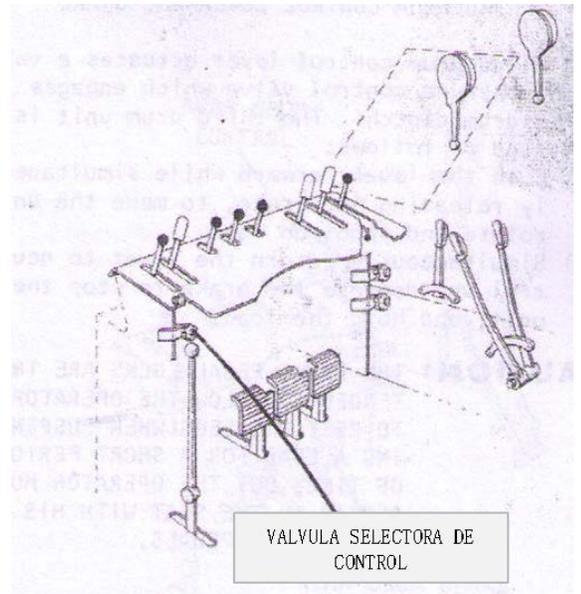
VÁLVULA SELECTORA DE CONTROL

En Grúas montadas sobre camión o auto transportadas con llantas, maquinas 98-108 Equipadas con estabilizadores, la válvula selectora cambia el sistema Speed-o-Matic e control de operación a la operación de los estabilizadores. En Maquinas serie 118, la válvula cambia el sistema de control Speed-o-Matic a control de operación del mástil de pluma hidráulico a la operación de remoción del contrapeso.

La válvula se opera de la siguiente Manera:

- a) La palanca de control deberá ser jalada para operaciones de control de parada.
- b) La palanca deberá empujarse para operaciones del uso de estabilizadores en maquinas series 98-108 o para quitar el mástil y contrapeso Hidráulico en Maquinas series 118.

P R E C A U C I O N: Asegúrese que la válvula selectora de control está afuera o en posición S-o-M antes de intentar operar los controles de caseta.



CONTROL DE LEVANTE DE TORRE

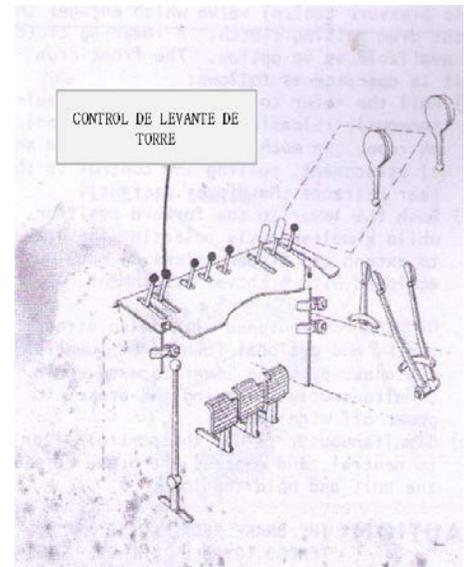
En las Maquinas HC 108B equipada con torre, el control de levante de torre está montado directamente al lado de la palanca de Giro.

- a) Para elevar la torre a su posición de trabajo jale la palanca hacia atrás.

P R E C A U C I O N: APLIQUE EL TRINQUETE DE TORRE EMPUJANDO LA MANIJA CUANDO LA TORRE ESTA EN POSICIÓN DE TRABAJO, LA TORRE DEBERÁ ELEVARSE CON EL TRINQUETE PUESTO, PERO DEBERÁ SER QUITADO CUANDO SE BAJE.

- b) Para bajar la torre, quite el trinquete de torre jalando la perilla de control, Empuje la palanca hacia delante para bajar la torre. Controle la velocidad del descenso con variaciones en las revoluciones del motor con la palanca.

P R E C A U C I O N: LA PLUMA DE LA TORRE DEBERÁ ESTAR COLGANDO VERTICALMENTE SI ES MAS CORTA QUE LA PLUMA, O LAS LLANTAS PARA DOBLADO DE PLUMA DEBERÁN ESTAR TOCANDO EL SUELO SI LA PLUMA ES MAS LARGA QUE LA TORRE, ANTES DE QUE LA TORRE PUEDA SER BAJADA. LEA Y ENTIENDA ESTOS PROCEDIMIENTOS QUE SE ENCUENTRAN N LA PAGINA 20 DE LA SECCIÓN TORRE DE LA GRÚA, ANTES DE INTENTAR BAJAR LA TORRE.



PALANCA DEL TERCER TAMBOR Y PEDAL DEL FRENO

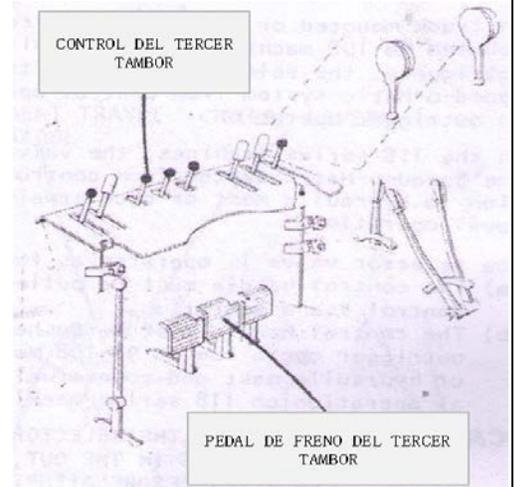
La palanca de control del tercer tambor actúa una presión variable que conecta al Clutch del tercer tambor.

La unidad del tercer tambor es operada como sigue:

- a) Empuje la palanca hacia delante y simultáneamente suelte el pedal del freno, para hacer que gire y desenrolle el cable.
- b) Simultáneamente regrese la palanca a su posición neutral y apriete el pedal del freno para detener el giro del Cabrestante y sostener la carga.

P R E C A U C I O N: LOS SEGUROS DEL PEDAL DEL FRENO ESTÁN HECHOS PARA AYUDAR AL OPERADOR A QUE DESCANSE SUS PIES CUANDO TIENE UNA CARGA SOSTENIDA POR UN PERIODO DE TIEMPO CORTO.

PERO EL OPERADOR DEBERÁ DE PERMANECER EN LA CABINA CON LOS PIES EN LOS PEDALES TODO EL TIEMPO.



PALANCA DEL TAMBOR FRONTAL Y PEDAL DE FRENO

La palanca del tambor frontal actúa con una presión variable que engarza el Clutch del tambor frontal de levante. Un Clutch de bajada está disponible como una opción.

El Tambor frontal opera de la siguiente manera:

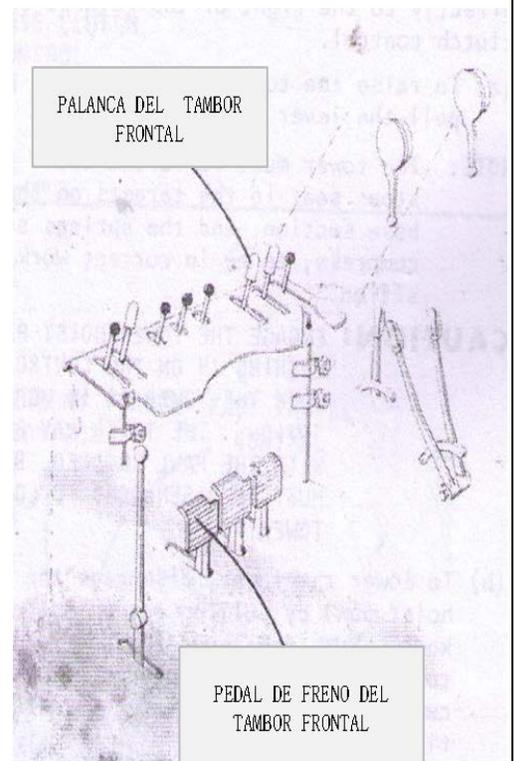
- a) Jale la palanca hacia atrás, mientras simultáneamente suelte el pedal del freno, para enrollar el cable de él cabestrante. En Maquinas equipadas con pala para hacer zanjas, jalar la palanca hace que la pala se retraiga.
- b) Empuje la palanca hacia la posición delantera mientras simultáneamente suelta el freno para extender la Pala (Maquinas con Pala Zanjeadora).

En maquinas equipadas para Grúas, con tambor frontal y Clutch de bajada opcional, empuje la palanca hacia delante mientras simultáneamente suelta el freno para quitar potencia al cable.

- c) Simultáneamente regrese la palanca a neutral y presione el pedal del freno para detener la unidad y sostener la carga

P R E C A U C I O N: LOS SEGUROS DEL PEDAL DEL FRENO ESTÁN HECHOS PARA AYUDAR AL OPERADOR A QUE DESCANSE SUS PIES CUANDO TIENE UNA CARGA SOSTENIDA POR UN PERIODO DE TIEMPO CORTO.

PERO EL OPERADOR DEBERÁ DE PERMANECER EN LA CABINA CON LOS PIES EN LOS PEDALES TODO EL TIEMPO.





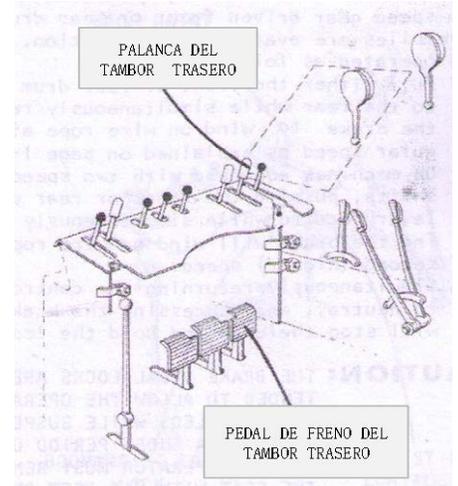
PALANCA DEL TAMBOR TRASERO Y PEDAL DEL FRENO

La palanca del tambor trasero actúa a diferentes presiones de presión del control la cual engarza el Clutch de control de levante del tambor trasero.

Hay disponible un Clutch de bajada que es opcional.

El Tambor trasero opera de la siguiente manera:

- a) Jale la palanca hacia atrás, mientras simultáneamente suelta el pedal del freno, para enrollar el cable del cabestrante.
- b) En Maquinas equipadas con el Clutch de bajada opcional Empuje la palanca hacia delante mientras simultáneamente suelte el pedal del freno para quitarle fuerza al cable.
- c) Simultáneamente regrese la palanca a su posición neutral y apriete el freno para detener y mantener la carga.

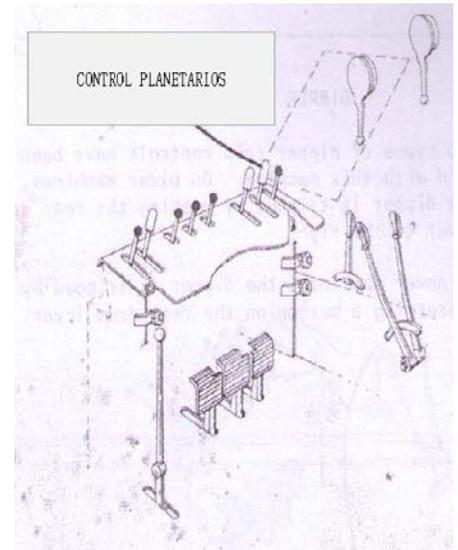


BOTÓN DE CONTROL DEL PLANETARIO

El botón de control planetario es opcional y controla dos velocidades del planetario que está montado ya sea al lado de la flecha tambor frontal o de la flecha del tambor trasero.

Para operar el tambor principal o trasero a una velocidad constante, actúe la palanca de control como se explica en la página 1-8. Para engarzar la segunda velocidad del planetario, apriete el botón y jale la palanca

NOTA: El planetario no deberá ser actuado a la ligera, siempre apriete el botón antes de actuar la palanca y desengarce la palanca antes de soltar el botón



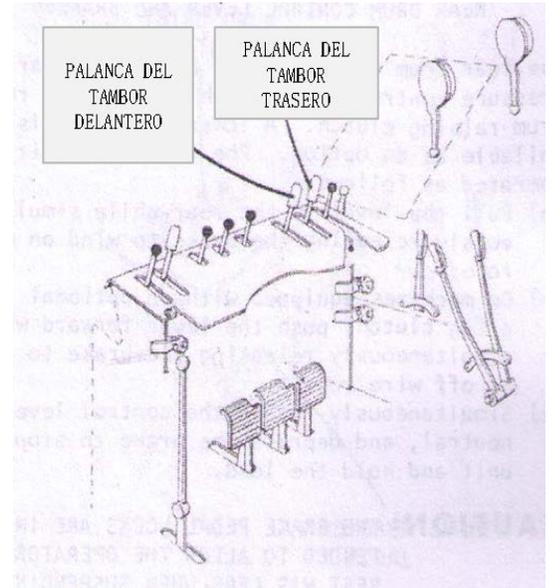
FLECHA DE DOS VELOCIDADES PARA TAMBOR DELANTERO Y TRASERO

Hay una opción de un engrane de doble velocidad montado en la flecha del tambor trasero o delantero, que trabaja de la siguiente manera:

- a) Jalar la palanca de cualquier tambor, ya sea trasero o delantero, hacia atrás mientras simultáneamente suelte el freno para enrollar el cable a una velocidad constante como se explica en la página 1-8.
- b) En máquinas equipadas con flechas de doble velocidad en el tambor delantero o trasero, empujando la palanca hacia delante y soltando el freno para soltar el cable en la segunda (más alta) velocidad.
- c) Simultáneamente regresando la palanca a neutral y presionando el pedal del freno parará y detendrá la carga y la sostendrá.

P R E C A U C I O N: LOS SEGUROS DEL PEDAL DEL FRENO ESTÁN HECHOS PARA AYUDAR AL OPERADOR A QUE DESCANSE SUS PIES CUANDO TIENE UNA CARGA SOSTENIDA POR UN PERIODO DE TIEMPO CORTO.

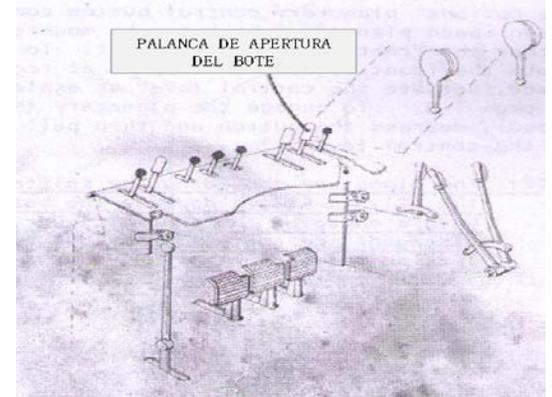
PERO EL OPERADOR DEBERÁ DE PERMANECER EN LA CABINA CON LOS PIES EN LOS PEDALES TODO EL TIEMPO.



CONTROL DE APERTURA DEL BOTE

Hay dos tipos de controles de apertura del Bote que han sido usados con esta Máquina. En Máquinas más viejas la compuerta del Bote es abierta empujando la palanca del tambor trasero a la derecha.

En máquinas más nuevas, la compuerta de el bote se abre presionando el botón de la palanca del tambor trasero.



SECCIÓN 1 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CONTINUACIÓN

PALANCA DE LEVANTE DE PLUMA, SEGURO DE PALANCA Y TRINQUETE

Para elevar la pluma, proceda como sigue:

- a) Quite el seguro de la palanca. En maquinas mas viejas hay un seguro con bisagras que se ajusta alrededor de la palanca en la parte superior de la mesa de controles. En maquinas mas nuevas, hay una agarradera bajo la mesa, gírela para liberar el freno.
- b) Jale la palanca hacia atrás para elevar la pluma. Controle la velocidad de la pluma con las revoluciones del motor acelerando o desacelerando.
- c) Ponga el seguro de la palanca de pluma para prevenir posibles accidentes o una activación accidental de la palanca.

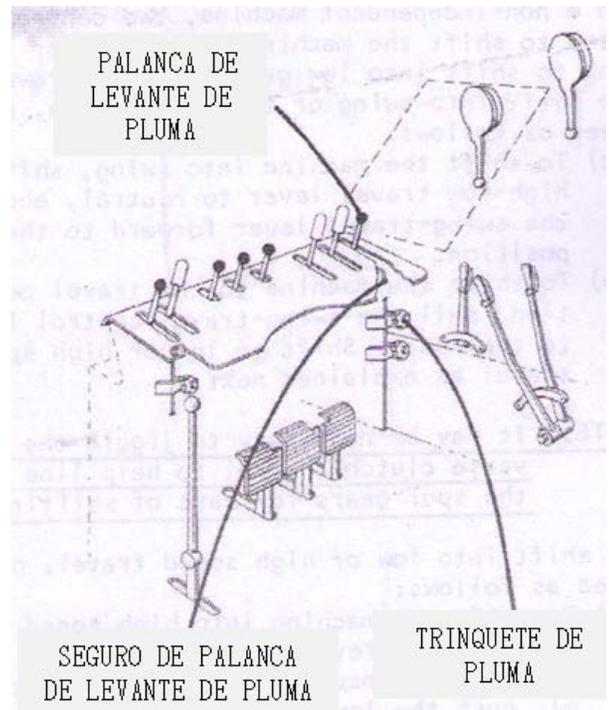
Precaución: El trinquete de pluma debe ser activado empujando la perilla y se debe activar siempre que la pluma este elevada del suelo.

Siempre ponga el seguro de la palanca cuando no esté en uso la maquina.

NOTA: La pluma puede ser elevada con el trinquete puesto pero debe ser quitado el trinquete para poder bajar la pluma.

Para Bajar la pluma, proceda como sigue:

- a) Quite el trinquete jalando la perilla.
- b) Quite el seguro de la palanca.
- c) Empuje la palanca para bajar la pluma. Controle la velocidad de la pluma con variaciones de aceleración del motor.



PALANCA DE SEGURO DE CASETA

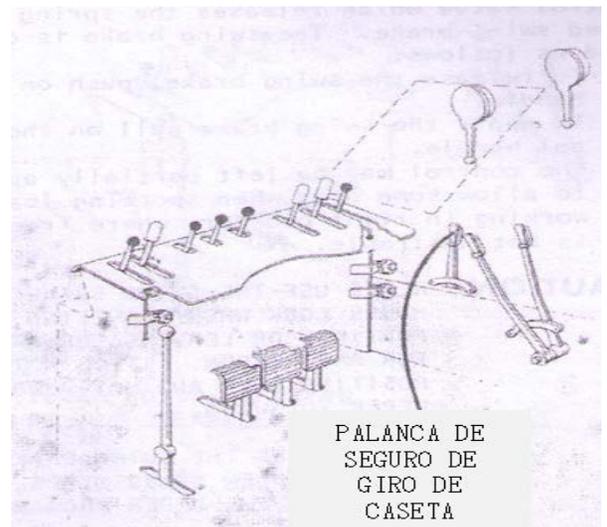
El TRINQUETE DE CASETA ACTIVA MEDIANTE LA PALANCA UNA MUELA QUE SE AMOLDA AL ESTRIADO DEL LA CORONA DEL CHASIS, TRABANDO LA CASETA EN LA POSICIÓN EN QUE SE ENCUENTRE CON RESPECTO AL CHASIS.

La Palanca del Seguro de caseta se opera de la siguiente manera:

- a) Gire la caseta a la posición deseada.
- b) Apriete la Leva para liberar la palanca del cuadrante
- c) Jale la palanca hacia atrás hasta que asegure la posición en el cuadrante trasero.
- d) Para soltar, apriete la leva en la palanca hasta que se asegure en el cuadrante delantero.

PRECAUCIÓN: Nunca aplique el seguro de caseta cuando esta se encuentre girando ya que resultará en un daño a la maquina.

Nunca intente Girar la caseta con el seguro de caseta puesto. 1-



CONTROLES DE CAMBIO DE GIRO Y TRANSITO

En la máquina no independiente, dos controles se utilizan para cambiar la Máquina de Giro a Transito.

Y para cambiar de alta a baja velocidad de transito.

Para cambiar a la posición de Giro a Transito, haga lo que sigue:

- a) Para cambiar la máquina a Giro, cambie la palanca de transito alta-baja a neutral, y cambie la palanca de Giro-Transito hacia delante a la posición de giro.
- b) Para cambiar la máquina a Transito, cambie la palanca de transito alta-baja a neutral, y cambie la palanca de Giro-Transito hacia delante a la posición de giro.

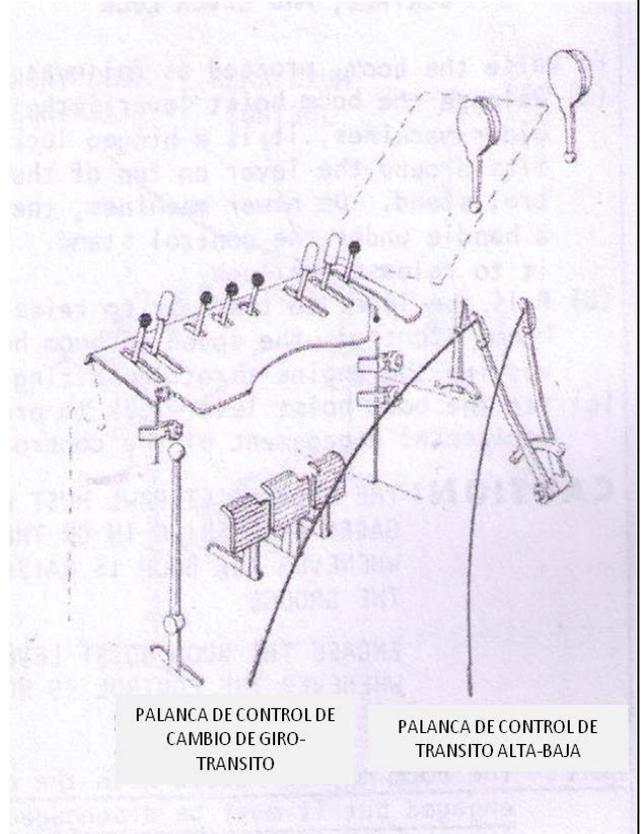
Para cambiar la máquina a posición de transito, jale la palanca de control de Giro-Transito hacia atrás. Cambie a Alta o Baja velocidad como se explica a continuación.

NOTA: Puede ser necesario para sacudir el embrague de marcha atrás para ayudar a alinear los engranajes de dientes rectos para la facilitar el cambio.

Para cambiar de Baja a Alta velocidad de transito, proceda como sigue:

- a) Para cambiar la máquina a velocidad Alta de transito, Jale la palanca hacia atrás.
- b) Para cambiar la máquina a velocidad Baja, empuje la palanca hacia delante.
- c) La palanca es cambiada hacia el centro o posición Neutral cuando la máquina es cambiada a Giro como se explico previamente.

NOTA: Las Maquinas independientes se cambian de una velocidad a otra como se explica arriba en las maquinas no independientes



PALANCA DEL FRENO DE CASETA

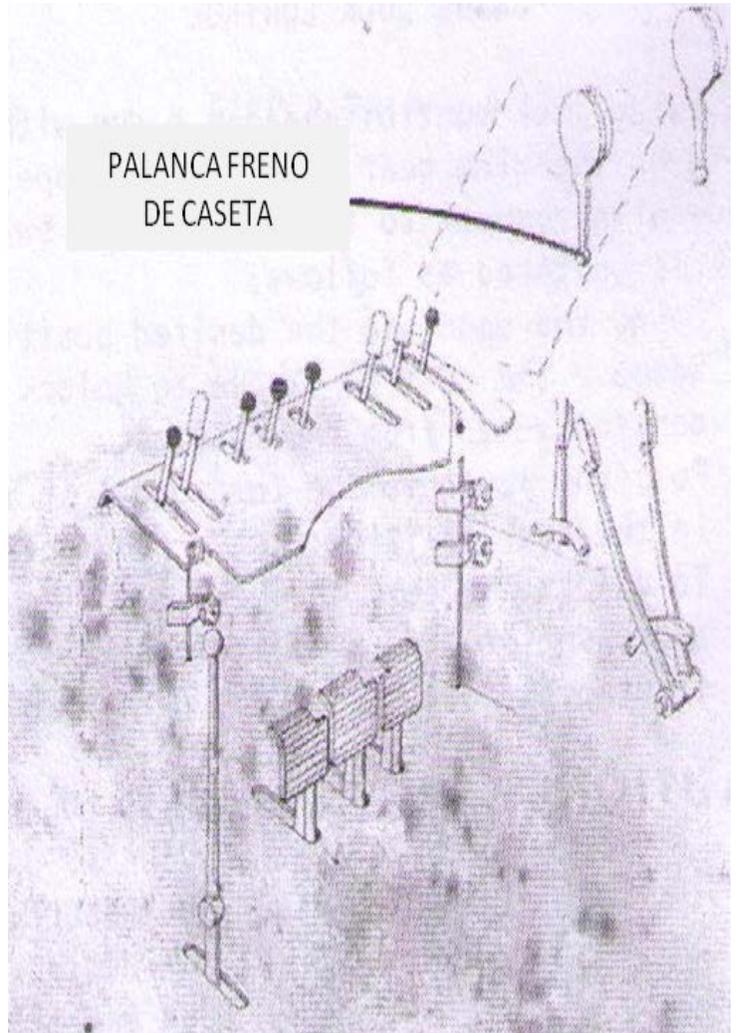
El freno de caseta actúa una válvula hidráulica que libera un resorte y este aplica el freno de caseta.

El freno de caseta se opera de la siguiente manera:

- a) Para liberar el freno de caseta, empuje la palanca.
- b) Para aplicar el freno de caseta Jale de la palanca.
- c) El control se puede ser dejado parcialmente aplicado para permitir algo de Frenado cuando se han detectado cargas o se trabaja en aéreas confinadas donde no se desea que gire libremente la maquina.

PRECAUCIÓN: Nunca use el Freno de caseta para bloquear la caseta cuando se transita, transporta o se deja la maquina por cualquier razón. No es un freno positivo y puede permitir que gire la caseta

Evite utilizar el Freno de caseta para hacer paradas repentinas y rápidas del giro de la caseta, ya que resultará en daños de la caseta

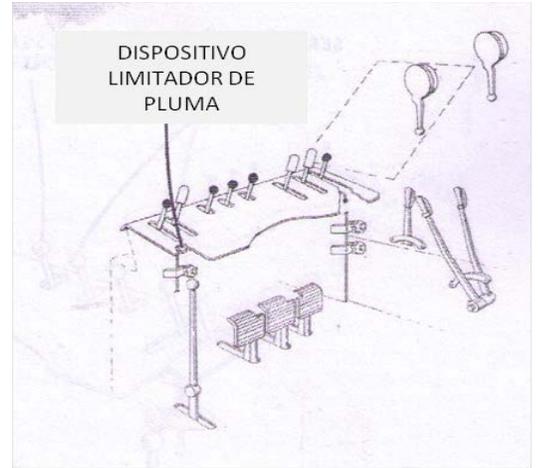


DISPOSITIVO LIMITADOR DE PLUMA DE LEVANTE

Algunas veces Es necesario levantar un poco la pluma ligeramente después que el dispositivo limitador ha funcionado para liberar el trinquete de la pluma de levante, para poder levantar ligeramente la pluma esta poca cantidad, el botón de anulación deberá ser presionado.

NOTA: Este control se encuentra únicamente en maquinas equipadas con el tipo de consola de controles estándar, o en maquinas viejas equipadas con torre de izaje.

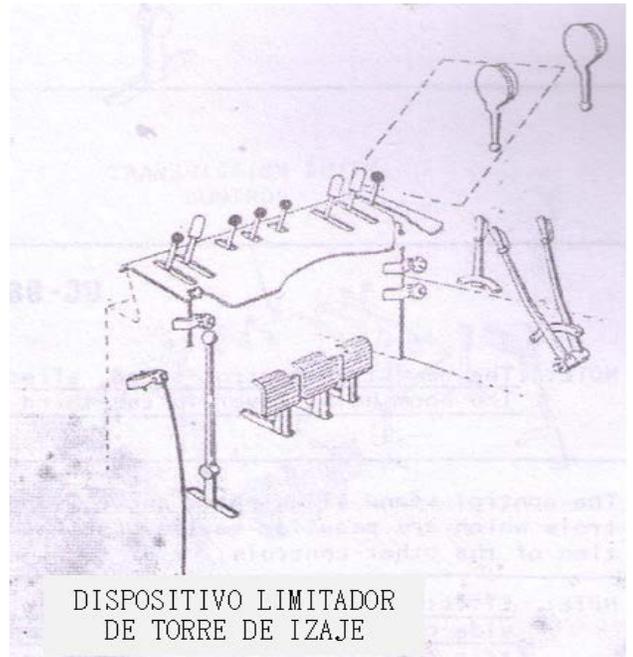
PRECAUCIÓN: UTILIZAR EL BOTÓN DE ANULACIÓN CON EXTREMA PRECAUCIÓN YA QUE EL DISPOSITIVO DE LIMITACIÓN ESTA INACTIVO CUANDO SE PRESIONA EL BOTÓN.



DISPOSITIVO LIMITADOR DE TORRE DE IZAJE

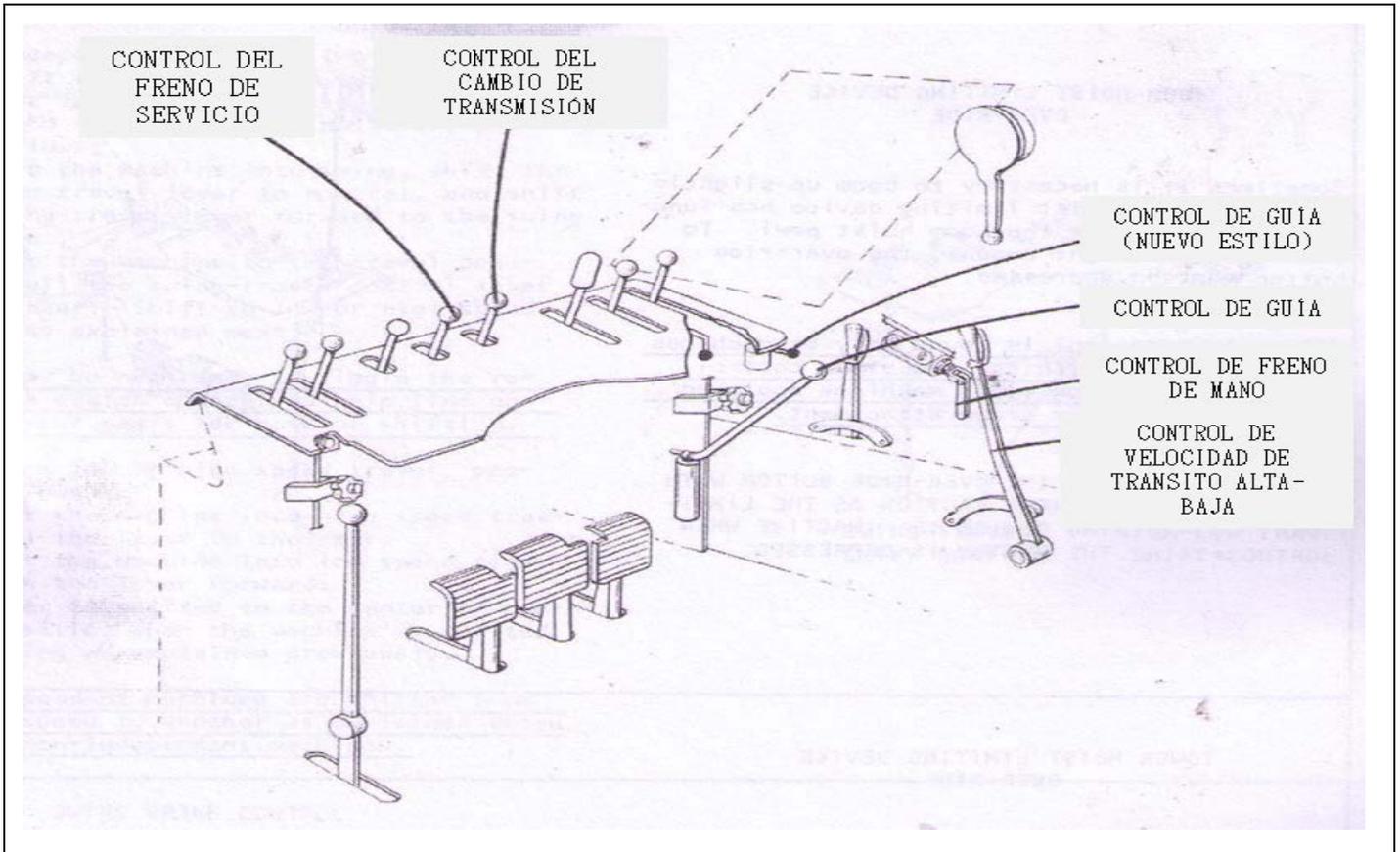
A veces es necesario levantar ligeramente la torre después de que el dispositivo de limitación ha funcionado, para liberar el trinquete de la torre de levante, para elevar la torre esta cantidad ligeramente, el control de anulación debe estar Apretado.

Precaución: USE EL CONTROL DE ANULACIÓN CON EXTREMA PRECAUCIÓN YA QUE EL DISPOSITIVO DE LIMITACIÓN ESTA INACTIVO CUANDO EL BOTÓN ESTA PRESIONADO





SECCIÓN 1 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CONTINUACIÓN



CONSOLA DE CONTROLES UC-98, 108

NOTA: El nuevo estilo de consola es efectivo a partir de 1 ene de 1970, en el sistema antiguo la palanca de levante de pluma es la tercera de la derecha.

La consola de controles que se ilustra arriba es aplicable tanto a las maquinas UC98 y UC108B. Solamente la peculiaridades del control son explicadas en las próximas páginas. Para la operación de otros controles, refiérase a las páginas anteriores de este manual explicadas desde la página 1-2 hasta las páginas 1-3.

NOTA: Efectivo a partir de 1 de Ene de 1970, la palanca de control de levante de pluma será movida del lado derecho del panel de control como se muestra arriba. Un nuevo estilo de dispositivo limitador, apertura de de puerta de bote y seguro de palanca de levante de pluma serán usados.

NOTA: En las siguientes instrucciones, los lados derechos e izquierdos de la maquina han sido designados como aparece el operador sentado de frente a la consola de controles.

CONTROL DE TRANSITO

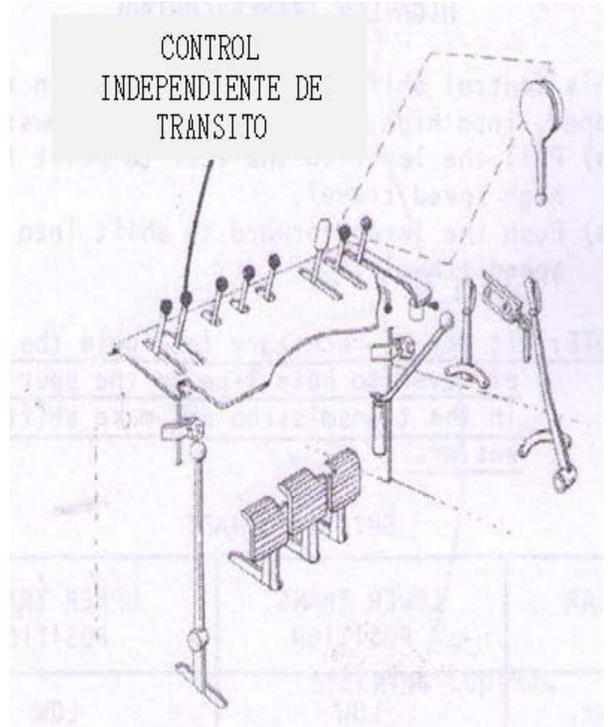
Para Transitar la Maquina, proceda como se indica:

- a) Seleccione la velocidad correcta, y el rango de velocidad para la situación necesaria. Consulte la sección de especificaciones e información general para los rangos de velocidad.
- b) Haga el cambio a la velocidad adecuada como se explica en esta página. Vea las cartas de cambios en la página 1-16.
- c) Arranque la maquina Superior. Active el embrague.
- d) Empuje la palanca de transito en la dirección deseada del tránsito. Controle la velocidad del Tránsito con variaciones en la palanca de aceleración.

NOTA: Las instrucciones de arriba son basadas en el tránsito de una maquina con llanta dual en la parte trasera. Cuando las llantas duales están en el frente, Se invierten los controles.

Utilice la 1ra y 2da velocidad para moverse despacio dentro del área, o para subir cualquier pendiente, Utilice 3ra y 4ta velocidad para transitar largas distancias en terreno firme y plano.

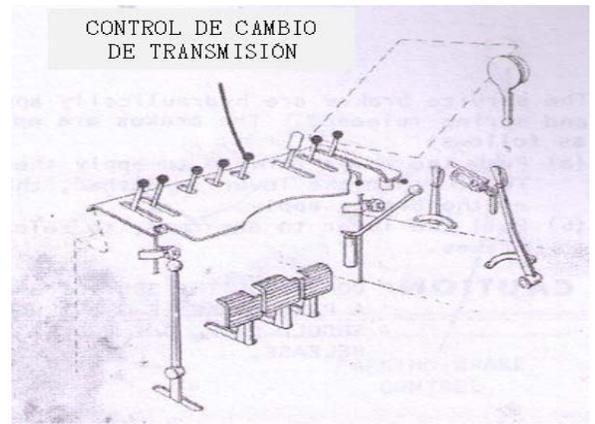
Siempre engarce el freno de caseta jalado la palanca hacia atrás antes de iniciar el tránsito de la maquina.



CAMBIO DE TRANSMISIÓN BAJA

La transmisión en la parte de abajo contiene un engrane de alta y baja. La transmisión está cargada a un resorte en el engrane de abajo, Para hacer el cambio en la transmisión a la segunda velocidad, empuje la palanca de control hacia delante. Para cambiar de regreso a la Baja velocidad, desengarce la palanca de control y el resorte hará el cambio a la baja velocidad.

PRECAUCIÓN: LA MAQUINA DEBERÁ ESTAR PARADA PARA REALIZAR EL CAMBIO



SECCIÓN 1 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CONTINUACIÓN

CONTROL DE TRANSITO EN ALTA-BAJA

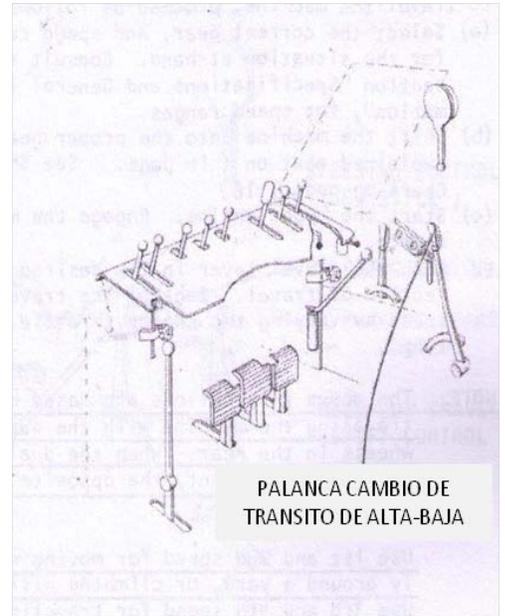
Esta palanca cambia los engranes de transito de alta y baja en la caseta y se hace como sigue:

- a) Jale la palanca hacia atrás para cambiar a una velocidad alta de transito.
- b) Empuje la palanca hacia delante para cambiar a una velocidad baja.

NOTA: Es posible que sea necesario mover la palanca de transito para ayudar a alinear los engranes rectos de la transmisión y facilitar el cambio.

TABLA DE CAMBIOS

VELOCIDAD	TRANS. BAJA POSICIÓN	TRANS. SUP. POSICIÓN
1ra	BAJA	BAJA
2da	BAJA	ALTA
3ra	ALTA	BAJA
4ta	ALTA	ALTA

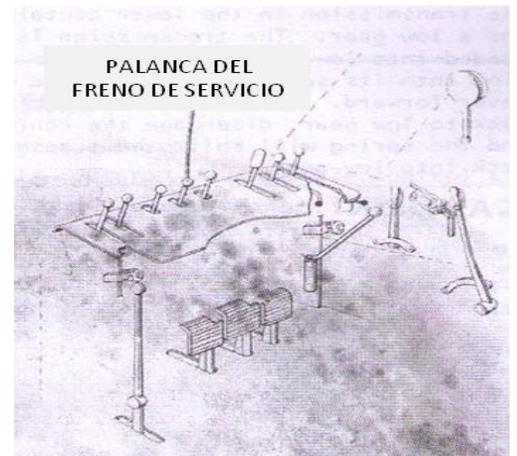


CONTROL DE FRENO DE SERVICIO

El freno de servicio es aplicado hidráulicamente, y liberado por resorte. Los frenos de aplican como sigue:

- a) Empuje la palanca hacia adelante para aplicar los frenos. Mientras más se presione la palanca más fuerte se aplicara el freno.
- b) Jale la palanca hacia atrás, para liberar el freno.

PRECAUCIÓN: NO UTILICE EL FRENO DE SERVICIO COMO FRENO DE ESTACIONAMIENTO, SI LA PRESIÓN DEL S-o-M LLEGARA A CAER EL FRENO SE LIBERARA.



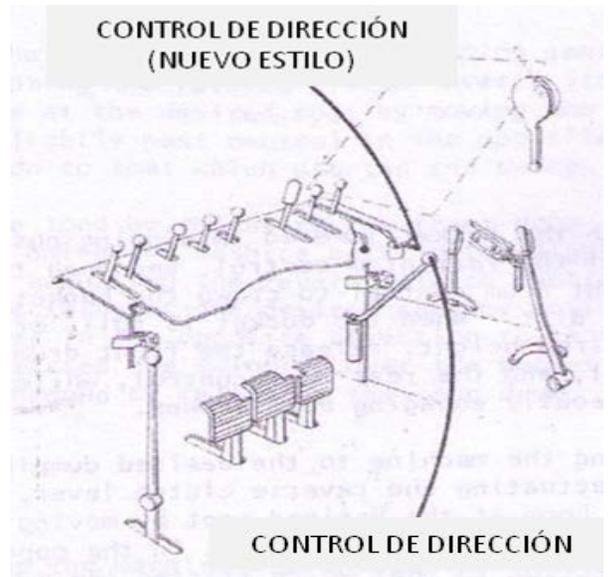
CONTROL DE DIRECCIÓN

Dos diferentes tipos de control de dirección se han utilizado en las maquinas UC98 y 108. Ambos se muestran en la ilustración de al lado, El control mas nuevo, es la palanca pequeña localizada del lado derecho bajo la consola de controles. La dirección de la maquina se usa como sigue:

- a) Para Girar a la Izquierda, Empuje la palanca a la Izquierda.
- b) Para Girar a la Derecha, Empuje la palanca a la Derecha.

PRECAUCIÓN: LAS RUEDAS NO SE CENTRAN AUTOMÁTICAMENTE, PERO DEBERÁN SER CENTRADAS EMPUJANDO LA PALANCA EN LA DIRECCIÓN OPUESTA A LAS QUE LAS RUEDAS APUNTAN.

NOTA: Hay una parrilla en la parte superior de la defensa así que podrá determinarse la posición de las ruedas frontales visualmente desde la cabina del operador.

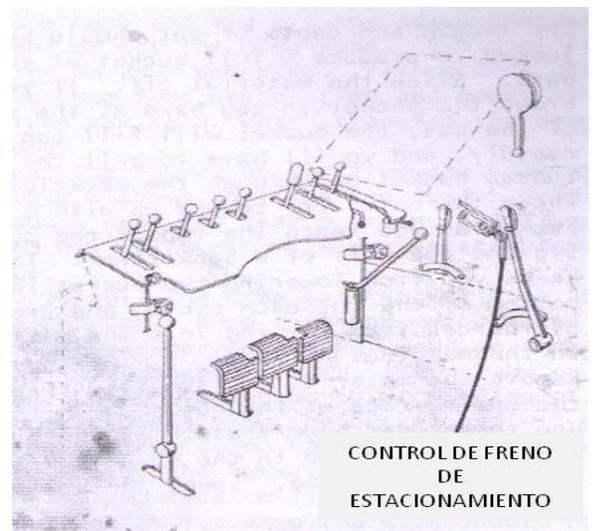


PALANCA DEL FRENO DE ESTACIONAMIENTO

El control de freno de estacionamiento activa un resorte, y se libera hidráulicamente, está montado en la flecha de salida del chasis, y se opera como sigue:

- a) Jale la palanca de control para liberar el freno,
- b) Empuje la palanca de control para aplicar el freno.

NOTA: El freno se aplicara si la presión Hidráulica llegara a caer por alguna razón, ya que es aplicado por resorte.





FUNCIONAMIENTO DE LA PALA

Con el bote bajado en posición de excavado, jale el control del tambor trasero, y empuje la palanca del tambor delantero para enterrar el bote en la tierra. Cuando el bote este lleno a o la altura deseada, Suelte la palanca del tambor delantero y la del tambor trasero al mismo tiempo mientras aplica los frenos de ambos al mismo tiempo.

Tire la carga del bote empujando la palanca del tambor trasero hacia la derecha en maquinas viejas, o presionando el botón de apertura de compuerta en maquinas nuevas.

Gire la máquina de regreso al área de excavación con la palanca del embrague de reversa. Jale la palanca del tambor frontal hacia atrás, mientras simultáneamente suelta ambos frenos, para regresar el bote a su posición inicial. Aplique el freno del tambor trasero mientras el bote llega a una posición vertical para prevenir que golpee con los tránsitos o permitir que el cable se afloje

CONSEJOS DE OPERACIÓN

- 1) La longitud y profundidad del corte deberán ser juzgados para producir una cuchara llena a cada pasada. Rebane el material excesivo. Si el bote se llena en exceso al inicio del corte, el bote se llenara muy rápido y tendrá que tirar el material sobre el mismo corte, trate de terminar con el bote lleno hasta llegar a la parte alta del corte.
- 2) Cavar la mitad superior del banco primero, esto evitará que tenga que bajar al fondo de la excavación el bote en cada ciclo, y

Gire la maquina al área deseada de tiro actuando la palanca del embrague de reversa. Detenga la pluma en el área deseada moviendo la palanca ligeramente más allá de neutral en la dirección opuesta donde se inicio el giro.

previene sobrecargar de caídos en el pozo o sobre la maquina.

- 3) Remueva el material en capas, a través de toda la cara del corte.
- 4) Use un adecuado ángulo de la pluma, los tambores de las Palas son usualmente trabajados entre los 45° y 50° para excavado en general. Baje la pluma para un banco poco profundo, Para un corte más largo y un mejor ángulo de levante del cable. Levante la pluma para incrementar la altura de tirado. Y tener mayor estabilidad de cargas pesadas.
- 5) Manténgase cerca de la cara de excavación para un excavado más eficiente. Continúe excavando mientras tiene aún espacio en la cara, no trabaje más allá del punto la pluma mas allá de lo que sea necesario.
- 6) No permita que el bote golpee la maquina ya que podría ocurrir algún daño a la misma.
- 7) No haga barridos con la barra del cucharón, o se producirán daños.
- 8) Mantenga los dientes del cucharón afilados para un eficiente excavado y botes llenos.
- 9) En materiales duros, utilizan pólvora para evitar el desgaste de la máquina, y evitar que saquen cubos medio llenos.



Con el bote abajo en posición de excavación jale la palanca del tambor frontal para jalar el bote hacia la maquina. Regule la profundidad del corte arrastrando el tambor trasero con el freno. Mientras el bote se llena, suelte la palanca del tambor delantero y aplique ambos frenos para mantener el bote y evitar que se vacíe. Jale la palanca del tambor trasero mientras suelta el pedal del tambor trasero para levantar el bote, Deje que el freno delantero arrastre

para tener el bote balanceado. Cuando la altura deseada del bote se ha alcanzado, aplique freno del tambor trasero y suelte la palanca del tambor trasero para sostener la carga.

Gire la caseta al área deseada para tirar la carga actuando la palanca del embrague de reversa. Detener la pluma en la posición deseada, moviendo la palanca ligeramente pasado el punto neutral de la palanca en la dirección opuesta en la que se inicio el giro

. CONSEJOS DE OPERACIÓN

- 1) Seleccione el tamaño correcto del bote para el tamaño adecuado de la maquina que realizara la excavación. El uso eficiente de la DRAGALINA depende del ciclo eficiente del dragado, Plumeo, Giro y tirado del material. La potencia de la máquina para completar esto, además de el peso del bote cargado, Las fases de dragado y la longitud de pluma deberán ser tomados en cuenta cuando se determine el tamaño del bote a usar.
- 2) Mantenga los dientes del bote afilados y bien apretados en sus encías para un dragado más eficiente.
- 3) Inspeccione las cadenas de arrastre periódicamente, ponga particular atención a los extremos de las uniones.
- 4) Si el Bote cae adecuadamente a la perforación ajuste el jalón de la cadena.
- 5) Mantenga el cable de tirado ajustado. Cuando el cable es muy largo, el bote debe ser levantado cerca del pasacables para mantenerlo nivelado. Un Cable de tiro muy largo causa que el bote caiga después del pico de la pluma para máximo alcance.
- 6) Trabaje con la pluma a un ángulo máximo que le permita alcanzar y con exactitud necesaria el área de trabajo. Una Pluma Baja (35° a 40° grados) da un mayor alcance, mejor control y exactitud del tiro
- 12) desgaste en el cable y embragues y minimizará los daños a la pluma y al bote.
- 13) No jale el socket de dragado hacia el prensacables. Mantenga el cable limpio de suciedad para prevenir desgaste en el prensacables y en el cable de arrastre.
- 14) No tire el bote Para parar el giro de la caseta, No golpee el bote contra los bancos o los cuerpos del

del bote, con una clasificación más precisa y el tiro de material. Un ángulo de Pluma Mas alta (45° a 50°) Incrementa la estabilidad y disminuye las cargas en el Giro y potencia de giro requeridos.

NOTA: Las Operaciones con Dragalina, con ángulos de pluma menores a 35° no son aconsejables.

- 7) Mantenga la maquina lo suficientemente cerca de el área de trabajo para evitar excavar mas allá del punto de la pluma, y reducir el ladeo y arrastre innecesario.
- 8) Corte el material en capas. En excavaciones de diques quite los lados o pendientes antes que el centro para mantener el dique estrechado y prevenir la utilización del embrague del giro y mantener el bote contra los bancos.
- 9) Utilice un recorrido corto, Levante el bote cuando esté lleno, no podrá cargar mas material sin importar de que tan lejos sea jalado
- 10) Regrese y excave los laterales superiores que puedan dañar o cortar el cable. Evite apilar material en la puerta de su máquina. Apilar material bajo el pie de la pluma le harán perder tiempo y potencia además de hacer una trampa para el cable de arrastre.
- 11) Mantenga el Bote tan lejos de la pluma como pueda sin tirar la carga. Esto reducirá el

camión para limpiar el bote de tierra. No deje caer el bote en el montón de tierra ya que el cable de arrastre y las cadenas se pueden aflojar.

- 15) El largo de pluma para trabajos de dragado no deberán exceder de los 60 pies.



OPERACIONES CON ALMEJA

Con el bote bajado en posición de excavado, jale la palanca de control del tambor trasero mientras suelta el freno, para llenar y cerrar el bote. Cuando el bote cierre, Accione la palanca del tambor frontal mientras suelta el freno del tambor frontal, para levantar el bote, Cuando el Bote alcance la altura deseada, aplique ambos frenos mientras simultáneamente suelta las palancas. Detenga la pluma en el área deseada de tiro moviendo la palanca ligeramente pasado neutral en la dirección opuesta donde se inicio el giro. Tire la carga aflojando el freno del tambor trasero.

Gire la máquina de regreso a la posición de excavación actuando la palanca del embrague de reversa. Detenga la pluma en el área deseada moviendo la palanca ligeramente pasado neutral en la dirección opuesta donde se inicio el giro. Libere simultáneamente el freno de los tambores traseros y delanteros para bajar el bote al suelo.

NOTA: La línea de cierre no debe estar en el tambor trasero, Las líneas de cierre y sujeción podrían ser invertidas para favorecer la operación.

CONSEJOS DE OPERACIÓN

- 1) Seleccione el tamaño correcto del bote para el tamaño adecuado de la maquina que realizara la excavación. El uso eficiente de la ALMEJA depende del ciclo eficiente del dragado, Plumeo, Giro y tirado del material. La potencia de la máquina para completar esto, además de el peso del bote cargado, Las fases de dragado y la longitud de pluma deberán ser tomados en cuenta cuando se determine el tamaño del bote a usar.
- 2) Levante el bote tan pronto como se llene, Empiece a girar mientras el bote es alzado para ahorrar tiempo en el ciclo de excavación.
- 3) Mantenga una Línea cerrada mientras Levanta. Nunca suelte la línea de cerrado mientras esté levantando la almeja ya que esta podría descargarse antes o muy pronto.
- 4) Cuando regrese al punto de excavación con la almeja abierta, no ajuste mucho en la línea del cerrado o esta se cerrara en al aire.
- 5) Iguale las longitudes de las líneas de cerrado y apertura, esto es particularmente especia en excavaciones profundas, donde hay necesidad de abrir y cerrar varias veces la almeja. Con cables iguales la mordida será más pareja y la operación será más suave.
- 6) Ponga le línea de sujeción de la almeja, para mantener la almeja transversal a la pluma, o lo que le dé mejor control para guiar la almeja en el área de excavación y tirado.
- 7) Cuando Baje la almeja a trincheras profundas. utilice un ayudante que lo guie con la posición de la almeja. Bajar la almeja cerrada y abrirla con señalizaciones algunas veces es recomendable porque ahorra y provee mejor libramiento.
- 8) Cada Fabricante de almeja recomienda las partes de cables para atar la almeja de varios tipos de material. En General, Materiales sueltos con fluidos requieren algunas partes de línea para un cerrado mas rápido, los cuales Incrementan los números de partes de línea. Utilizar el contrapeso adecuado para la almeja para mejor penetración y excavado.
- 9) No golpee la almeja para limpiarla de suciedad o material pegajoso, Cierre la almeja y suelte la línea de cierre rápidamente para sacudir y aflojar el material.
- 10) La longitud de pluma para trabajar con almeja no deberá exceder de los 60 pies.



OPERACIÓN CON PALA



~~NO APLICA~~

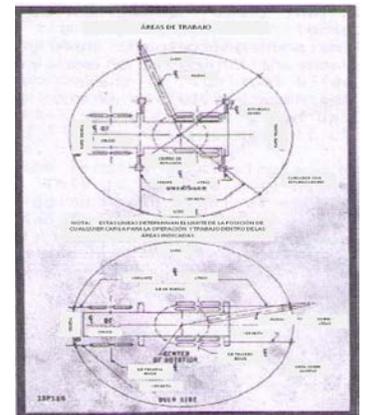


OPERACIÓN DE GRÚA

La fijación de la grúa se utiliza principalmente para levantar cargas pesadas, con el fin de hacer esto con un máximo de seguridad, ciertos procedimientos deben ser seguidos. El siguiente es un procedimiento sugerido para hacer un Levantamiento típico.

- a) Determinar el peso a ser Levantado. Asegúrese de añadir el peso de la polea de gancho, eslingas, aparejo, etc. Determine la altura de la carga a levantarse.
- b) Consulte la tabla de capacidades en la cabina superior. Encontrar la longitud de la pluma y de la carga de radio más corto que realizar el trabajo. Los siguientes hechos acerca de la tabla de capacidades deben tenerse en cuenta en todo momento
 1. Las capacidades de carga que se muestran son en Libras, y están basadas en el 85% de la punta con la maquina en terreno firme y nivelado. Exceder estas capacidades hará que la maquina se voltee.
 2. Cuando se lea la tabla de capacidad, el peso del la polea de gancho, eslingas, pinzas, cadenas, etc., deberán de restarse del peso listado para obtener el peso correcto que se debe levantar.
 3. Las Capacidades Marcadas con una estrella están basadas en otros factores aparte de la punta. El más notable factor es la Resistencia del material. En este caso, exceder la capacidad puede resultar en falla del tambor o del cable, u otros daños a la maquina
 4. La tabla de capacidades, Para maquinas montadas sobre camión, Muestra Listas para ambos "sobre el lado", y por "encima de la parte trasera" del camión. la etiqueta que se muestra define estos términos, tanto con ó sin niveladores.
 5. El Guarnido alto retractable es requerido y debe ser usado como se explica en la pagina 1-33 para maquinas 98-108 y en la pagina 1-47 para maquinas LS118-
- c) Ensamble la cantidad deseada de pluma en la maquina como se explica en la sección 13.
- d) Posicione la Maquina para que el mínimo de giro sea requerido. Aplicar el freno de excavación.
 4. Cuando cargue cargas pesadas, se deberá tener cuidado de caídas repentinas de las cargas con el cable de levante, despacio levante la carga unos centímetros del suelo y cheque los frenos.
- i) Levante la carga a la altura deseada. Mueva la pluma al ángulo deseado. Asegúrese que la carga que está siendo levantada esté dentro de las capacidades de la maquina con la longitud y el radio usados en ese momento.

- e) La Maquina deberá estar parada sobre un terreno bueno, solido y nivelado antes de iniciar el levantamiento de carga. Todas las capacidades en la tabla de capacidades de la grúa están basadas en la maquina siendo nivelada en todas direcciones. Si la maquina no está nivelada, podrá empezar a bambolearse. Con el peso de la carga se amplificará este bamboleo y la maquina puede voltearse, La carga se puede perder, o ambos. Cuando exista alguna duda utilice calzos.
- f) Si se utilizan Niveladores, Los siguientes puntos deberán seguirse.
 1. Los brazos de los Niveladores deberán extenderse por completo para mayor efectividad.
 2. Cuando haga Levantamientos con niveladores, Los pontones de los niveladores deberán estar asentados sobre una superficie suave. El peso de la maquina deberá ser repartido sobre toda la base de los pontones sin ningún punto de carga sobre uno solo o los pontones podrán dañarse o destruirse.
 3. Todas las capacidades listadas para la maquina sobre niveladores se basan en TODAS las LLANTAS LIBRES DEL SUELO, los brazos de los niveladores completamente extendidos y la maquina asentada y nivelada.}
- g) Levante la pluma, y gire alrededor sobre la carga.
- h) Baje la polea de gancho y átela a la carga. Los siguientes puntos deberán seguirse para levantar la carga:
 1. La punta de la pluma deberá estar sobre la carga. Las plumas están hechas para levantar y nunca deberán ser usadas para arrastrar las cargas por los lados.
 2. Siempre utilice cadena, Cable de acero o eslingas, de amplio tamaño y haga revisiones periódicas de su condición.
 3. Siempre utilice suficiente Línea de cable. Consulte las especificaciones de los cables adecuados para el tipo de pluma para utilizar el tamaño correcto de cable a utilizar.
- j) Controle la carga en todo momento. Use líneas de mano para guiar la carga, NUNCA utilice las manos para guiar la Carga.



SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN

La siguiente lista de reglas de seguridad deberán ser seguidas en todo momento para prevenir heridas, daños mientras se opera la Maquina. Es reconocido que las reglas escritas no pueden cubrir todas las situaciones que podrían ocurrir durante la operación de la Maquina. En este caso, El operador deberá estar preparado para complementar a su buen juicio.

- A. Cuando el operador deje la estación de controles por cualquier razón, deberá observar y tomar las siguientes precauciones :
 - 1. Bajar el Bote o la carga al suelo.
 - 2. Desconectar el Embrague maestro, y apagar el motor.
 - 3. Engarzar el seguro de Giro.
 - 4. Nunca depender de los frenos para suspender una carga en el aire, a menos que el operador esté en los controles, y este alerta y listo para manejar la carga.
- B. El Operador no debe comer, leer, o hacer otra cosa que distraiga su atención mientras opera la maquina
- C. El Operador, Supervisor, o la persona a cargo, deberá seguir los siguiente:
 - 1. Las Cargas deberán estar aseguradas antes de levantarlas
 - 2. Las Cadenas o eslingas deben tener el tamaño adecuado y no están dobladas o torcidas o retorcidas. La carga debe estar balanceada.
- F. Un obrero en el trabajo deberá ser designado para realizar señalizaciones al operador, y el operador deberá obedecer solamente las señales que este le haga. Una señal de Paro o detenerse deberá ser obedecida sin importar quien la de. Vea las tablas de señales de mano en esta sección.
- G. Nunca se baje de la maquina cuando esta está en movimiento. Nunca intente ajustar, reparar, o lubricar la maquinaria en movimiento.
- H. Mantenga la maquina Limpia y en buenas condiciones de trabajo. Aceite y grasa en el piso pueden causar serias caídas, y suciedad en la maquina causa exceso de desgaste.
- I. Bajar al suelo cualquier fijo de la maquina antes de realizar cualquier reparación en ella o realizar trabajos de lubricación.
- J. Reemplazar todos los protectores antes de operar la maquina.
- K. Mantenga los cables en buenas condiciones. Vea la sección 14 en este manual para "Información de Cables" .
- L. Cuando transite, Tenga precaución en puentes angostos y de puentes bajos cheque la altura, siempre cheque la capacidad de carga del puente antes de intentar cruzar.
- M. Cuando opere cerca de líneas eléctricas los siguientes pasos deberán de ser seguidos:
 - 1. Si en lo posible, haga que corten la energía de los cables hasta terminar el trabajo
 - 2. Si no es posible las siguientes precauciones deberán seguirse:
 - a. Una persona deberá designarse para hacer señales y observar el cumplimiento para librar los obstáculos de líneas y advertir al operador si está muy cerca.
- 3. El cable de levante no deberá estar retorcido y Líneas múltiples no deben ser torcidos alrededor de la otra.
- 4. La carga no debe engancharse en obstáculos durante la elevación o Giro.
- 5. Paradas y arranques repentinos deberán evitarse.
- 6. Nunca envuelva líneas de levante alrededor de la carga en lugar de una eslinga, No utilice Cables o eslingas deshilachadas como estobos.
- 7. El cable de levante deberá estar vertical antes de iniciar a levantar algo y deberá permanecer vertical durante la carga.
- 8. No se permiten cargas de la grúa, Bote, pinzas, etc. pasar por encima de las cabezas de los trabajadores ni de ninguna manera poner en peligro su seguridad. Nunca permita que nadie se monte el gancho o el Bote o la carga.
- 9. El trinquete de Pluma deberá estar puesto todo el tiempo excepto cuando se baja la pluma.
- D. El Operador deberá probar los frenos de levante, elevando una carga algunos centímetros del suelo y mantenerlo para asegurarse que los frenos sostienen la carga cuando esta es elevada.
- E. Nunca retroceder la maquina sin primer estar seguro que no hay nadie por detrás, Haga sonar el claxon antes de mover la maquina, e intermitentemente durante el traslado, especialmente cuando se aproxime a obreros.
- b. El operador deberá prestar mucha atención a las señales de la persona designada para hacerle señales y atender a sus señales y advertencias.
- c. Disminuya la operación de la maquina cuando trabaje cerca de líneas de alta tensión.
- d. Para líneas clasificadas de 50,000 voltios o menos, mantener una distancia mínima de 10 pies (3.0480 Mts.) además mas entre la línea y cualquier parte de la pluma o la carga.
- e. Para líneas clasificadas con 50,000 o más voltios, mantener una distancia mínima de 10 pies (3.0480 Mts.) mas 1 pie (0.30480 Mts.) por cada 30,000 voltios o fracción hacia arriba de 50, 000 voltios.
- f. Verifique los códigos locales por si se requiere mayor distancia que la que se indica arriba, y siga las instrucciones.
- 3. Todo el personal en tierra deber estar libre y lejos de la maquina todo el tiempo, si la carga debe ser guiada al lugar utilice una cuerda de plástico seco o una guía de cañamo como guía. Cheque con el maniobrista antes que el hombre en tierra toque la guía de mano.



4. Si la maquina toca algún cable, la mejor apuesta del operador es mantenerse en su puesto hasta que la línea sea desconectada. Si debe dejar la maquina, el deberá brincar de la maquina con los pies juntos y no dar un paso de la maquina (Se puede crear un arco eléctrico), No permita a nadie en tierra que toque ninguna parte de la maquina con carga eléctrica.
- N. Un extinguidor de Dióxido de Carbono o de Polvos Químicos deberá estar a bordo en la cabina o en la cercanía de la maquina todo el tiempo. Todo el personal de Operación y
 - Q. Mantenga los dedos, pies, ropa lejos de los engranajes y de los cables, conozca lo que está haciendo. Nunca ponga la mano en los cables cuando se suba a la maquina, un movimiento repentino podría jalarlo hacia los ojales y atraparlo.
 - R. Nunca utilice la pluma de la grúa para arrastrar cargas laterales. No fue fabricado con la intención de tal uso.
 - S. Cuando existan fuertes vientos o se esperan Rachas, tome todas las precauciones necesarias incluyendo bajara y bloquear (Asegurar) la pluma.
 - T. Si se ha producido una condición que el cable este flojo, asegúrese de que el cable está correctamente asentado en el tambor y las gavillas, antes de levantar una carga.
 - U. Ninguno, Carga o Pluma deberán ser bajados mas allá del punto donde no queden al menos dos vueltas de cable en la cama del tambor.
 - V. Los estabilizadores deben ser utilizados en las máquinas montadas sobre neumáticos cuando la carga que se maneja en particular, y cuando el radio excede la carga nominal sin estabilizadores como se especifica en la tabla de

Mantenimiento deberá ser instruido en el uso de extinguidores de fuego.

- O. Nunca exceda la capacidad de la maquina bajo ninguna circunstancia. Recuerde que la capacidad disminuye cuando la longitud de pluma aumenta, disminuye aun más cuando se instala un Plumín (JIB), y es afectado por el radio de carga. Asegúrese de incluir el peso de la Polea de gancho, eslingas, y cualquier otro artículo de operación cuando se calcule la carga, y sepa que no esta excediendo la capacidad de carga antes de levantarla.
- P. Cuando Gire la carga, tenga cuidado de la fuerza centrifuga. Mientras se gira una carga esta fuerza puede causar que la carga se columpie lejos de la maquina. Siempre gire de lo suficientemente despacio para evitar que la carga se columpie. El uso de líneas de seguridad se recomienda para ayudar a controlar esta fuerza.

capacidad. Los estabilizadores deberán extenderse completamente para una máxima estabilidad. Los Gatos debe extenderse hasta que los neumáticos no toquen el suelo, y el vehículo está nivelado. si el terreno es blando, utilice calzas. Resetear (Volver a levantar) los estabilizadores entre cargas pesadas.

- W. Cuando opere una grua montada sobre camión, la transmisión del camión deberá estar en neutral, con el freno de excavación aplicado. De otra manera la transmisión se puede dañar debido a las sacudidas.
- X. Cuando estacione la Maquina, ponga el freno de estacionamiento. Bloquee los neumáticos cuando se estacione en una pendiente. En maquinas de orugas ponga el freno de dirección.
- Y. Cuando realice levantamientos sobre los neumáticos, asegúrese que todos los neumáticos estén propiamente inflados y a su presión adecuada como se demuestra en la tabla de inflado de Neumáticos en la sección del manual de mantenimiento del camión.

SEÑALES

Dado que las señales de manos son importantes en la adecuada operación de la grúa, Las últimas tablas de señales son incluidas en las siguientes paginas. Estas señales deben ser usadas todo el tiempo a menos que señales de voz sean utilizadas ya sea por radio o

teléfono. Una persona debe ser designada para realizar estas señales, y solo sus señales serán obedecidas por el operador, excepto cuando el operador deberá obedecer la señal de PARO de cualquier persona que le indique sin importar quien sea.



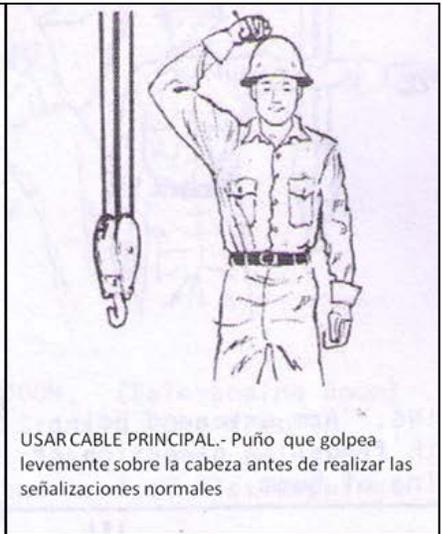
SEÑALES



Elevar.- Antebrazo en vertical, índice apuntando hacia arriba, mano que realiza pequeñas circunferencias



BAJAR.- Brazo extendido hacia abajo, índice apuntando hacia abajo, mano que realiza pequeñas circunferencias horizontales



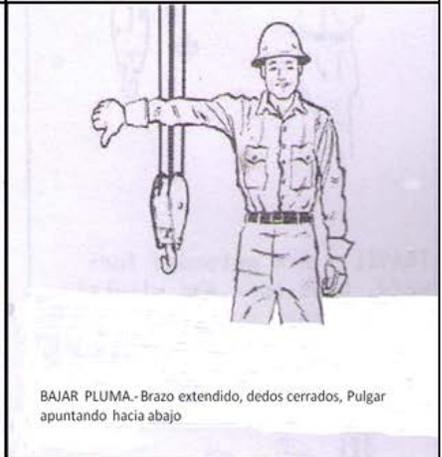
USAR CABLE PRINCIPAL.- Puño que golpea levemente sobre la cabeza antes de realizar las señalizaciones normales



USAR CABLE AUXILIAR.- Golpear el codo con una mano; después usar las señas regulares.



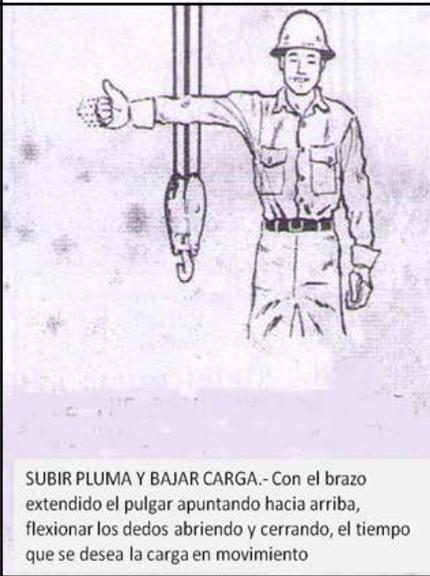
ELEVAR PLUMA.- Brazo extendido, dedos cerrados, Pulgar apuntando hacia arriba



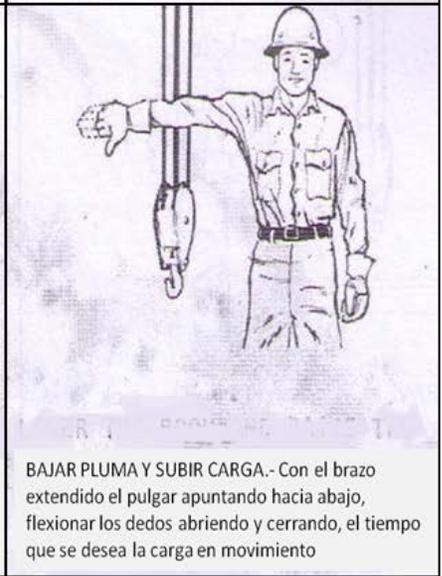
BAJAR PLUMA.- Brazo extendido, dedos cerrados, Pulgar apuntando hacia abajo



MOVER LENTAMENTE.- Utilizar una mano para dar una señal de movimiento y coloque otra inmóvil la mano delante de la mano que da la señal de movimiento. (Levantar mostrado lentamente como ejemplo)

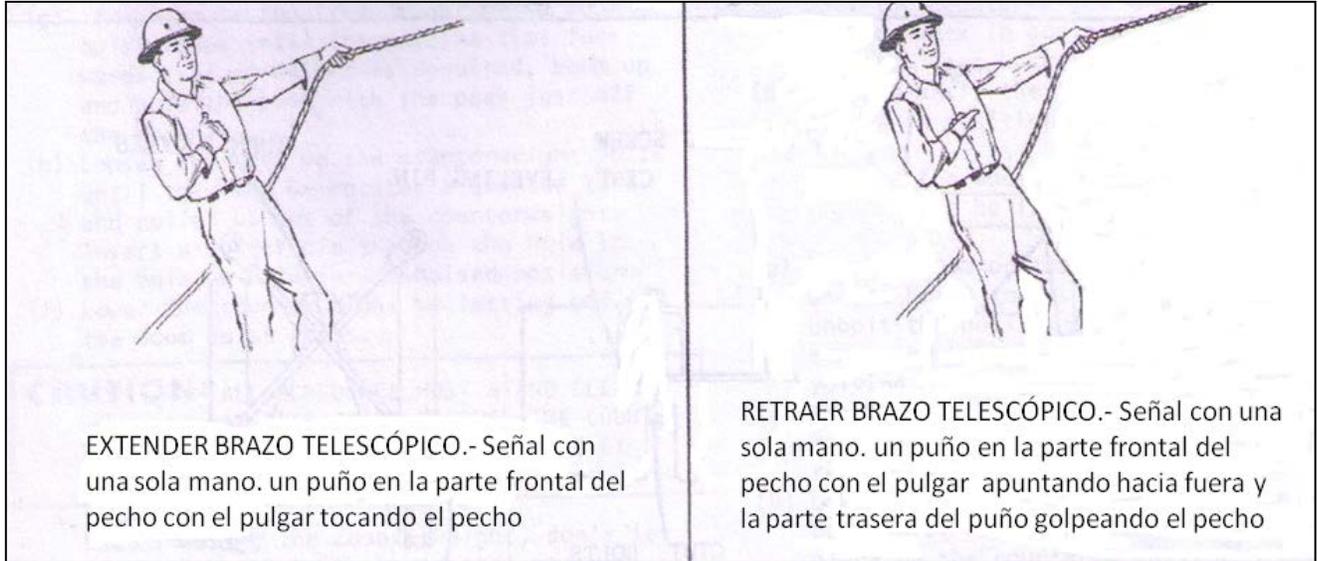


SUBIR PLUMA Y BAJAR CARGA.- Con el brazo extendido el pulgar apuntando hacia arriba, flexionar los dedos abriendo y cerrando, el tiempo que se desea la carga en movimiento



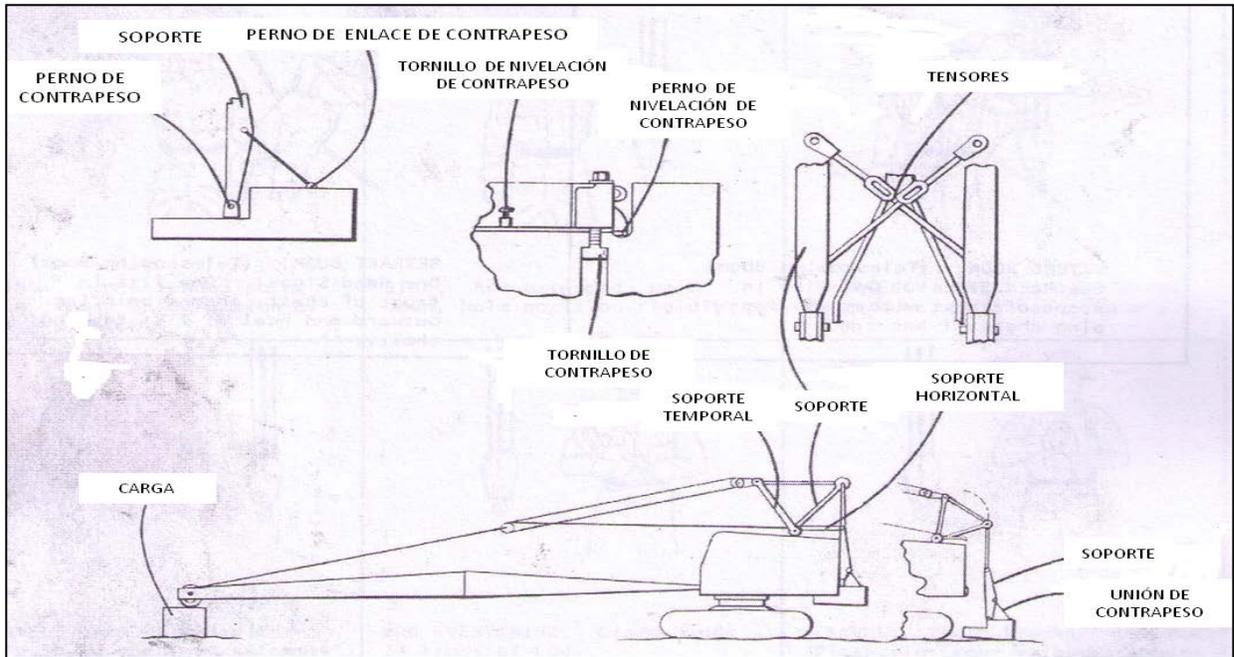
BAJAR PLUMA Y SUBIR CARGA.- Con el brazo extendido el pulgar apuntando hacia abajo, flexionar los dedos abriendo y cerrando, el tiempo que se desea la carga en movimiento

<p>GIRAR.-Brazo extendido apuntando con el dedo en dirección del giro de la pluma</p>	<p>PARAR.-Brazo extendido , palma hacia abajo, mantener la posición rígida</p>	<p>PARO DE EMERGENCIA.- Brazo extendido, palma abajo, mover rápidamente de derecha a izquierda</p>
<p>DESPLAZAMIENTO.-Brazo extendido hacia delante, mano abierta y ligeramente levantada, hacer movimiento de empuje en dirección del desplazamiento</p>	<p>BLOQUEAR TODO.- Sujetar Manos frente al cuerpo</p>	<p>TRANSITAR.- (Ambas Bandas) Utilizar ambos puños , frente al cuerpo, haciendo movimientos circulares uno sobre otro indicando marcha adelante o atrás</p>
<p>TRANSITAR.- (Una Bandas) Trabajar la banda del lado indicado levantando el puño. Transitar con la banda opuesta en la dirección indicada con movimientos circulares rotando verticalmente frente al cuerpo (Solo para Grúas sobre orugas)</p>	<p>EXTENDER PLUMA.- (Plumas telescópicas) Ambos puños frente al cuerpo , con los pulgares apuntando hacia afuera</p>	<p>RETRAER PLUMA.- (Plumas telescópicas) Ambos puños frente al cuerpo , con los pulgares apuntando hacia adentro.</p>





REMOCIÓN DEL CONTRAPESO SERIES 98 - 108



BAJADA DEL CONTRAPESO

- a) Parar la maquina en terreno firme y nivelado.
- b) Levantar la pluma despacio hasta que el soporte temporal pueda ser puesto bajo el asa de la flecha.

NOTA: Si el mástil de pluma se utiliza debe estar completamente retraído

- c) Descanse la pluma en el suelo y afloje los cables

PRECAUCIÓN: SI LA MAQUINA ESTA EQUIPADA CON GUARNIDO HIDRÁULICO RETRACTABLE REMUEVA LAS BARRAS DE SUJECCIÓN AMARILLAS DE AJUSTE DEL GATO ANTES DE BAJAR EL CONTRAPESO.

- d) Quitar los tornillos que sujetan el soporte horizontal de los tirantes traseros.
- e) Remueva los pernos que sujetan el soporte trasero a las asas de la estructura giratoria.
- f) Asegure la punta de la pluma a una carga. Vea la tabla de al lado y la secuencia para determinar si se necesita peso y cuanto peso se necesita

NOTA: Si se necesita peso, asegure la pluma lo más cerca posible a la carga. Cuando se baja el contrapeso con o sin carga, la pluma nunca debe ser elevada mas allá del horizonte mientras el soporte temporal puede no estar asentado en el asa de la flecha

PESO MÍNIMO REQUERIDO A RADIO MÁXIMO						
LARGO DE PLUMA	LS 108		LS98			
	CONT, PESO "A"	CONT, PESO "AB"	CONT, PESO "A"	CONT, PESO "AB"	CONT, PESO "ABC"	CONT, PESO "ABCD"
40'	5,500	12,500	2,500	5,000	6,500	7,500
60'	2,500	7,000	1,000	2,000	3,000	4,000
80'	1,000	4,000	-----	1,000	1,500	1,500
100'	-----	2,000	-----	-----	-----	500
120'	-----	1,000	-----	-----	-----	-----

PESO MÍNIMO REQUERIDO		
LARGO DE PLUMA	HC108	HC98
40'	9,500#	6,500#
60'	5,000#	3,500#
80'	2,500#	1,000#
100'	1,000#	-----



- g) Si se requiere carga, Tensar con los cables de la pluma hasta que la maquina se clave hacia delante. Si no se requiere Carga, Levante un poco la pluma y mantenga la punta de la nariz de la pluma ligeramente arriba del suelo.
- h) Afloje las tuercas de los tornillos del contrapeso hasta que giren un cuarto de vuelta y jálelos fuera del contrapeso.
- i) Insertar una chaveta a través del agujero en el tornillo para mantenerlo en su posición.

PRECAUCIÓN: Todo el personal deberá alejarse en este punto porque el contrapeso solo esta soportado por los soportes traseros solamente.

Cuando baje el contrapeso, no deje que el guarnido se recargue sobre los soportes, ya que podría dañarse el guarnido. Calzar el contrapeso en caso de dudas.

- j) Quite los pernos de los soportes traseros y de la unión del contrapeso.
- k) Levante los cables del guarnido para levantar los soportes superiores a la posición deseada y ponga los pernos cuando este en la posición deseada. Lo desalineado se puede corregir con los tensores en el soporte del guarnido.
- l) Sujetar el soporte horizontal de los tirantes traseros.

PRECAUCIÓN: LA ALTURA MÁXIMA A LA QUE SE PUEDE ELEVAR LA PLUMA SIN EL CONTRAPESO ES DE 60 ´PIES.

PROCEDIMIENTO DE CARGA DEL CONTRAPESO

- a) Suba la pluma hasta un máximo de 60 Pies.
- b) Levante la pluma hasta que el soporte temporal regrese a su posición original y asegúrelo en su posición.
- c) Ponga la pluma en un radio de 15 pies para levantar el contrapeso. En maquinas montadas sobre camión, los estabilizadores deberán ponerse antes de girar el contrapeso por un lado, Conecte el cable de levante a las agarraderas del contrapeso, y utilice el cable auxiliar para soportar las uniones y balancear el contrapeso.

NOTA: En maquinas equipadas con mástil de pluma, se puede ensamblar como una pluma corta para descargar el contrapeso. Vea la pagina 2 de la sección de plumas tubulares en este manual.

LEVANTAR EL CONTRAPESO

- a) Estacione la Maquina en un terreno firme y nivelado.
- b) Ensamble 60 pies de pluma a la maquina.
- c) Ubique el contrapeso en el suelo o en la cubierta de carga para recogerlo con los soportes traseros.
- d) Mueva la pluma hasta que el soporte temporal este en posición bajo el asa de la flecha-

NOTA: Si el mástil de pluma es utilizado, este deberá estar completamente retractado

- e) Descanse la pluma en el suelo y afloje el cable de Levante de pluma.
- f) Desatornille el soporte horizontal de los soportes traseros y desenganche los soportes traseros de la estructura.
- g) La punta de la Nariz de la pluma deberá asegurarse a algún peso o carga como se explico en lo pasos (f) y (g) del procedimiento de remoción.
- h) Baje los soportes traseros aflojando los cables de levante de pluma (Polipasto). Ponga el perno a la unión de soporte en su lugar.

PRECAUCIÓN: SI LA MAQUINA ESTA EQUIPADA CON GUARNIDO HIDRÁULICO RETRACTABLE, REMUEVA LAS SUJECIONES AMARILLAS DEL GATO DEL GUARNIDO ANTES DE BAJAR LOS SOPORTES TRASEROS.

- i) Levante el contrapeso a su posición utilizando el cable de levante de pluma.

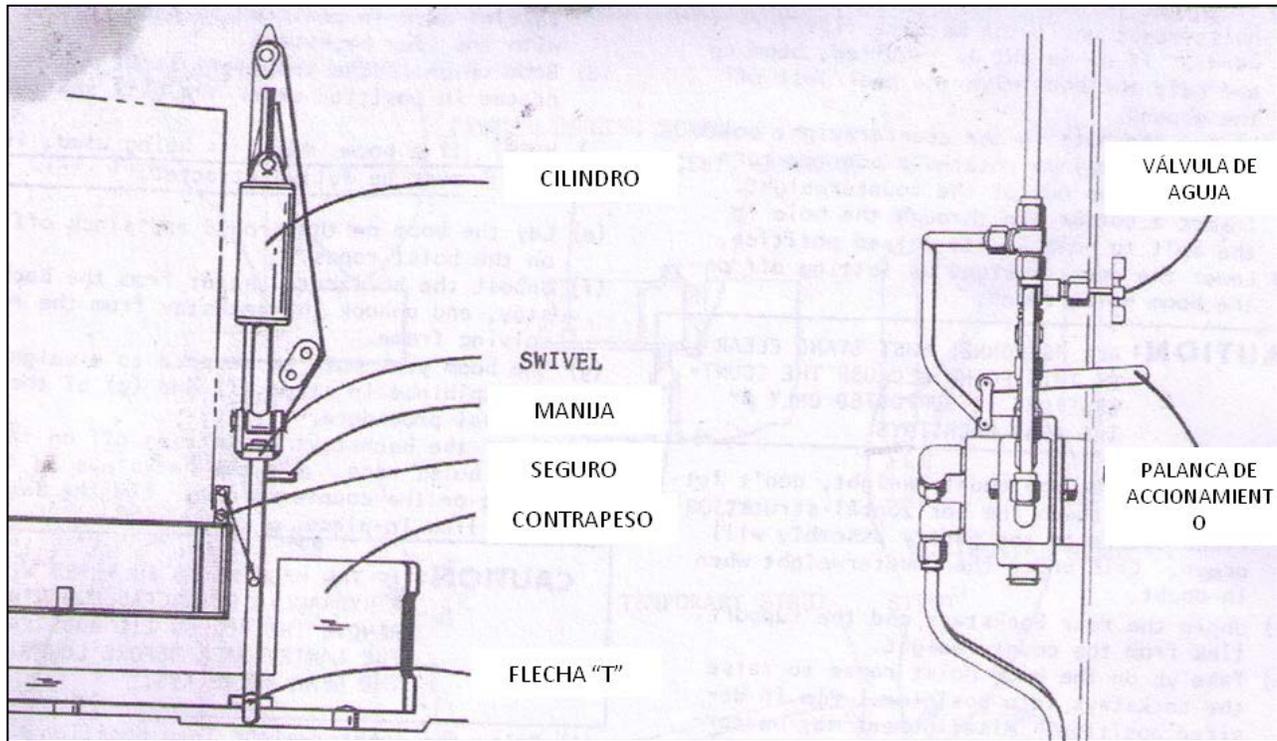
PRECAUCIÓN: Todo el personal deberá alejarse en este punto porque el contrapeso solo esta soportado por los soportes traseros solamente.

- j) Dejar caer el tornillo en forma de "T" en el contrapeso y Rotarlo ¼ de vuelta, o hasta que la ranura en el extremo del perno esté paralelo con el bastidor giratorio, Apriete las tuercas de los torillos "T" .
- k) Ponga los pernos de los soportes traseros en la estructura, Atornille el soporte horizontal al soporte trasero.
- l) Mueva la pluma hasta que el soporte temporal regrese a su posición original.

PROCEDIMIENTO PARA NIVELAR EL CONTRAPESO

- a) Afloje los tornillos 1 pulgada
- b) Si el contrapeso está caído hacia atrás:
 1. Aflojar los tornillos "T"
 2. Apriete los tornillos de nivelación hacia abajo
 3. Si el perno cónico toca el contrapeso antes que el contrapeso sea nivelado, afloje los tornillos "T" aun más y repita el paso #2 hasta que el contrapeso quede nivelado.
 4. Apriete las tuercas de los tornillos "T" .
- c) Si el contrapeso esta caído hacia delante:
 - a) Regrese los tornillos de nivelación y apriete los tornillos "T" alternadamente como se requiera
- d) Apriete los tornillos de nivelación que fueron originalmente aflojados

REMOCIÓN DEL CONTRAPESO HIDRÁULICO



Está disponible en maquinas montadas sobre camión y autopropulsadas con neumáticos la manera de remover el contrapeso hidráulicamente. El contrapeso puede ser bajado a la plataforma del chasis por un cilindro de acción doble que utiliza el sistema hidráulico.

BAJAR EL CONTRAPESO

- a) Desenganchar pivote de seguro en la flecha de desmontaje.
- b) Con el motor andando y la palanca de accionamiento en su posición de arriba, abrir y cerrar la válvula de aguja. Dejar el motor andando y la palanca en posición hacia arriba.
- c) Quitar el perno del soporte trasero y de las barras de soporte del contrapeso.
- d) Aflojar las tuercas del tornillo "T", y rotar los tornillos un cuarto de vuelta y jalarlos para sacarlos del contrapeso. Insertar una chaveta en los agujeros del Tornillo "T" para mantenerlo en posición.
- e) Con el motor andando, empujar la palanca de accionamiento hacia abajo. Lentamente abra la válvula de aguja para bajar el contrapeso a la cubierta del chasis.

PRECAUCIÓN: TODO EL PERSONAL DEBERÁ ALEJARSE EN ESTE PUNTO PORQUE EL CONTRAPESO SOLO ESTA SOPORTADO POR SOLAMENTE EL CILINDRO HIDRÁULICO

- f) Cierre la válvula de aguja y suba la palanca de la bomba hacia arriba.

- g) Gire la flecha de remoción un cuarto para desengancharla del contrapeso. Lentamente abra la válvula de aguja para retraer el cilindro.
- h) Póngale el perno al pivote de seguro a la flecha.

PRECAUCIÓN: DEJE LA PALANCA DE ACCIONAMIENTO EN SU POSICIÓN ELEVADA Y LA VÁLVULA DE AGUJA CERRADA TODO EL TIEMPO EXCEPTO CUANDO SE ELEVE O BAJE EL CONTRAPESO.

- i) Baje el contrapeso de la cubierta del chasis como se explico en la página 1-29.

SUBIR EL CONTRAPESO

- a) Ponga el contrapeso en la cubierta del chasis.
- b) Gire la caseta alrededor hasta que la flecha de remoción quede encima del contrapeso.

MANUAL DE OPERACIÓN



Link-Belt® Speeder

- c) Desenganchar el seguro del pivote en la flecha de remoción.
- d) Con el motor andando, empuje la palanca de accionamiento hacia abajo y abra la válvula de aguja. Guíe la flecha de remoción a través del hoyo en el contrapeso. Cierre la válvula de aguja y regrese la palanca de accionamiento hacia arriba.
- e) Gire la flecha un cuarto de vuelta para asentar la “T” en la flecha en el contrapeso. 
- g) Deje caer los tornillos “T” en el contrapeso. Rotar los tornillos un cuarto de vuelta o hasta que la ranura en el extremo del tornillo este paralelo a la estructura de la máquina. Apriete las tuercas.
- h) Poner el perno de los soportes traseros y a las barras de soporte del contrapeso.

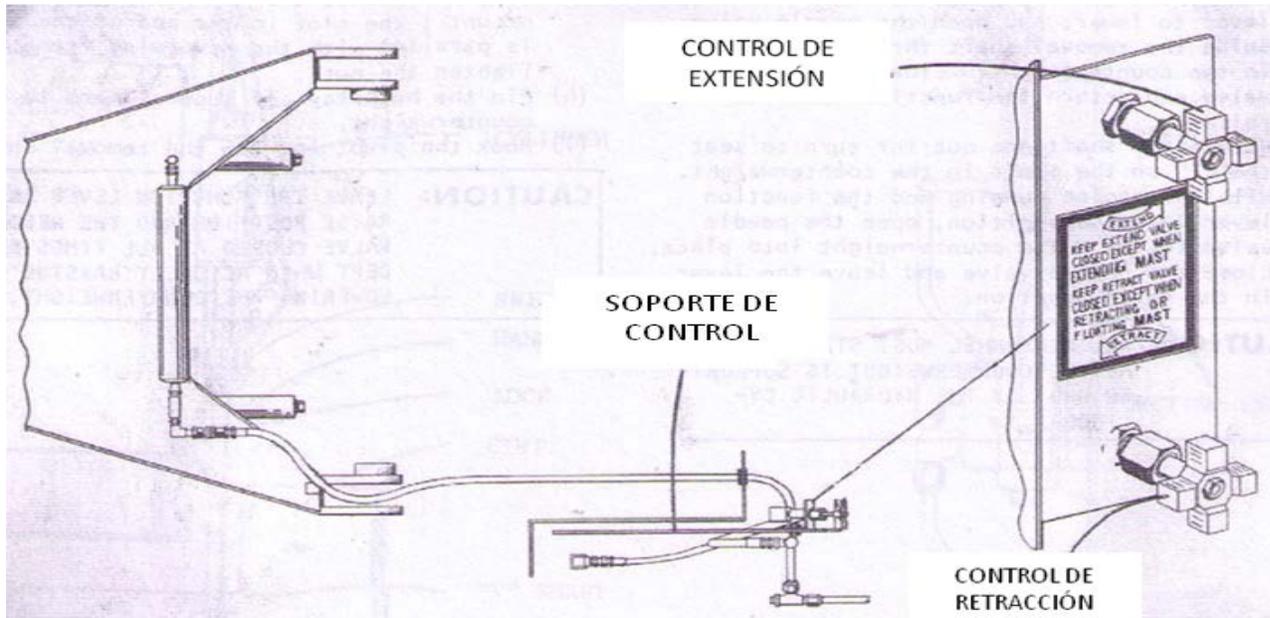
- f) Con el motor andando y la palanca de accionamiento en la posición de arriba, abra la válvula de aguja para subir el contrapeso a su lugar. Cierre la válvula de aguja y deje la palanca en la posición de arriba.

PRECAUCIÓN: TODO EL PERSONAL DEBERÁ DEJAR LIBRE EL ÁREA YA QUE EL CONTRAPESO SOLO ESTA SOSTENIDO POR EL CILINDRO HIDRÁULICO.

- i) Enganchar los pivotes de seguro en la flecha de remoción.

PRECAUCIÓN: DEJE LA PALANCA DE ACCIONAMIENTO EN LA POSICIÓN HACIA ARRIBA Y DEJAR LA VÁLVULA DE AGUJA CERRADA TODO EL TIEMPO EXCEPTO CUANDO ESTE SUBIENDO O BAJANDO EL CONTRAPESO.

MÁSTIL HIDRÁULICO DE LA PLUMA SERIES 98-108



Un mástil de brazo extensible hidráulico está disponible como opción en máquinas de la serie 98 a 108. La Presión hidráulica se dirige a un par de cilindros dentro de las patas del mástil. Los cilindros son controlados por dos válvulas de aguja montados a mano derecha del soporte de control.

NOTA: El mástil puede ser fijado en dos posiciones o permitirle flotar sin ser fijado, dependiendo de las circunstancias implicadas durante su uso. (Consulte la página 2 de la sección "Pluma tubular").

EXTENDIENDO EL MÁSTIL

- a) Baje la pluma al suelo.
- b) Aflojar los cables de levante de la pluma hasta que el mástil casi toca la pluma. Coloque un bloqueo entre el mástil y la pluma para evitar que el mástil toque y dañe la pluma.
- c) Coloque el mástil sobre el bloqueo y afloje los cables de la pluma.
- d) Remueva dos pernos de los tubos del mástil.
- e) Con el motor andando y el embrague maestro desengarzado, lentamente abra la válvula de extensión. Cuando el mástil llegue a la posición deseada, cierre la válvula.
- f) Asegure el mástil en su posición antes de usarlo.

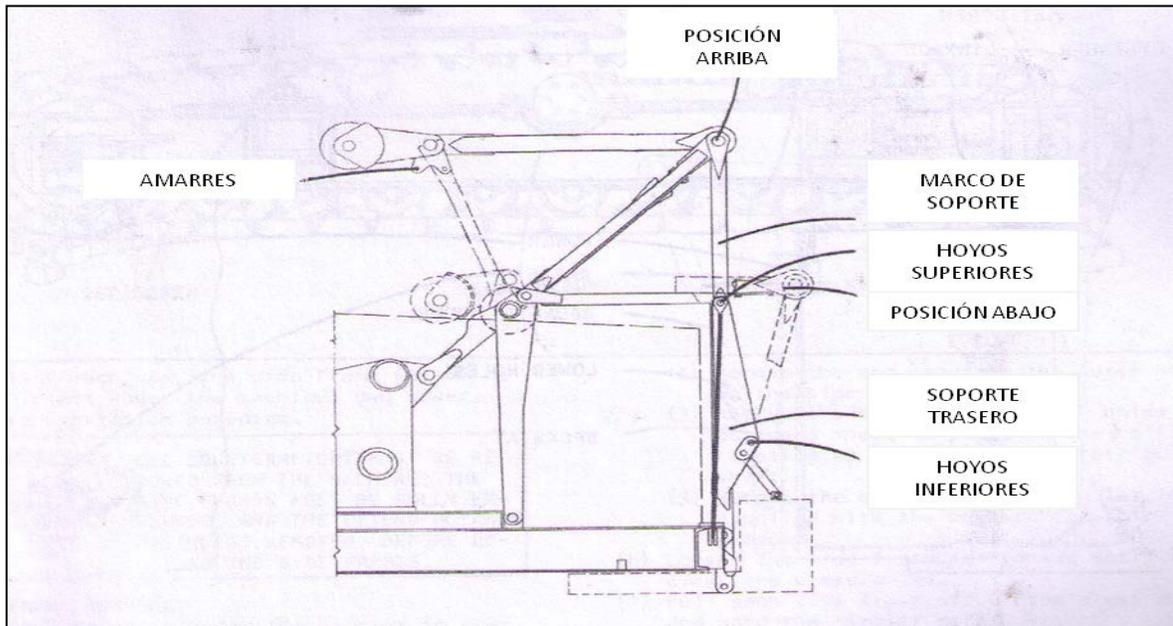
NOTA: Mantener la válvula de extensión cerrada todo el tiempo excepto cuando extienda el mástil.

RETRACTAR EL MÁSTIL

- a) Bajar la pluma al suelo.
- b) Aflojar los cables de levante de la pluma hasta que el mástil casi toca la pluma. Coloque un bloqueo entre el mástil y la pluma para evitar que el mástil toque y dañe la pluma.
- c) Coloque el mástil sobre el bloqueo y afloje los cables de la pluma.
- d) Remueva dos pernos de los tubos del mástil.
- e) Abrir la Válvula de bajada, poco a poco Jalar los cables de levante de la pluma para retraer el mástil. Poner el perno en la Posición intermedia o permitir que el mástil flote, como se requiera.

NOTA: Mantener la válvula de retracción cerrada todo el tiempo excepto cuando retraiga el mástil.

GUARNIDO RETRACTABLE SERIES 98 - 108



Un guarnido alto retractable es opcional en maquinas LS98, y estándar en las maquina series 98-108. El Guarnido puede ser usado en cualquier posición levantado como abajo, pero se debe usar como sigue:

- a) El Guarnido DEBERÁ ESTAR en la posición levantada para manejar todas las longitudes de pluma. Y para levantar cargas de acuerdo a su tabla de capacidad.
- b) Deberá estar levantada cuando se utilice el guarnido como pluma corta, o cuando se utiliza plumas de largos desde los 110´ a los 150´ (pies) (33.528m a 45.720m) de pluma desplegada.
- c) La posición retractada se puede utilizar cuando se utiliza una pluma desplegada de los 40´ a los 110´ y para transitar y librar obstáculos en áreas reducidas, y de 50 hasta 150 pies de pluma doblada, La posición retractada también puede ser usada cuando se utiliza la adaptación de pala o brazo excavador.

NOTA: Cuando se encuentra en la posición retractada, se deberá utilizar los amarres, para fijar el guarnido al techo de la caseta y prevenir que el guarnido este oscilando y flotando.

ELEVAR EL GUARNIDO

- a) Bajar la pluma al suelo. Aflojar cables de levante de pluma.
- b) Remover pernos del marco del soporte que sujetan el soporte trasero.

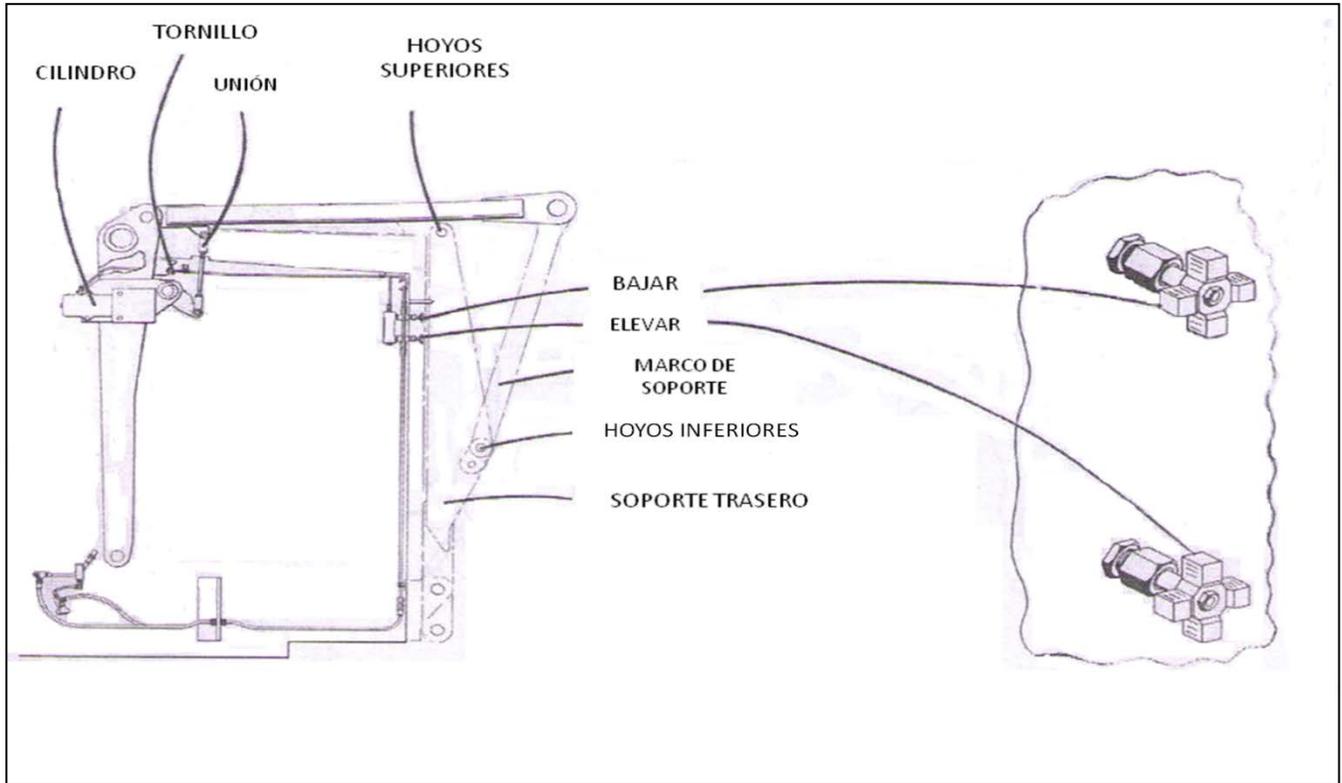
- c) Jalar los cables de levante de pluma, lentamente, hasta que loa hoyos de los pernos en el marco del soporte estén alineados con los hoyos superiores del soporte trasero. Regrese la palanca de pluma a su posición neutral.
- d) Poner los pernos al soporte trasero en su lugar.

BAJAR EL MÁSTIL

- a) Bajar la pluma al suelo. Aflojar cables de levante de pluma.
- b) Remover pernos del marco del soporte que sujetan el soporte trasero.
- c) Lentamente aflojar los cables de pluma para bajar el guarnido. Cuando los hoyos de los pernos en el marco de soporte se hayan alineado con los hoyos inferiores del soporte trasero regrese la palanca de pluma a su posición neutral.
- d) Poner los pernos en el marco de soporte.

NOTA: Para la operación del Guarnido Hidráulico checar en la próxima pagina.

GUARNIDO HIDRÁULICO RETRACTABLE SERIES 98-108



El Guarnido hidráulico opcional para máquinas de la serie 98 a 108 es un guarnido retráctil de serie con cilindros y controles agregados. El cilindro es actuado por la presión hidráulica que llega al sistema de control. El Cilindro es controlado por un par de válvulas de aguja montadas en la parte trasera superior de la caseta.

SUBIR EL GUARNIDO

- a) Baje la pluma al suelo.
- b) Remover pernos del marco del soporte que sujetan el soporte trasero.
- c) Arrancar el motor y acelerarlo a media velocidad.
- d) Lentamente abrir la válvula de abajo para elevar el mástil. Cuando los hoyos de los pernos del marco de soporte estén alineados con los hoyos superiores del soporte trasero, cierre la válvula.

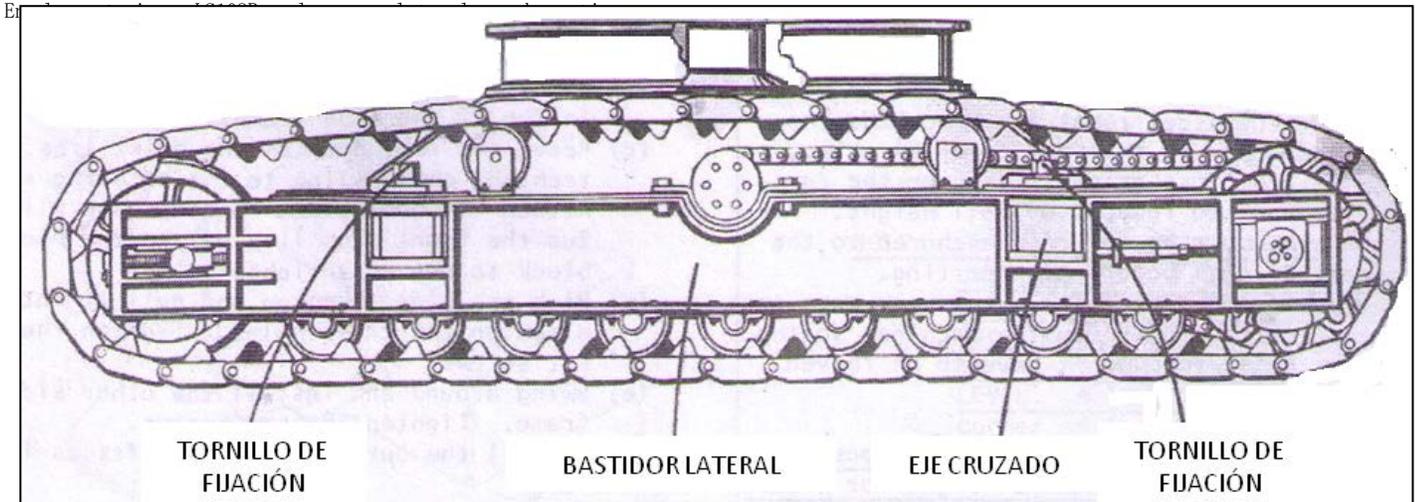
- e) Poner los pernos al marco de soporte.

BAJAR EL GUARNIDO

- a) Baje la pluma al suelo. Aflojar cables de levante de pluma.
- b) Remover pernos del marco del soporte que sujetan el soporte trasero.
- c) Arrancar el motor y acelerarlo a media velocidad. El embrague maestro deberá estar desengarzado.
- f) Lentamente abrir la válvula de arriba para bajar el mástil. Cuando los hoyos de los pernos del marco de soporte estén alineados con los hoyos inferiores del soporte trasero, cierre la válvula.
- g) Poner los pernos al marco de soporte.



QUITAR BASTIDORES



intacta bajo el propio poder de las máquinas, para fines de transporte.

PRECAUCIÓN: LOS CONTRAPESOS DEBEN SER QUITADOS DE LA MAQUINA, LOS BASTIDORES LATERALES DEBEN ESTAR COMPLETAMENTE EXTENDIDOS, Y LOS CILINDROS DE EXTENSIÓN - RETRACCIÓN REMOVIDOS, ANTES DE REMOVER LOS BASTIDORES LATERALES.

REMOCIÓN DEL BASTIDOR LATERAL

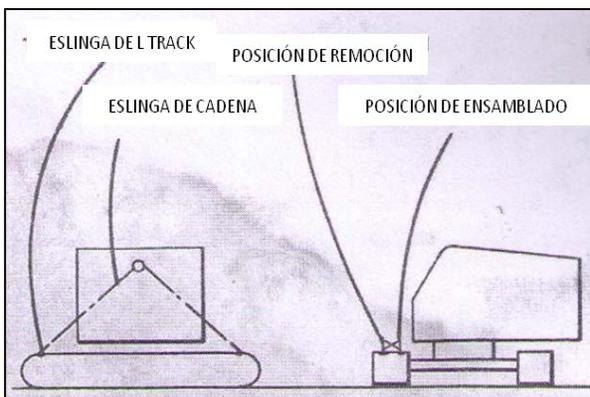
- a) Calzar con seguridad la plataforma del transportista para evitar cualquier desplazamiento Mientras la máquina se está cargando.
- b) Calzar las ruedas del transportista para prevenir movimientos mientras la maquina está siendo cargada.
- c) Construir una rampa para cargar, adecuadamente que soporte el peso de la maquina. Utilizar marcos de acero o maderas para apoyar la rampa, y prevenir cualquier desplazamiento mientras se carga la maquina.
- d) Posicionar las rampas para que exista espacio adecuado para la remoción de los bastidores laterales
 - c) Quite la flecha exterior, un Extractor es suministrado con la máquina para este propósito.
- h) Aflojar los tornillos de sujeción (Fijación) hasta que libren los ejes cruzados.
- i) Jalar cada bastidor lateral del eje cruzado y a la

después que la maquina fue cargada. Al menos 3 pies (1 metro) de espacio por lado se requiere.

- e) Transitar la maquina a la cubierta del transportista.
- f) La máquina debe levantarse hasta que haya 2 o 3 pulgadas de distancia entre la cubierta del transportista y las zapatas. Calzar con durmientes de madera dura en cada eje cruzado, lo más cercano posible a la posición de la banda.

PRECAUCIÓN: BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA NINGUNA PERSONA DEBERÁ PONER CUALQUIER PARTE DEL CUERPO BAJO LA MAQUINA CUANDO ESTA CALZADA.

- g) Remover las flechas exteriores de acoplamiento como sigue:
 - a) Quitar la tapa del cubo exterior en el bastidor lateral.
 - b) Quitar la brida partida que contiene la flecha exterior en su lugar en el acoplamiento ranurado al final de la flecha de tracción.
- h) Mover la plataforma del transportista.
- j) Mover las calzas a los extremos de los ejes cruzados para incrementar la estabilidad nntes de levantar los bastidores.
- k) Instalar las eslingas de levante en el bastidor lateral como se muestra arriba. Las eslingas atornilladas a los agujeros de las zapatas. Una debe estar cerca del extremo del bastidor.
- l) Sujetar una eslinga de cadena a la eslinga con la polea de gancho.
- m) Los bastidores laterales pueden ser descargados con la pluma principal de 40 pies (12.192m), o el mástil asegurado como pluma. El radio de la pluma no deberá exceder los 15 pies (4.5720m) cuando se levante el bastidor lateral.





- n) Después de descargar los bastidores la maquina deberá ser transportada sobre calzos, o los los ejes cruzados apoyados sobre la plataforma del transportista para reducir la altura total. La maquina deberá estar asegurada y anclada a la cubierta del transportista antes de realizar el traslado.

- o) Cuando sea posible, dejar la sección de la base de la pluma o el mástil en la maquina así el cable de levante de pluma no deberá ser asegurado después.

NOTA: Las deducciones aproximadas del peso básico de la maquina, para propósitos de transportación esta listado en la sección “Información General y Especificaciones”

ENSAMBLE DE LOS BASTIDORES

NOTA: Los Bastidores Laterales no son intercambiables de un lado al otro. Colocar los bastidores laterales para que el extremo del piñón de accionamiento del conjunto que va en el eje cruzado ó transversal el cual contiene una placa de protección de la cadena.

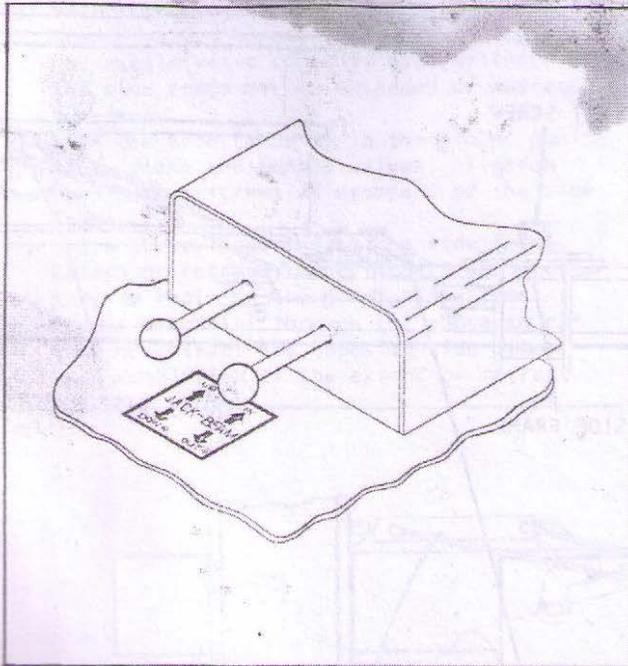
- a) Levantar los bastidores laterales con la pluma básica, o con el mástil asegurado como pluma y póngalos sobre la plataforma del transportista.
- b) Con un gato, levante a máquina y calce con durmientes. Asegúrese que los durmientes están en tal posición que no estorben para volver a instalar los bastidores.
- c) Asegure el tambor trasero como el cable de Levante. Coloque la eslinga de cadena a las eslingas de elevación. Coloque el bloque de gancho a la eslinga de cadena. Usar el cable del tambor delantero a la polea de gancho para actuar como una línea para meter el bastidor.

- d) Levantar El Bastidor Lateral y empujarlo a su lugar en el eje transversal o cruzado, apriete los tornillos de sujeción del bastidor.
- e) Gire la caseta e instale el otro bastidor. Apriete los tornillos de sujeción del bastidor.
- f) Instalar el cople de las flechas como sigue:
 1. Deslice la flecha a través del cubo en el bastidor y dentro del cople ranurado de la flecha de tracción
 2. Instalar las bridas divididas que retienen las flechas en los acoplamientos ranurados
 3. Instalar la tapa del cubo del bastidor.
- g) Quitar los calzos bajo la maquina.
- h) Bajar la maquina del Camión del transportista. Instale el contrapeso como se explica en la página 1-29.

NOTA: Checar el apriete de los tornillos de sujeción de los bastidores después de algunas horas de operación después que los bastidores hayan sido removidos o cambiados.



OPERACIÓN HIDRÁULICA DE LOS NIVELADORES



- (e) When retracting, retract the jack all the way, then retract the beam. Operate only one jack or beam at a time to prevent possible damage to the system. Repeat the procedure at each of the four control points.

1

NOTE: For maximum effectiveness from the outriggers, the beams must be fully extended, and the jacks extended far enough to lift all tires clear of the ground. The machine **MUST BE LEVEL**. A level is attached to each corner of the carrier, just above the outrigger box.

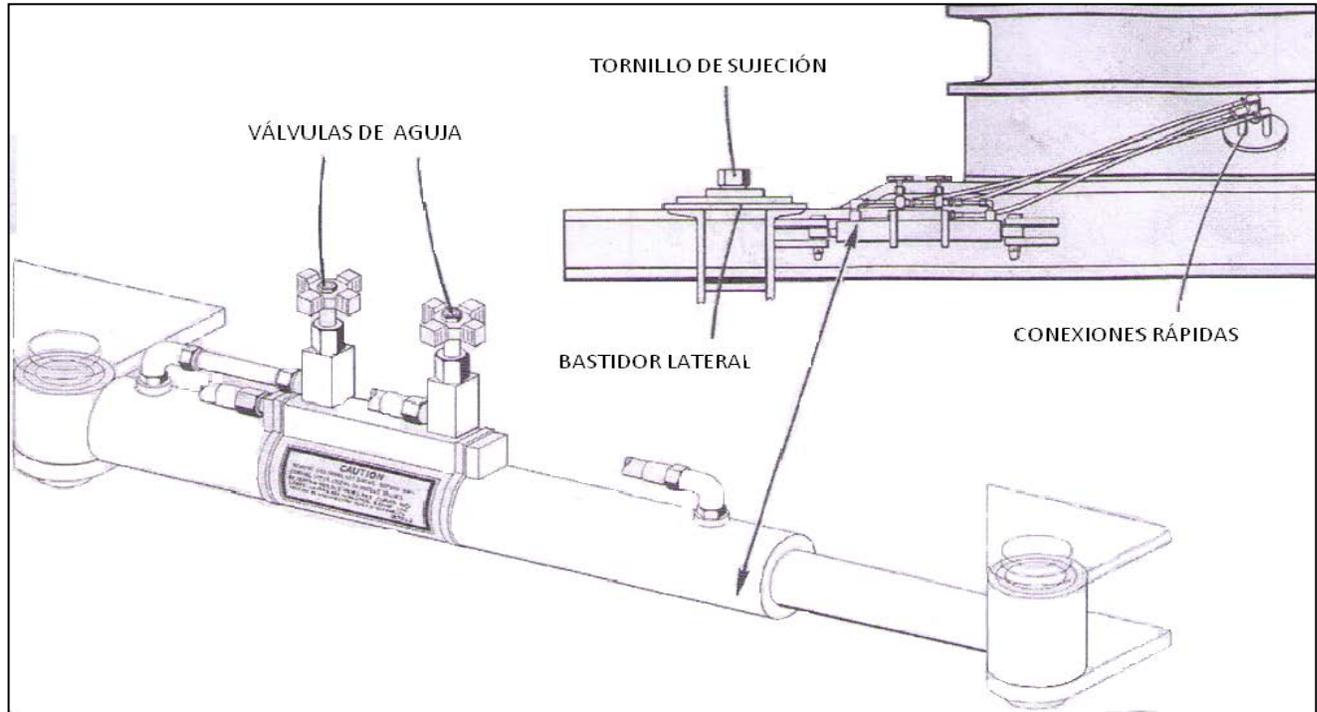
CAUTION: RETURN THE SELECTOR VALVE TO THE S-O-M CONTROL POSITION, BY PULLING OUT ON THE CONTROL, BEFORE OPERATING THE MACHINE.

Hydraulic outriggers are available on HC and UC 98 and 108 machines as an option. Several options are available such as rear outriggers controlled from the upper, front and rear outriggers controlled from the carrier, front outriggers controlled from the carrier with the rear outriggers controlled from the carrier and upper, etc. Four control positions are provided on the carrier, as shown in the illustration above. The controls at each station actuate the outrigger next to the controls. The upper controls are mounted to the right of the operators seat.

OUTRIGGER OPERATION

- (a) Apply the carrier digging brake and shift the transmission into neutral.
- (b) Start the upper engine. Advance the throttle to a fast idle.
- (c) Shift the selector valve from control operation to outrigger operation by pushing the handle in. (See page 1-7.)
- (d) Operate one jack or beam at a time to prevent possible damage to the system. Extend the beam to the desired position and then extend the jack. Repeat the procedure at each of the four control points. If faster operation is desired, advance the engine throttle.

RETRACCIÓN Y EXTENSIÓN DE BASTIDORES LS-108, 118



En la LS108B y la LS118, Los Bastidores laterales pueden ser retractados o extendidos hidráulicamente, la Amplitud global puede reducirse rápidamente para fines de transporte por este método.

NOTA: LAS MAQUINAS PUEDEN SER OPERADAS CON LAS BANDAS RETRACTADAS. HAY DISPONIBLE UNA CARTA DE CAPACIDADES ESPECIALES PARA OPERACIÓN CON LAS BANDAS RETRACTADAS. LAS CAPACIDADES SON MENORES QUE CON LAS BANDAS EXTENDIDAS.

PRECAUCIÓN: Las maquinas LS-108B están limitadas a contrapeso "A" y una longitud máxima de pluma de 90 pies (27.432m) con las bandas retraídas. Las maquinas LS-118 están limitadas a Contrapeso "A" y una pluma máxima de 120 pies (36.576m) con las bandas retraídas.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

- a) Parar la maquina en un terreno nivelado.
- b) Calzar un lado de la maquina hasta que las zapatas no toquen el suelo.
- c) Poner el perno al cilindro hidráulico entre el bastidor y el cuerpo del carro (Chasis) e cada lado del bastidor.

NOTA: La maquina LS-108B es la que se muestra en la ilustración de arriba. La LS-118 tiene cilindros hidráulicos más grandes y un juego de orejas en el chasis.

- d) Conectar las cinco conexiones hidráulicas en las conexiones rápidas del chasis.

NOTA: Una desconectada (tanto macho como hembra), está pintada de rojo, Estos deben ser conectados entre sí, las otras conexiones rápidas están pintadas negro, pero no se puede conectar mal debido a su macho escalonado y extremos hembra.

- e) Aflojar los tornillos de sujeción de cada extremo del bastidor hasta que libren el eje transversal.

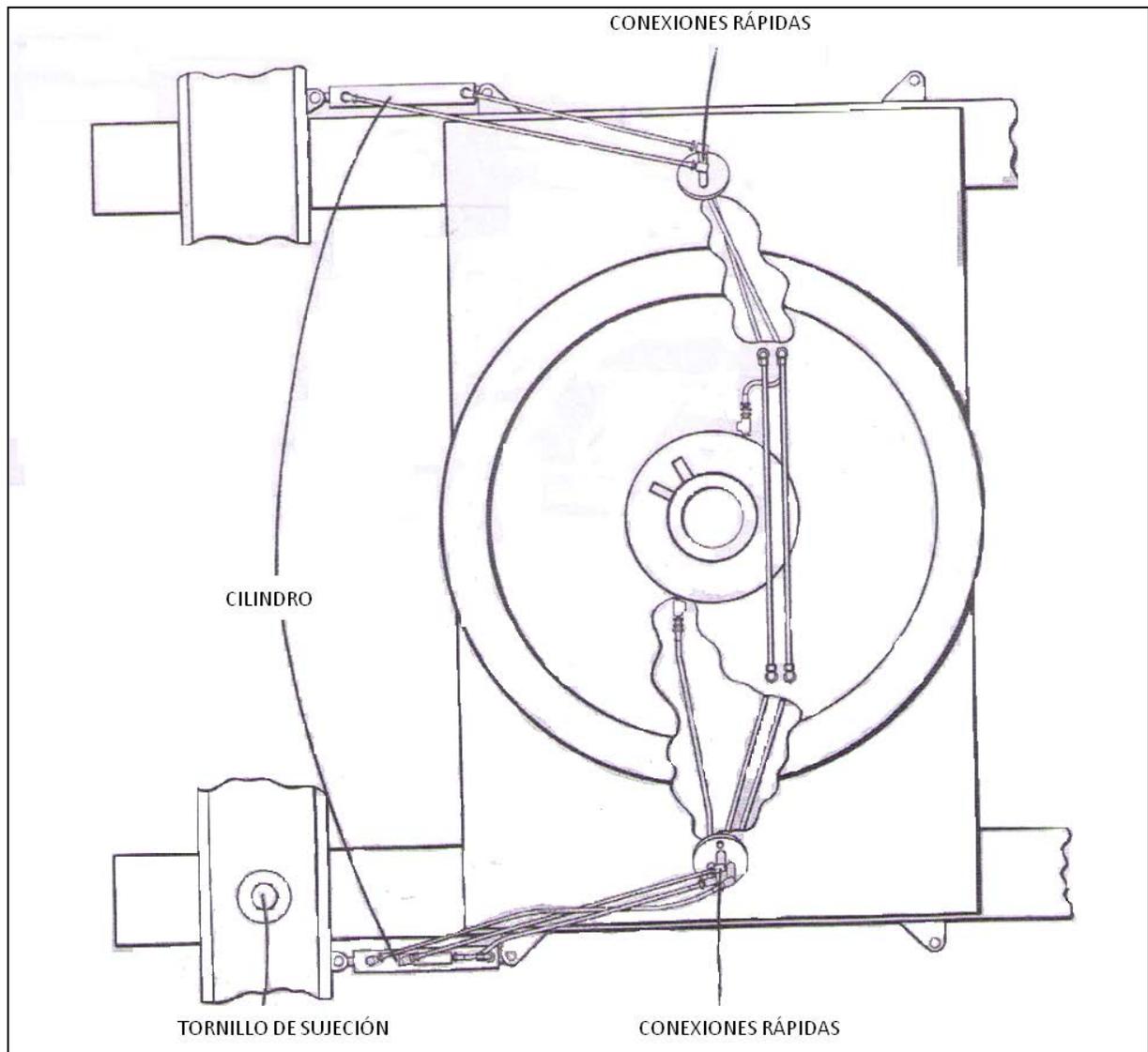
NOTA: En las Maquinas LS-118 hay 2 tornillos en cada lado del bastidor. En Las LS-108B solo hay uno en cada extremo.

- f) En el mando de control, engarce la palanca de dirección (lado derecho) para extender los bastidores laterales, o engarce la palanca de dirección derecha para retraer los bastidores laterales. Una palanca de dirección debe permanecer en la posición desacoplada, mientras que la otra palanca de dirección se acopla o actúa.
- g) Con el motor superior andando, abrir las dos válvulas de aguja montadas en el cilindro frontal. Una Válvula controla cada cilindro así que el bastidor pueda ser abierto o cerrado de manera pareja.

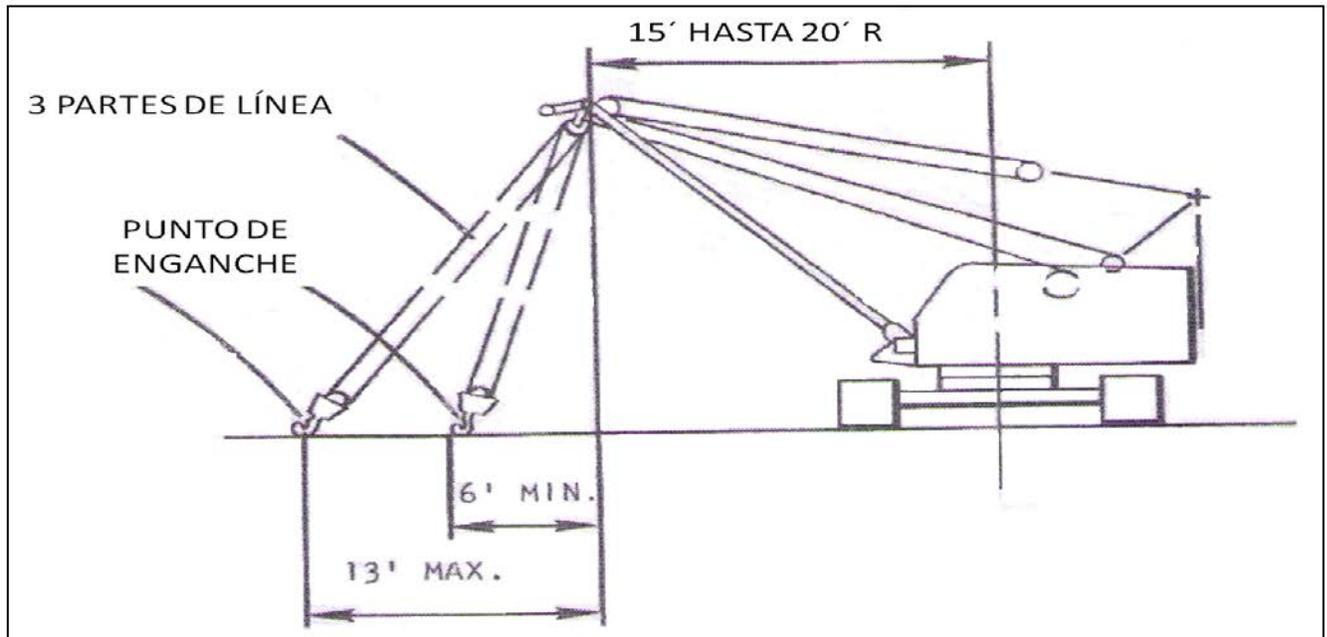


- h) Cuando el bastidor está en la posición correcta, cerrar las válvulas de aguja. Apretar los tornillos de sujeción a cada lado del bastidor.
- i) Quite los pernos de los cilindros del bastidor, extienda o retraiga los cilindros como se requiera para volver a poner los pernos en el otro bastidor.
- j) Repita los pasos de la a) a la h) de arriba para extender o retractar los bastidores.
- k) Cuando Complete la operación de extender o retraer los bastidores, Quitar los pernos del cilindro del lado del bastidor y retráigalo completamente, cierre las válvulas de aguja.
- l) Apagar el motor, y trabaje con las 2 palancas de Guía hacia delante y atrás, para sangrar y bajar la presión hidráulica a cero.
- m) Desconectar las mangueras, guardar el cilindro en la máquina para evitar daños mientras es operada.
- n) Instalar los tapones y tapas en las conexiones del chasis para evitar la entrada de materiales extraños cuando estas conexiones no están en uso.
- o) Bajar la Máquina al suelo, y re-checkar los tornillos de sujeción de los bastidores antes de usar la máquina.

1



ELEVACIÓN DE LA MAQUINA CON MÁSTIL LS-118



La LS-118 puede ser elevada con o sin Bastidores laterales, utilizando el mástil de pluma.

PRECAUCIÓN: EL CONTRAPESO DEBE SER REMOVIDO. LEVANTAR LA MAQUINA SOLAMENTE POR UN LADO.

LEVANTAR LA MÁQUINA CON LOS BASTIDORES INSTALADOS

- a) Asegurar el mástil con tres partes de cable de acero Tipo N de 3/4" de diámetro.
- b) El radio de la punta del mástil deberá ser de los 15 pies mínimo y máximo de 20 pies.
- c) El radio del punto de enganche debe ser de un mínimo de 6 pies mayor al radio del mástil, o el máximo de 13 pies mayor que el radio del mástil que se está utilizando.
- d) Levantar la maquina utilizando los cables de levante de pluma.
- e) Calzar en la parte inferior, un poco más allá de la línea central del chasis de la que aún se encuentra en la cubierta del transporte. Utilice durmientes de madera dura. Calzar en ambos lados del chasis

PRECAUCIÓN: BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA NINGUNA PERSONA DEBERÁ PONER CUALQUIER PARTE DEL CUERPO BAJO LA MAQUINA CUANDO EL CHASIS ESTÁ ELEVADO.

- f) Suelte los cables de levante de pluma hasta que el bastidor que estaba sobre la plataforma del transporte este a 1 o 2 pulgadas por

encima de la plataforma del transporte. Calzar asegurando bajo ambos ejes transversales, lo más cercano posible al chasis.

- g) Levantar la maquina jalando los cables de levante de pluma, solo lo suficiente como para remover los calzos del centro de la Maquina.
- h) Calzar por debajo de los otros extremos de los ejes transversales de la maquina, lo suficientemente alto como para detener el chasis con el otro bastidor lateral de 1 a 2 pulgadas por encima de la Plataforma.
- i) Bajar la Maquina sobre los calzos o durmientes, aflojando los cables de levante de pluma.

LEVANTAR LA MAQUINA CON LOS BASTIDORES QUITADOS

- a) Siga los pasos A, B, C, Y D, del procedimiento previo.
- b) Poner Calzos de madera de 8" Pulgadas aproximadamente en la parte baja del chasis, solo pasando el centro, en la parte del chasis que aun se encuentra sobre la plataforma. Utilizar polines o durmientes. Calzar ambos lados del chasis.

PRECAUCIÓN: BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA NINGUNA PERSONA DEBERÁ PONER CUALQUIER PARTE DEL CUERPO BAJO LA MAQUINA CUANDO EL CHASIS ESTÁ ELEVADO.

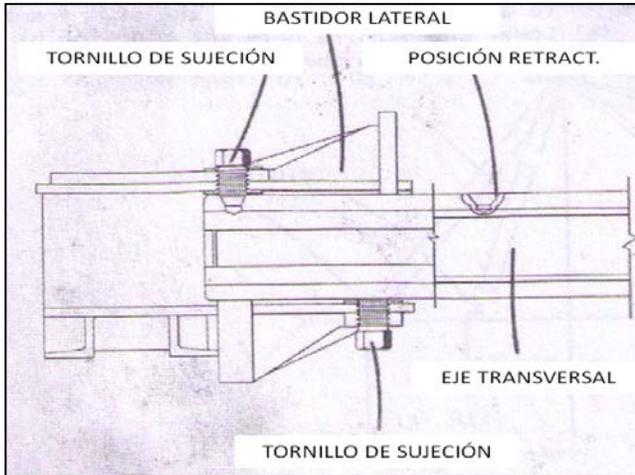


- c) Soltar los cables de levante de pluma hasta 8” pulgadas para que los calzos puedan ser puestos bajo los ejes transversales, lo suficientemente lejos hacia atrás que el bastidor puede ser instalado sin ninguna interferencia. Utilizar polines o durmientes de madera. Calzar bajo cada uno de los ejes transversales.
- d) Levantar la maquina jalando los cables de levante de pluma.
- e) Continúe con el procedimiento “tambaléese” que se ha explicado anteriormente hasta que el



- Chasis esté 18” pulgadas por encima de la Plataforma.
- f) Levante la maquina, lo suficiente como para liberar la pila de polines de calzos bajo el centro del chasis con los cables de levante de pluma.
 - g) Mover y poner los polines bajo los ejes transversales, lo suficientemente lejos para que permitan instalar los bastidores sin obstruir.
 - h) Bajar la maquina en los polines aflojando el cable de levante de pluma.

REMOCIÓN DE BASTIDORES LS-118



Ambos bastidores laterales pueden retirarse intactos bajo el propio poder de las máquinas, para fines de transporte. Los conjuntos pueden ser retirados con la potencia de la misma máquina, con cualquiera, la pluma básica o el mástil utilizado como pluma.

PRECAUCIÓN: LOS CONTRAPESOS DEBEN SER QUITADOS DE LA MAQUINA, LOS BASTIDORES LATERALES DEBEN ESTAR COMPLETAMENTE EXTENDIDOS, Y LOS CILINDROS DE EXTENSIÓN - RETRACCIÓN REMOVIDOS, ANTES DE REMOVER LOS BASTIDORES LATERALES.

REMOCIÓN DEL BASTIDOR LATERAL

- a) Calzar con seguridad la plataforma del transportista para evitar cualquier desplazamiento Mientras la máquina se está cargando.
- b) Calzar las ruedas del transportista para prevenir movimientos mientras la maquina está siendo cargada.
- c) Construir una rampa para cargar, adecuadamente que soporte el peso de la maquina. Utilizar marcos de acero o maderas para apoyar la rampa, y prevenir cualquier desplazamiento mientras se carga la maquina.
- d) Posicionar las rampas para que exista espacio adecuado para la remoción de los bastidores laterales Utilizar marcos de acero o maderas para apoyar la rampa, y prevenir cualquier desplazamiento mientras se carga la maquina. Dejar al menos 2 pies libre de cada lado ya se requiere cuando se utilizan zapatas de 30 Pulgadas.
- e) Transitar la maquina al Low-Boy o a donde se transporte.
- f) La maquina deberá elevarse hasta que los roles del Track libren las zapatas 1 0 2 pulgadas. Esto se puede realizar utilizando Gatos hidráulicos, o utilizando el mástil como se explico en esta sección. Calzar bajo el chasis lo más cercano a las bandas como sea posible. Utilizar polines de madera o durmientes para calzar.
- g) Quitar el gran anillo de retención externo del acoplamiento en el eje de tracción exterior, empujar el eje en la carcasa en el bastidor lateral.

- h) Aflojar los tornillos de ajuste hasta que estos libren el eje transversal.
- i) Enganchar el bastidor lateral con la pluma básica o utilizar el mástil asegurado como pluma Deslizar hacia fuera el bastidor del eje transversal a la cubierta de la plataforma que lo va a transportar.

NOTA: La Pluma puede ser posicionada horizontalmente para remover el bastidor.

- j) Girar la caseta alrededor y sacar el otro bastidor.

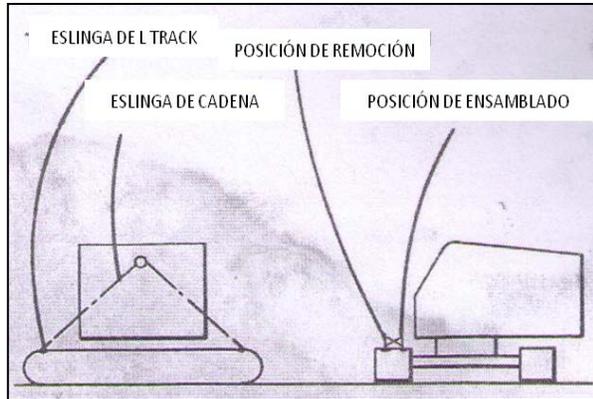
PRECAUCIÓN: CUANDO quite el segundo bastidor con la pluma colocada horizontalmente, poner los calzos lo mas cercano a el bastidor en lo posible. El gancho de bola no deben estar a mas de 10 PIES DE LOS CALZOS CUANDO EL BASTIDOR SALGA DE E EJE TRANSVERSAL.

- k) Ponga la pluma en un radio mínimo.
- l) Mover los calzos a los extremos del eje transversal para mayor estabilidad antes de descargar los Bastidores.
- m) Instalar las eslingas de levante en el bastidor como se muestra en la siguiente pagina. Las eslingas deben estar atornilladas en los agujeros de la zapatas. Uno deberá estar cerca de cada extremo del bastidor.
- n) Adjuntar una cadena a estas eslingas. Enganche a las eslingas de cadena con el gancho de bola.
- o) Levantar cada bastidor, y bajarlos en la plataforma que los va a transportar, si es necesario soldarlos o amarrarlos, cualquiera que sea el caso.

PRECAUCIÓN: LOS BASTIDORES PUEDEN SER BALANCEADOS 360° SI EL RADIO DE **N** PIES NO ES EXCEDIDO, Y LOS CALZOS ESTÁN A UN MÍNIMO DE 3.5 PIES DEL CENTRO DE ROTACIÓN EN CUALQUIER DIRECCIÓN.

- p) Después que ambos bastidores han sido removidos, la Maquina puede ser transportada sobre vigas de madera, o posada directamente sobre la plataforma del transporte para evitar sobrepasar la altura máxima a transportar. La maquina deberá ser asegurada y anclada a la plataforma sin importar que procedimiento sea utilizado.

NOTA: Las deducciones de Peso aproximado del peso básico de la máquina para fines de transporte se enumeran en la sección "Especificaciones e información general", en la página 1. La máquina puede ser despojada de una anchura total de 9 '71/4 "quitando el contrapeso, pasarelas y ambos bastidores laterales, y el transporte de la caseta en línea con los ejes transversales.



ENSAMBLE DE BASTIDORES

- a) Con la pluma básica o el mástil como pluma levantar los bastidores y colocarlos en posición frente a las terminaciones del eje transversal.

PRECAUCIÓN: NO EXCEDER EL RADIO DE 12 PIES CUANDO SE LEVANTE EL BASTIDOR CON LA PLUMA ALINEADA CON LOS EJES TRANSVERSALES, O UN RADIO DE 11 PIES CUANDO GIRE CON LOS BASTIDORES HACIA EL OTRO LADO.

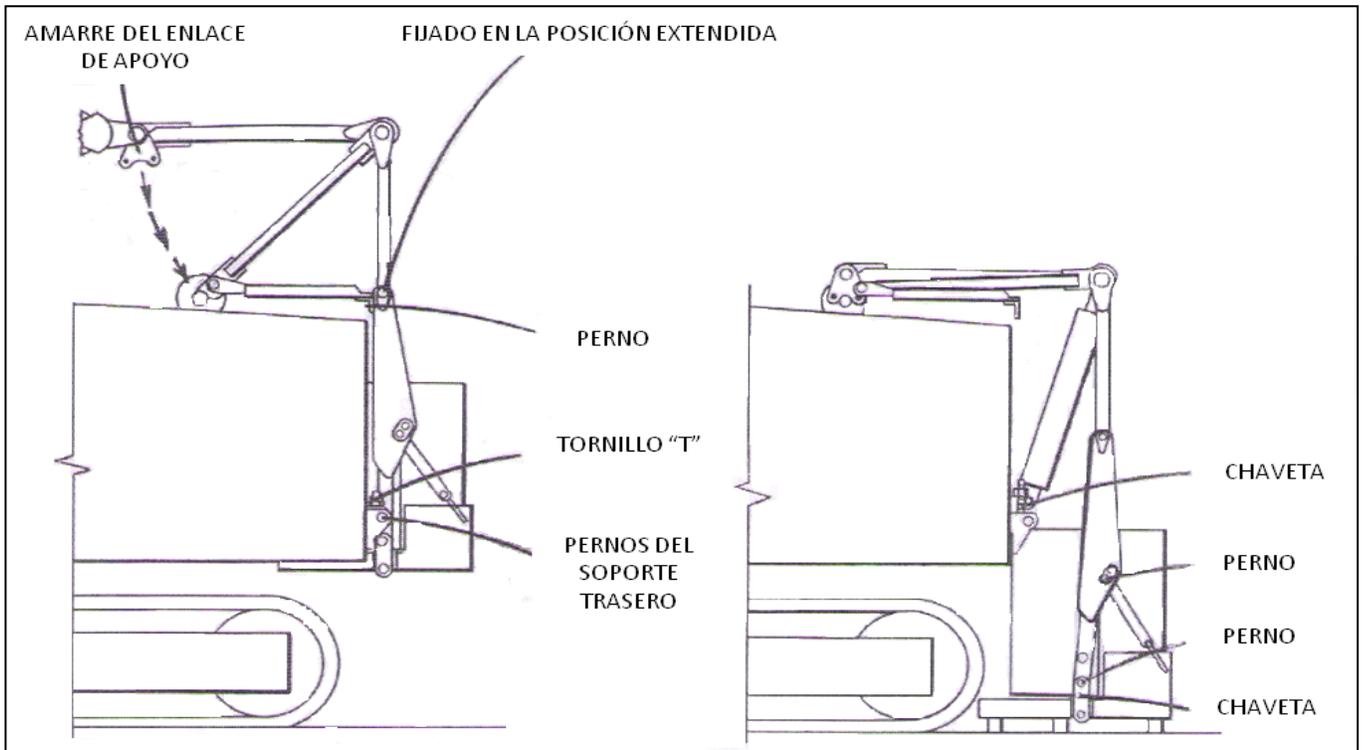
- b) Calzar la maquina sobre durmientes que tengan al menos 18” pulgadas de alto, utilice durmientes o polines. La maquina puede ser calzada ya sea con gatos hidráulicos o utilizando el Mástil como se explico en esta sección. Los calzos deben estar lo suficientemente lejos de los ejes transversales que permita la instalación de los bastidores sin estorbar.
- c) Asegurar el tambor trasero como línea de levante, poner el gancho de bola a las eslingas de cadena. Corra una línea del tambor delantero para que sirva de línea para meter el bastidor.

NOTA: Los acoplamiento de las flechas exteriores deben estar en el alojamiento del cojinete exterior en este punto, para evitar desarmar la flecha y el alojamiento más allá de tener que instalar la flecha posteriormente.

- d) Levantar el bastidor y ponerlo en su lugar en los ejes transversales, Apretar los 4 tornillos de ajuste.
- e) Girar alrededor e instalar el otro bastidor. Apretar los 4 tornillos de ajuste.
- f) Deslizar las los acopladores de flecha juntos. Instalar el gran anillo de retención externo del acoplamiento.

- g) Levantar la maquina, utilizando los gatos o el mástil como ya se explico en esta sección anteriormente.
- h) Bajar la maquina del transporte por la rampa. Instalar los contrapesos como se explico en la página 1-45.

NOTA: Comprobar los tornillos de ajuste estén apretados cada pocas horas de funcionamiento después de que los marcos laterales se han quitado y reparado.



REMOCIÓN DEL CONTRAPESO HIDRÁULICO LS-11

El contrapeso puede ser removido de y vuelto a colocar hidráulicamente en las maquinas de la serie LS-118. El contrapeso es removido mediante un cilindro Hidráulico que es actuado por la presión hidráulica de la maquina.

BAJAR EL CONTRAPESO

PRECAUCIÓN: EL GUARNIDO PUEDE ESTAR EN SU POSICIÓN ELEVADA ANTES DE COMENZAR A BAJAR EL CONTRAPESO. LA MAQUINA DEBE ESTAR EN UN TERRENO FIRME Y NIVELADO ANTES DE BAJAR EL CONTRAPESO PARA EVITAR MOVIMIENTOS LATERALES QUE PUEDEN DAÑAR PARTES DEL GUARNIDO. UN MÁXIMO DE 90 PIES DE PLUMA ES LO QUE SE PUEDE OPERAR SIN EL CONTRAPESO.

- a) El contrapeso debe bajarse de la parte trasera de la maquina a un calzo de madera de cuando menos 4" pulgadas de alto.
- b) Con la pluma en el suelo, Aflojar los cables hasta que el amarre del enlace de apoyo está en posición sobre eje inferior principal.
- c) Remueva los pernos que amaran los tirantes traseros del soporte trasero.
- d) Quitar los pernos que amarran el soporte trasero a la estructura de la maquina. (Actuar el cilindro hidráulico de ser necesario).
- e) Encender el motor. Empujar hacia adentro en el selector de la válvula de control para cambiarla presión hidráulica al contrapeso para la operación de remoción. (Vea la página 1-7).

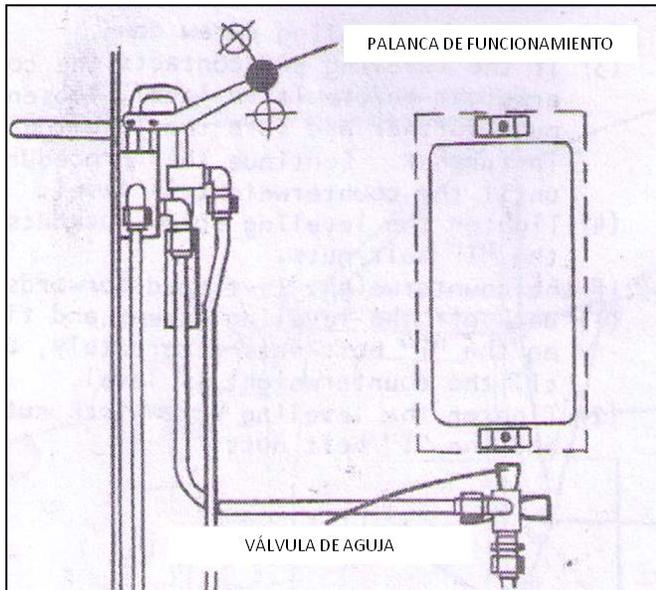
- f) Empuje la palanca de funcionamiento a la posición elevada. Abra la Válvula de aguja ligeramente, y entonces ciérrela para generar tensión en los soportes traseros.
- g) Aflojar las tuercas de los tornillos "T" hasta que los tornillos puedan girar un cuarto de vuelta, DEJANDO QUE EL CILINDRO SOPORTE EL CONTRAPESO. Jale los Tornillos "T" dentro de la estructura. Insertar chavetas en cada tornillo para mantenerlos en su lugar.

PRECAUCIÓN: TODO EL PERSONAL DEBERÁ LIBERAR EL ÁREA DURANTE LA OPERACIÓN DE ARRIBA Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES:

- h) Empujar la palanca de funcionamiento a su posición de bajada. Lentamente Abrir la válvula de aguja para bajar el contrapeso a los calzos de madera. Cierre la válvula de aguja cuando el contrapeso esté apoyado en los calzos.

NOTA: No dejar que el guarnido descanse o se apoye sobre los puntales horizontales ya que podrían dañarse.

- i) Insertar la chaveta a través del hoyo provisto en cada unión del soporte trasero para mantenerlo en su lugar, Remover los pernos que sujetan los tirantes traseros a las uniones, y nivelan el soporte, para liberar los tirantes traseros del peso del contrapeso.



- j) Empujar la Palanca de funcionamiento hacia la posición de arriba. Lentamente abrir la válvula de aguja para elevar los tirantes traseros a su lugar. Cuando los hoyos de los pernos en los tirantes y los hoyos de la estructura estén alineados, cerrar la válvula, Colocar los pernos de los tirantes y asegurarlo en su lugar.

NOTA: Regresar la válvula selectora de control a la posición de afuera antes de operar la máquina.

PRECAUCIÓN: DEJE LA VÁLVULA DE AGUJA CERRADA Y LA PALANCA DE FUNCIONAMIENTO EN NEUTRAL EXCEPTO CUANDO SE OPERE EL CILINDRO DEL CONTRAPESO O DEL GUARNIDO.

- k) El contrapeso puede ser cargado con la pluma principal o el mástil asegurado como pluma corta, (Ver la pagina 2 en la sección de pluma de este manual) El contrapeso "AB" deberá de desarmarse en tres piezas del componente, para cargar si se utiliza el mástil como pluma, y todo el ensamble esta mas allá de la capacidad del mástil.

ELEVAR EL CONTRAPESO

PRECAUCIÓN: EL GUARNIDO DEBE ESTAR EN SU POSICIÓN ABAJO PARA PODER EMPEZAR A ELEVAR EL CONTRAPESO. COLOCAR EL CONTRAPESO EN POLINES DE AL MENOS 4" PULGADAS EN TERRENO NIVELADO ANTES DE ELEVARLO. EL MÁXIMO DE PLUMA CON LO QUE SE PUEDE MANEJAR ES DE 90 PIES SIN CONTRAPESO.

- a) Retroceda la máquina para subir el contrapeso en el extremo.
- b) Bajar la pluma al suelo y aflojar los cables hasta que el amarre del enlace de apoyo este en posición sobre el inferior del eje principal.
- c) Remover los pernos que aseguran el ángulo de amarre con los tirantes traseros.
- d) Remover los pernos que aseguran los tirantes traseros a la estructura de la máquina. (Activar el cilindro Hidráulico de ser necesario).

- e) Encienda el motor. Empuje hacia adentro la válvula selectora de control, para cambiar el flujo hidráulico operación de remoción del contrapeso. (Ver página 1-7).
- f) Bajar la palanca de función. Lentamente abrir la válvula de aguja para bajar los tirantes traseros.
- g) Cuando los tirantes estén en posición para conectarse con las uniones del contrapeso, Regrese la palanca de función a neutral y cierre la válvula.
- h) Meter los pernos entre los tirantes y el contrapeso. Conectar el soporte de nivelación a los tirantes.
- i) Empujar la palanca de funcionamiento hacia arriba. Abrir la válvula de aguja para elevar el contrapeso a su lugar. Guiar los tornillos "T" a través de las ranuras en el contrapeso. Continuar elevando el contrapeso hasta que hagan contacto las orejas, y este apretado contra la estructura de la máquina. Regresar la palanca a neutral y cerrar la válvula.

PRECAUCIÓN: TODO EL PERSONAL DEBERÁ ALEJARSE EN ESTE PUNTO YA QUE EL CONTRAPESO ESTA SOPORTADO ENTERAMENTE POR EL CILINDRO HIDRÁULICO.

- j) Remover las chavetas de los tornillos "T" del contrapeso. Tirarlos a través del contrapeso y rotarlos 90, Apretar las tuercas para anclar el contrapeso en su lugar.
- k) Instalar los pernos que anclan los tirantes traseros a la estructura.
- l) Instalar los pernos que anclan el ángulo de empare a los tirantes traseros.

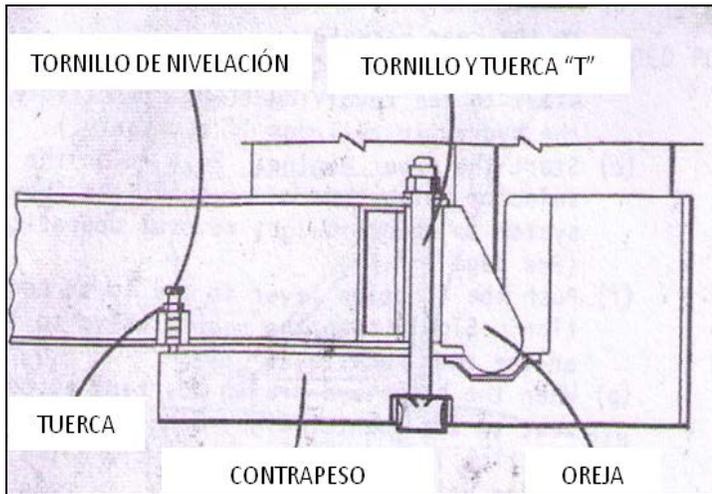
NOTA: Devolver el control de la válvula selectora a la posición hacia fuera o de control antes de operar la máquina.

PRECAUCIÓN: DEJAR LA VÁLVULA DE AGUJA CERRADA Y LA PALANCA DE FUNCIÓN EN NEUTRAL, EXCEPTO CUANDO SE OPERE EL CILINDRO DEL CONTRAPESO O DEL GUARNIDO.

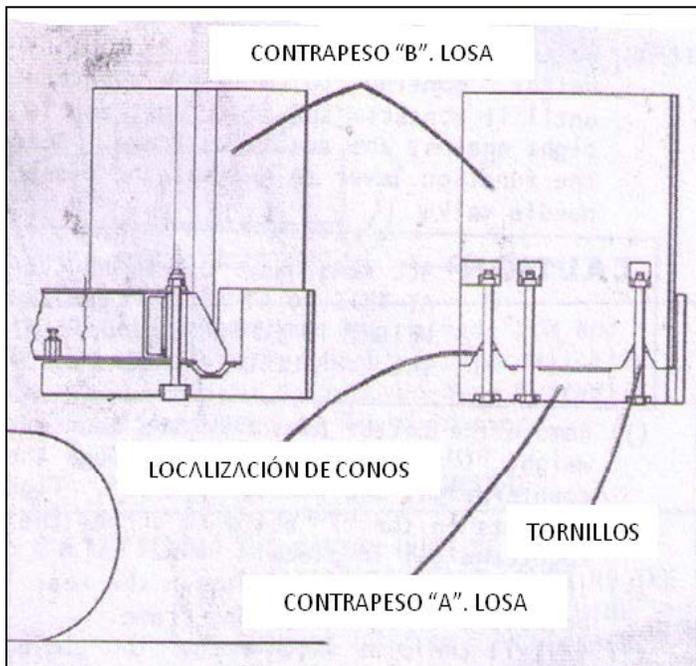
PROCEDIMIENTO DE NIVELACIÓN DEL CONTRAPESO

Si el contrapeso está inclinado hacia delante o hacia atrás, se puede nivelar de la siguiente manera:

- a) Afloje los tornillos de los contrapesos 1" .
- b) Si el contrapeso está inclinado hacia atrás:
 1. Aflojar las tuercas de los tornillos "T" .



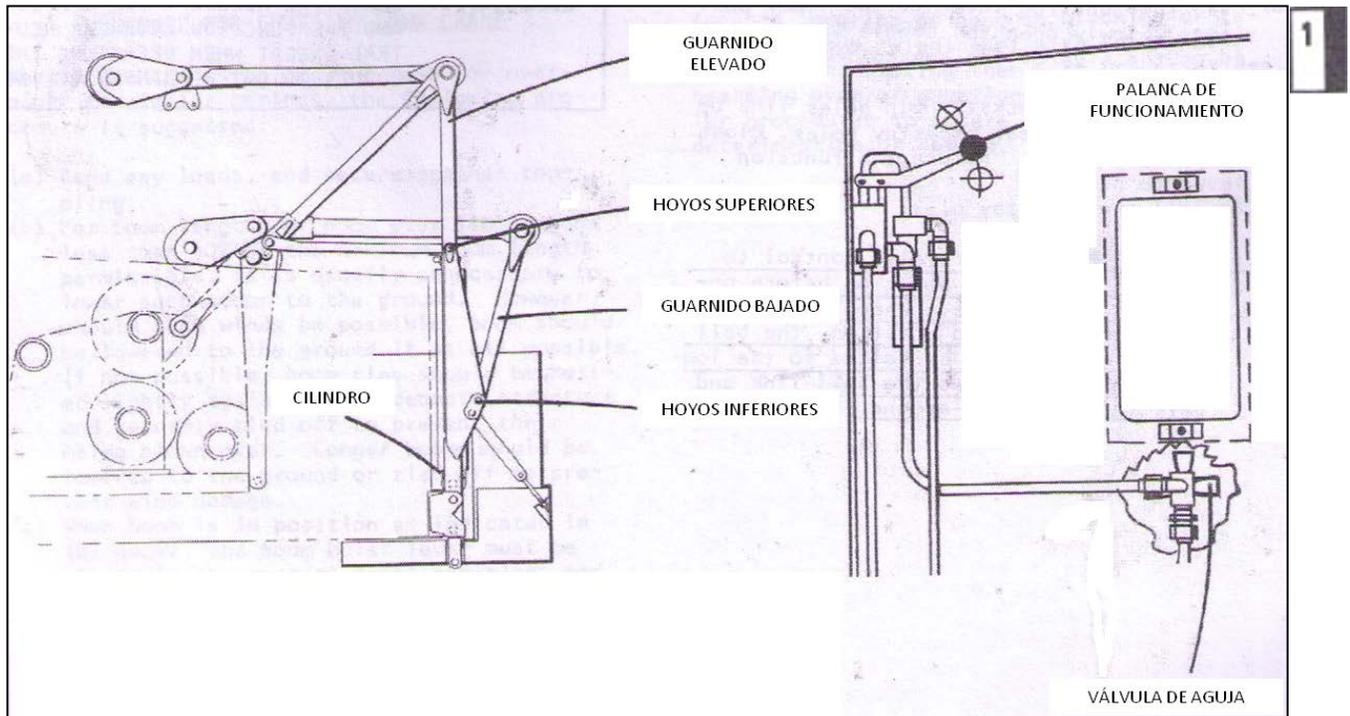
2. Enroscar el tornillo de nivelación hacia abajo.
 3. Si el perno de nivelación hace contacto con el contrapeso antes que sea nivelado, aflojar las tuercas aún mas y girar el tornillo de nivelación hacia más adentro. Continúe este procedimiento hasta que este nivelado el contrapeso.
 4. Apriete los tornillos de nivelación y las tuercas de los tornillos "T".
- c) Si el contrapeso está inclinado hacia delante:
1. Regrese los tornillos de nivelación y apriete las tuercas de los tornillos "T" alternadamente, hasta que el contrapeso esté nivelado.
 2. Apriete las tuercas de los tornillos de nivelación y las tuercas de los tornillos "T".



ENSAMBLE DEL CONTRAPESO

El contrapeso "AB" Viene en 3 piezas. Las 2 piezas que hacen el contrapeso "B", que se Ajustan a unos conos localizados en cada extremos del bloque del contrapeso "A", y que los mantienen en su lugar por medio de tres tornillos. El contrapeso "A" deberá ponerse sobre calzos lo suficientemente altos para instalar los 3 tornillos en cada terminación por debajo, antes de colocar los 2 bloques de contrapesos "B" en su lugar.

GUARNIDO HIDRÁULICO RETRACTABLE LS-118



El guarnido hidráulico retractable es estándar en las maquinas serie 118. El Guarnido es elevado o bajado hidráulicamente por el mismo cilindro que sube y baja el contrapeso. El cilindro es actuado por presión hidráulica de la maquina.

PRECAUCIÓN: EL GUARNIDO DEBE ESTAR EN SU POSICIÓN ELEVADA CUANDO SE ENSAMBLE LA PLUMA, O SE LEVANTAN CARGAS, PERO PUEDE ESTAR RETRACTADO PARA DISMINUIR LA ALTURA TOTAL PARA PROPÓSITOS DE TRANSPORTACIÓN.

ELEVAR EL GUARNIDO

- a) Si la pluma está colocada en la maquina, deberá estar apoyada en el suelo con los cables aflojados.
- b) Remover los pernos que anclan el soporte superior con los tirantes traseros.
- c) Encender el motor. Empujar la palanca hacia adentro de la válvula de control para cambiar el sistema hidráulico al modo de operación del contrapeso o cilindro del mástil. (Ver la página 1-7).
- d) Empujar la palanca de funcionamiento a su posición elevada. Lentamente abrir la Válvula de aguja montada a un lado de la cabina para levantar el mástil.
- e) Cuando los hoyos superiores del soporte superior estén alineados con los hoyos de los tirantes traseros, cerrar la válvula y

regresar la palanca de funcionamiento a neutral.

- f) Instalar los pernos de los tirantes traseros.

NOTA: Devolver el control de la válvula selector a la posición hacia fuera o de control antes de operar la máquina.

BAJAR EL GUARNIDO

- a) Si la pluma está colocada en la maquina, deberá estar apoyada en el suelo con los cables aflojados.
- b) Remover los pernos que anclan el soporte superior con los tirantes traseros.
- c) Encender el motor. Empujar la palanca hacia adentro de la válvula de control para cambiar el sistema hidráulico al modo de operación del contrapeso o cilindro del mástil. (Ver la página 1-7).



- d) Empujar la palanca de funcionamiento a su posición hacia abajo. Lentamente abrir la Válvula de aguja montada a un lado de la cabina para bajar el mástil.
- e) Cuando los hoyos superiores del soporte superior estén alineados con los hoyos de los tirantes traseros, cerrar la válvula y regresar la palanca de funcionamiento a neutral.
- f) Instalar los pernos de los tirantes traseros.

PRECAUCIÓN: DEJAR LA VÁLVULA DE AGUJA CERRADA Y LA PALANCA DE FUNCIONAMIENTO EN NEUTRAL, EXCEPTO CUANDO SE OPERA EL CILINDRO DEL CONTRAPESO O DEL GUARNIDO.

NOTA: Devolver el control de la válvula selectora a la posición hacia fuera o de control antes de operar la máquina. Cuando el guarnido está en su posición Retractada, el amarre del enlace de apoyo deberá ser atornillado al soporte trasero inferior, para evitar que se balancee alrededor.



PROCEDIMIENTO PARA APAGAR LA GRÚA

Cuando la maquina está para apagarse por la noche o periodos de tiempo similares, el siguiente procedimiento es sugerido:

- a) Aterrice cualquier carga, y asegúrese de que no vayan a caerse.
- b) Para plumas o plumas mas plumín (JIB) con longitudes menores al 40% del máximo de pluma permisible, normalmente es innecesario bajar las plumas al piso. Sin embargo, existe la posibilidad que puedan existir vientos fuertes, y la pluma deberá ser bajada si esta posibilidad existiera. Si no es posible, la punta de la pluma deberá descansarse sobre una estructura adecuada y amarrada para prevenir que sea volada. Plumás más largas deberán ser bajadas al suelo o amarradas para prevenir daños ocasionados por los vientos.
- c) Cuando la pluma está en la posición que se indica en b) arriba, La palanca de levante de pluma debe ser puesta en posición Neutral, y el trinquete de pluma puesto.
- d) Ganchos y bola con gancho se deben anclar y asegurarse a un ancla adecuada o a la misma máquina, los cables de levante tensados y los frenos puestos y asegurados dentro. Esto es para reducir la probabilidad de que se dañen por el viento.
- e) El seguro de giro deberá estar aplicado para prevenir giros inadvertidos de la maquina.
- f) Si la maquina está montada sobre camión, el freno de estacionamiento deberán estar puestos y con calzos en los neumáticos para prevenir cualquier movimiento, y si esta sobre niveladores, los niveladores deberán estar completamente extendidos, asegurados y calzados para que la maquina este bien nivelada. Si está montada sobre orugas, el freno de excavación deberá estar aplicado, En tiempos muy fríos la maquina deberá ser puesta en un lugar donde esta no se congele con el terreno.
- g) La palanca del embrague maestro deberá estar desengarzada, el motor apagado, el switch de arranque cerrado y las llaves removidas.
- h) Operando la palanca de giro (0 de transito si está montada sobre orugas), hace que la presión del sistema hidráulico se baje a cero

para prevenir un inadvertido liberamiento de los frenos de levante de pluma.

- i) Todas las puertas, ventanas y escotillas deberán estar cerradas y aseguradas. Las llaves removidas de la máquina para reducir el vandalismo o daño.
- j) Si la maquina está situada en un lugar que presente algún peligro para el tráfico automotriz, se deberán colocar luces de advertencia, banderas y / o Barricadas que deberán estar colocadas en lugares apropiados.

A periodos mayores de apagado, mayores procedimientos de almacenamiento son recomendados, que pueden incluir, desde calzar la pluma o incluso quitar la pluma, el devanado de los cables completamente en los tambores y recubrirlos con algún conservante, empaquetar las ventanas o cubrirlas o procedimientos similares para asegurar la maquina en contra de cualquier deterioro innecesario o cualquier daño.

BAJAR CARGA CON GRÚA EQUIPADA CON CONVERTIDOR DE TORQUE Y EMBRAGUES DE BAJADA

Cuando la Grúa Link-Belt Speeder está equipada con convertidor de torque y embragues de bajada, hay cuatro diferentes métodos de bajar una carga.

1. El uso de embragues de bajada es muy bueno para ambos tipos de carga, ligera y pesada. El embrague de bajada está montado en el extremo de la flecha del tambor opuesto al embrague de levante y a la flecha de poder en la dirección opuesta del embrague de levante, Accionando este embrague de bajada se conecta la carga y el tambor que la está sosteniendo o cargando, a un tren de engranes, y el descenso de la carga es controlado por la velocidad del la maquinaria que está controlada por la velocidad del motor. Un patín en el convertidor de torque previene que la maquinaria gire más rápido que el motor. Bajando cargas pesadas puede causar que el motor corra más ya que la carga esta ahora tratando de manejar el motor. La velocidad de descenso puede ser controlada por el freno de tambor. Para parar la carga, se debe aplicar el freno y el embrague ser desacoplado.
2. Por gravedad, con la cual se controla el descenso con el freno. Este método es permitido para cargas ligeras, en ciclos altos o para trabajos ocasionales.
3. Bajar una carga a través del convertidor de torque es para trabajar en cargas pesadas (Jalón de línea alta) solamente. Esto se logra dejando el embrague de levante engarzado y regulando la velocidad del motor para mantener la carga suspendida o reduciendo la velocidad y permitir que la carga se deslice hacia abajo cualquiera que sea. Cuando este método es usado, el motor está girando normalmente y el engranaje está girando hacia atrás. La carga puede ser parada ya sea incrementando la velocidad del motor o aplicando el freno, cualquiera de los dos. Para mantener la carga suspendida otro que momentáneamente, el freno de levante se deberá aplicar y el embrague de levante desacoplado. Este método es solamente recomendado para colocado preciso de cargas pesadas.
4. Por gravedad, pero conectando los engranes de la cubierta lateral al tambor. Esto se hace manteniendo la carga en el aire con el freno de tambor, desacoplando la palanca del embrague maestro del motor, acoplando el embrague de levante a cualquiera de los tambores que este levantando la carga, y entonces soltando el freno. Esto permite que la maquinaria gire hacia atrás mientras se baja la carga. En equipos antiguos antes del uso de los baleros anti fricción este método asistía el freno considerablemente en el control de la velocidad de descenso. Este método no es recomendado excepto en condiciones de emergencia cuando la velocidad se puede incrementar cuando el jalado de línea es alto y el control se vuelve pobre.

Para explicar mejor la operación del convertidor de torque en una Grúa podemos hacer una comparación directa con el Automóvil moderno equipado con una transmisión automática. Como un ejemplo, un automóvil puede ser dirigido hasta una colina de pendiente pronunciada, la palanca de velocidades colocada en la marcha hacia adelante, y mediante el control de la velocidad del motor del coche se puede hacer avanzar, se detiene, o ir hacia atrás. Lo mismo pasa con la carga en la grúa indicado en el procedimiento N° 3 de arriba.

NO es práctico dar la velocidad del motor requerida para manejar varias cargas a causa de un convertidor en línea, de una sola etapa, en comparación con un convertidor de tres etapas, tamaño de tambor, etc. hasta que el operador se ha familiarizado con la máquina, las cargas que deben levantarse, el sonido del motor, y así sucesivamente, es necesario comprender y seguir los siguientes pasos:

- A. Para prevenir que las cargas se vengán abajo es necesario tener el motor acelerado lo suficientemente necesario para levantar la carga. Con el motor trabajando en ralentí, libere el freno gradualmente mientras acelera el motor, Cuando la carga comienza a ascender, incremente la aceleración de motor como sea necesario.



SIN IMPORTAR EL MÉTODO QUE SE UTILICE PARA CONTROLAR LA CARGA SIEMPRE MANTENGA EL PIE EN EL PEDAL DEL FRENO LISTO PARA TOMAR EL CONTROL DE LAS CARGAS COMO SEA NECESARIO

- B. En el caso de la pluma, un sistema completamente diferente es utilizado, porque el embrague es acoplado y el freno liberado con la misma palanca de control. En este caso el perro de seguridad del tambor debe permanecer aplicado hasta que la velocidad del motor sea lo suficientemente rápida como para elevar la pluma. El perro de seguridad del tambor debe permanecer activado todo el tiempo excepto cuando se baje la pluma.

NOTA: Cuando se suspende, lentamente bajando, o lentamente subiéndolo usando el método N° 3, actuar cualquier otra función de embrague en la máquina debe ser evitado, la razón para esta instrucción es que cualquier carga adicional causará deslizamiento en el convertidor de torque. Si la



carga está siendo levantada lentamente, puede pararse o empezar a bajarse si otro embrague es accionado, si la carga esta suspendida, puede bajarse, y si se está bajando, la velocidad de descenso se puede incrementar. Si se está bajando, el tren de engranes estará girando en una dirección que es en reversa de la rotación normal para esa función u operación; Además si un embrague es actuado, la operación ira hacia atrás.

El mismo efecto ocurre cuando se baja o se mantiene la pluma por medio del convertidor de torque y el acelerador.





SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN

TABLA DE TIEMPOS DE CASETA, CHASIS Y ACCESORIOS

Lea las siguientes instrucciones antes de intentar operar una maquina nueva.

- a) Operar a medio acelerador durante las primeras 16 horas (dos turnos) de operación. Un periodo de receso con cargas moderadas le asistirán y proveerán una operación larga y libre de problemas.
- b) Inspeccione y ajuste todos los embragues y frenos periódicamente durante los recesos de trabajo. Un pobre ajuste de las pastas o un mal ajuste causarán un exceso de calor que es determinante tanto para las pastas como para los tambores.
- c) Lubrique todos los baleros y bujes frecuentemente. Los intervalos de lubricación para todos los baleros y bujes puede ser encontrado en la tabla de lubricación.
- d) Lubrique los engranes abiertos a intervalos frecuentes. Una Grasa especial a base de sulfuro de molibdeno se ha aplicado en la fábrica, que a causa de sus cualidades especiales protege la superficie de los dientes durante los periodos de receso. Esta grasa no debe ser removida, y puede ser absorbida por los materiales normales de lubricación que se utilicen.
- e) Siga las recomendaciones del fabricante del motor para su cuidado adecuado, Desacople el embrague maestro y apague el motor cuando se trabaje en la maquina. Quite todas las cubiertas antes de arrancar la maquina.

A LA ENTREGA

OPERACIÓN	OBSERVACIONES
GENERAL	<p>Checar falta o daño que hubiera podido ocurrir durante su traslado. Si encuentra alguno, Notifique al transportista involucrado, inmediatamente</p> <p>Limpiar polvo, tierra, cenizas y cualquier otro material extraño de los engranes, embragues y cualquier otra parte movable. Checar todos los compartimientos para peso adecuado y nivel de lubricante. Si es necesario, checar las condiciones locales, lubricar la caseta, chasis y accesorios.</p> <p>Checar y ajustar todos los embragues, como se explica en la sección 8. Checar y ajustar los frenos de tambor, como se explica en la sección 7</p> <p>Checar y ajustar los frenos de guía como se explica en la sección 3</p> <p>Checar niveles de combustible, aceite y agua. Encender el motor y checar la presión de aceite, agua, temperatura del agua y presión hidráulica.</p>
MOTOR	<p>Antes de accionar el embrague maestro, inspeccione toda la maquina por cualquier objeto que pueda interferir con las partes en movimiento.</p>
EMBRAGUE MAESTRO	<p>Familiarícese con todos los controles, lea la sección 1 “INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN” , antes de intentar operar la maquina.</p>
CONTROLES	<p>Ensamble el largo de pluma deseado en la maquina como se explica en la sección 13</p>
ACCESORIOS	<p>Inspeccione todos los cables y sus conexiones. Vea la sección 14 para los procedimientos con el cable.</p> <p>Cheque que todos los cables estén propiamente enrollados en el tambor.</p>



DESDE LA ENTREGA - CONTINUADO	
OPERACIÓN	NOTAS
VELOCIDAD DEL MOTOR	<p>Checar que el motor corra a una velocidad adecuada, Ver la velocidad del eje inversa, Sección 14.</p> <p>Checar todos los tornillos, tuercas, rotulas, chavetas, etc. Asegurándose que todos están abiertos y/o Seguros.</p> <p>Checar y ajustar el limitador de levante de pluma, Si es necesario; Ver sección 13</p>
antes de empezar operaciones	
OPERACIÓN	NOTAS
MOTOR	Checar Niveles de aceite y agua, y otros artículos recomendados por el Fabricante.
EMBRAGUES Y FRENOS	<p>Examine todos los embragues y frenos, Asegúrese que tienen en ajuste adecuado como se explica después en este</p> <p>Manual. Examine las balatas para asegurarse que no están llenas de aceite o grasa, que no estén rotas o</p> <p>desgastadas al punto en que los remaches hagan contacto con el tambor, Ver la sección 7 u 8</p>
SISTEMA HIDRÁULICO	<p>Cheque que las presiones de operación sean las correctas (Refiérase a la sección 10 para mayor información)</p> <p>Cheque que no existan fugas externas, si las hubiere, Repare antes de operar.</p>
ACCESORIOS.	<p>Inspeccione todas las conexiones de los cables: Ver la sección 14 para los procedimientos de inspección de cables.</p> <p>Checar que todos los cables estén perfectamente enredados en el tambor.</p> <p>Inspeccione todas las celosías, Cables, y conexiones de la pluma, cheque que no haya golpes, abolladuras,</p> <p>Rajadas u oxido innecesario, etc. Si existiera alguno, Reparar la sección de pluma o cámbiela antes de usarla. Vea</p> <p>El Boletín General N° 31 y 31A para los procedimientos de reparación de plumas Tubulares.</p>
CADA 8 HORAS	
MOTOR	Dar servicio de inspección y lubricación cada 8 Horas como lo indica el fabricante
P. T. O. DISCO GEMELO	<p>Lubricar el cojinete de desenganche, aplique una pequeña cantidad de lubricante, antes de arrancar, a través</p> <p>De la grasera en la parte cónica de la carcasa.</p>
LUBRIQUE LO SIGUIENTE:	los Bujes deben ser lubricados a intervalos de tiempos regulares, sin importar la distancia que haya caminado la maquina, Después de lubricar , Camine la maquina
Buje del perno central	Varios metros para que la grasa se esparza alrededor Del buje.
Bujes de la Flecha de tracción	
ENGRANES ABIERTOS.	<p>Mantener una capa delgada de grasa limpia en los dientes de los engranes abiertos todo el tiempo.</p> <p>Parar la maquina y quitar el embrague maestro antes de aplicar el lubricante.</p>
CADENAS DEL TRANSITO	<p>Lubricar lo más seguido posible con una mezcla de aceite de motor y keroseno para quitar el polvo y la tierra, y</p> <p>Lubricar los Pernos y bujes.</p>
CABLE DE ACERO	Inspeccionar como se indica en la sección 14.



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN- CONTINUACIÓN

CADA 8 HORAS - CONTINUACIÓN	
OPERACIÓN	NOTAS
MESA DE CONTROLES	-Utilizar aceite de motor en todos los pernos y superficies deslizantes
Acoplamientos	-Lubricar todos los puntos cada 8 horas como se especifica en el plan de lubricación adelante en esta sección
Estriado de flecha de tracción	-Mantener el estriado de la flecha de tracción aceitados y limpios para que provean un suave cambio en el embrague de mordazas y la extensión y retracción de las bandas
Tornillos de los bastidores	-Mantenerlos apretados, Vea la carta de torque en la sección 14.
Caja de cadena	-Visualmente cheque el flujo de aceite in la caja de la cadena para asegurar una lubricación Adecuada de la cadena, Cheque el nivel de aceite de la caja de cadena.
Sistema Hidráulico	-Cheque el nivel de aceite. Agregue de ser necesario. Vea la sección 10.
CADA 40 HORAS	
PRIMERO REALICE TODAS LAS OPERACIONES LISTADAS EN "CADA 8 HORAS"	
OPERACIÓN	NOTAS
MOTOR	-Hacer inspección y lubricación cada 40 horas como se describe por el fabricante.
LUBRICAR LO SIGUIENTE:	-Consulte la tabla de lubricación que está más adelante en esta sección para una hacer una lubricación adecuada en cada lugar.
Roles Cónicos	
Tornamesa	
Varillaje de control	
Controles de freno y de tambor	
TOMA DE FUERZA	-Lubricar el balero piloto del Embrague por la graseras que se encuentra al final de la Flecha del embrague. Lubricar los baleros de la flecha por las graseras que están en el la campana. Lubricar el eje cruzado por sus graseras que están una en cada extremo del eje.
BALEROS DE LA CAMPANA LATERAL	-Bombee de 8 a 10 bombazos de grasa en cada graseras, ya que 3 baleros son lubricados por una sola graseras, Limpie el exceso de grasa que de otra manera caerán en las balatas del los embragues.
BALEROS DE FLECHA REDUCTORA	-Lubricar suficientemente como para llenar los baleros
COPLES DE FLECHA REDUCTORA	-Lubricarlos para evitar que el cople se amarre a la flecha. Pare la maquina con las Graseras apuntando hacia arriba para mayor facilidad de la lubricación.
PLANETARIO DE DOS VELOCIDADES	-Checar y llenar de ser necesario, con el lubricante especificado después en esta Sección.
FILTRO DE HIDRÁULICO	-Cambiar después de las primeras 40 horas de operación , posteriormente cada 200 Hrs. Ver la sección 10
EMBRAGUESO	-Balatas Grasientas, viejas o quebradas, deberán ser reemplazadas, Checar que el ajuste sea el adecuado, checar que hagan contacto adecuado y ajústelas con el tambor. Si se requiere, Cheque que las balatas no tengan objetos incrustados ya que estos pueden rayar el tambor.



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN- CONTINUACIÓN

CADA 40 HORAS - CONTINUACIÓN	
OPERACIÓN	NOTAS
FRENOS	-Balatas Grasientas, viejas o quebradas, deberán ser reemplazadas, Checar que el ajuste sea el adecuado, checar que hagan contacto adecuado y ajuste las con el tambor. Si se requiere, Cheque que las balatas no tengan objetos incrustados ya que estos pueden rayar el tambor.
CASETA-GENERAL Y ACCESORIOS	-Engrase todos los 40 restantes puntos de las horas que se indican en el plan de lubricación
CABLES DE ACERO	-Inspeccione todos los cables de acero y sus conexiones. Vea la Sección 14. Revise las eslingas de la pluma y toda la celosía que no existan signos de daños, golpes abolladuras y grietas. Repare o reemplace cualquier sección Dañada antes de usar la pluma.
PISTAS DE ROLES	-Mantenga la pista libre de exceso de grasa. Use grasa "pegajosa" como sea necesario durante el servicio solamente.
CORONA DENTADA	-Mantenga una capa de grasa, como se especifica en la sección de Lubricación en los dientes todo el tiempo.
CASETA CAJA DE TRANSMISIÓN	-Checar nivel del lubricante, y añadir lubricante si es necesario. Utilice solo lubricantes que sea de la especificación listada en esta Sección
CHASIS ENGRANES CÓNICOS	
CAJA DE ENGRANES CÓNICOS DE GIRO	
CADA 200 HORAS	
PRIMERO REALICE LAS OPERACIONES LISTADAS BAJO "CADA 40 HORAS"	
MOTOR	-Dar servicio de inspección y lubricación cada 200 Horas como lo indica el fabricante
FILTRO DE HIDRÁULICO	-Cambie el elemento filtrante, Limpie la carcasa con un solvente adecuado, ver la sección 10.
EMBRAGUE MAESTRO	-Checar y ajustar como sea necesario.
FRENO DE LEVANTE DE PLUMA	-Visualmente checar las orejas del Sincho, las varillas de accionamiento y sus pernos, y el orificio del pasador de soporte de montaje para detectar cualquier signo de desgaste o grietas Visualmente cheque el Sincho que no existan indicaciones de dobleces, interferencias, o un desgaste inusual de la balata o de las partes mencionadas Checar las condiciones de la tuerca y tornillo de ajuste del Sincho. Asegúrese que la tuerca de ajuste no se afloje con la vibración.
CADENA DE TRANSITO Y ZAPATAS	-Inspeccione por si hay desgaste, y ajuste si es necesario.
FRENO DE GIRO	-Cheque y ajuste si es necesario, si las balatas del freno están desgastadas, reemplazar o realinear los cinchos.
FRENOS DE TRANSITO	
EMBRAGUES DE MORDAZAS	



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

Cada 500 Horas			
PRIMERO REALICE LAS OPERACIONES LISTADAS BAJO "CADA 200 HORAS"			
OPERACIÓN	NOTAS		
FRENO DE LEVANTE DE PLUMA	Quite la banda y todas las partes relacionadas para una detallada inspección visual. Si hay piezas con excesivo Desgaste, grietas, u otro Problema, reemplazarlos. Volver a montar y ajustar el mecanismo de freno		
Cada 1000 Horas			
PRIMERO REALICE LAS OPERACIONES LISTADAS BAJO "CADA 500 HORAS"			
OPERACIÓN	NOTAS	1000 HORAS	POR TEMPORADA
CAJA DE TRANS. CASETA	Vaciar, Enjuagar y rellenar con el lubricante especificado en esta sección.		*
IND. CAJA DE ENGRANES CÓNICOS DEL GIRO			*
CHASIS CAJA DE ENGRANES CÓNICOS			*
ENGRANAJES CÓNICOS	Comprobar engranajes cónicos que tengan un asentamiento adecuado	*	
PLANETARIO DE DOS VELOCIDADES	Vaciar y rellenar con el Lubricante especificado.	*	
CAJA DE LA CADENA	Vaciar y rellenar con el Lubricante especificado.	*	
SISTEMA HIDRÁULICO	Vaciar, Limpiar y rellenar con aceite apropiado. Hacer cambios de peso estacionales Según sea necesario.		*
CADENA DE TRANSMISIÓN DEL MOTOR	Checar que su alineación sea la correcta, ajuste y desgaste normal.	*	
TRANSMISIÓN DE CAJA DE ENGRANES	Vaciar, Limpiar y rellenar, Hacer cambios de peso estacionales según sea necesario.		*
ENGRANE DE TORNAMEZA	Inspeccionar que el desgaste sea normal del engrane de la tornamesa y el piñón del giro	*	
ROLES CÓNICOS	Inspeccionar el desgaste de la pista. Ajustar si es necesario.	*	
EMBRAGUES DE MORDAZAS	Inspeccionar el desgaste, daño, y su correcto funcionamiento.	*	
GAVILLAS	Inspeccionar por desgaste y cualquier daño.	*	
MOTOR	Ver Manual del fabricante	*	*

SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

SUGERENCIAS DE ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA

A continuación se enumeran una serie de puntos importantes que se deben seguir al poner una máquina en almacenamiento. Las Máquinas almacenadas afuera deben ser cuidadosamente protegidas o sufrirán un deterioro grave.

- (I) Bajar la pluma a tierra, y aflojar la suspensión de la pluma, o quitar la pluma por completo. Ate todos los cabos y los colgantes para prevenir latigazos en el viento, etc.
- (2) Las máquinas deben almacenarse bajo cubierta para reducir la posibilidad del óxido y el deterioro.
- (3) Si se almacena afuera, ciertos procedimientos se deben seguir para: Proteger la máquina lo más posible de los elementos.
 - (a) Limpie la unidad a fondo, eliminando toda la suciedad y otros materiales extraños.
 - (b) Lubrique toda la máquina como se indica en esta sección.
 - (c) Retoque cualquier punto donde la pintura ha sido dañada para evitar la oxidación y el deterioro.
 - (d) Cubrir todas las superficies mecanizadas sin pintar, excepto las superficies de fricción como el embrague y freno de tambor, otras superficies cubriéndolas con una capa de grasa pesada para evitar la oxidación. Cubrir todas las superficies de embrague y freno de fricción con una cubierta de papel resistente al agua o plástico para proteger estas superficies del óxido.
 - (e) Poner bajo las zapatas tablones.
 - (f) Cubrir las cadenas de Tránsito con aceite pesado para evitar la oxidación.
 - (g) Cubrir los tornillos de ajuste de las bandas con petróleo pesado para evitar la oxidación.
 - (h) Cubrir las aberturas de admisión y escape en el motor superior, para evitar la entrada de humedad.
 - (i) Si el anticongelante no se va a utilizar, drenar completamente el sistema de refrigeración. Dejar todo el desagüe abierto.
 - (j) Retire las baterías y guárdelas para que no se congelen. Periódicamente darles carga durante el invierno.
 - (k) Cubra los espacios abiertos alrededor de la pluma y los tambores con plástico impermeable o papel para evitar que la lluvia entre en las piezas de la maquinaria. (Cubrir toda la caseta con lona, si hay disponible.)
 - (l) Dar todas las palancas de control en posición neutral. Dejar los pedales de freno del pie y en posición liberada.
 - (m) Referirse al manual del motor y del embrague para mayor información sobre el almacenamiento de la unidad de potencia.
 - (n) Cierre todas las puertas en la máquina. Si en la zona donde se almacena hay posible vandalismo, cubrir todas las ventanas de vidrio con madera o láminas de metal.

NOTA: Guarde la máquina de tal manera que no represente un juguete para los niños. Una unidad de este tipo puede ser una "molestia atractiva" para que jueguen los niños. Si ellos se caen o se enredan, podrían causarse serias lesiones.

SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

Desacople el Embrague Maestro y Pare el Motor Antes de Intentar Trabajar en la Máquina . Reemplazar todas las Cubiertas antes de Arrancar la Máquina. Mantenga la Grasa, Aceite, Contenedores y Pistolas de engrase Limpios. Limpie todas las conexiones antes de lubricar

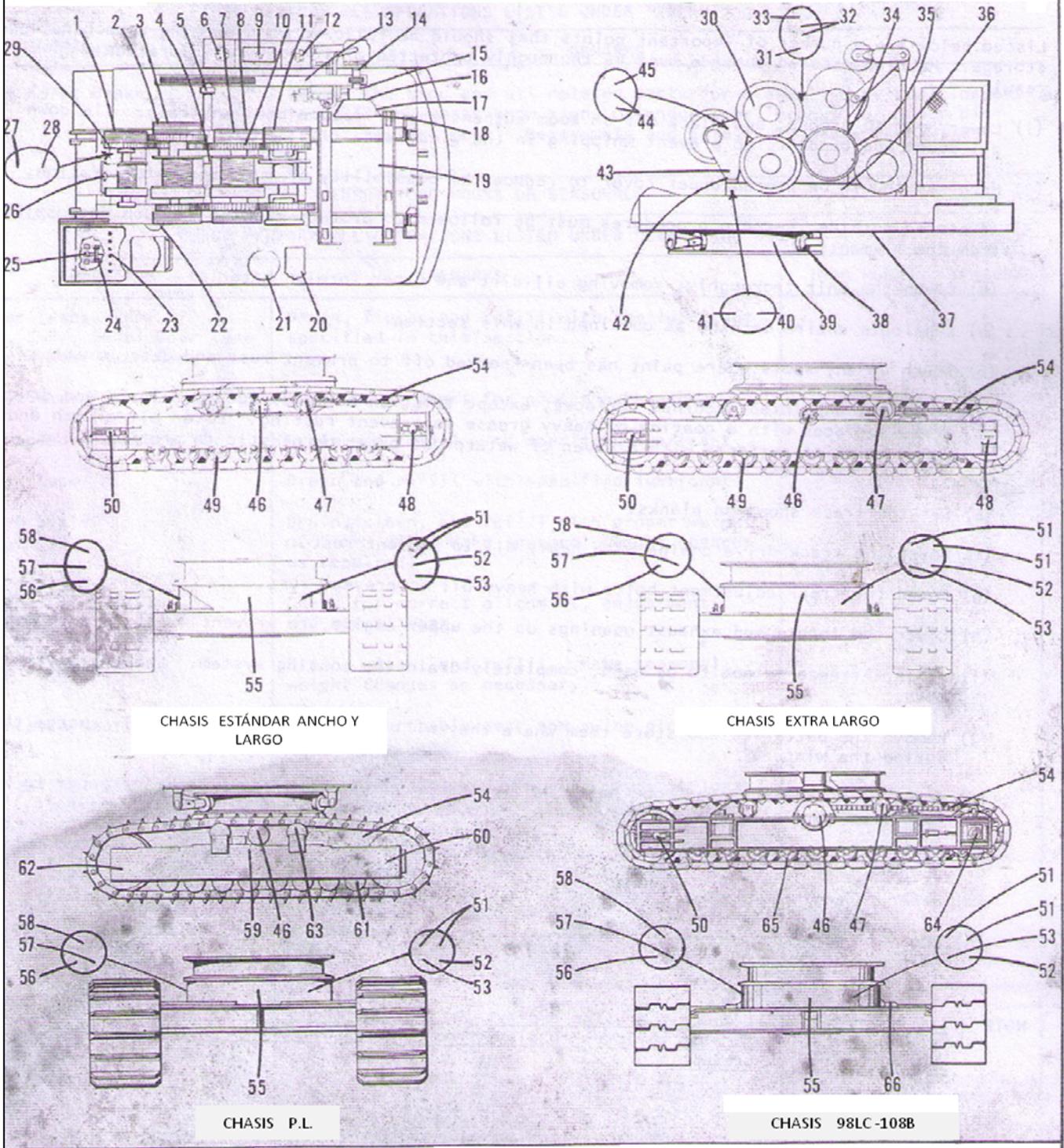


FIG. 2-1

CASETA Y CHASIS TABLA DE LUBRICACIÓN

2
A



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

TABLA DE TIEMPOS DE SERVICIOS DE CASETA Y CHASIS							
REF. No.	DESCRIPCIÓN	PUNTOS No.	8 HORAS	40 HORAS	200 HORAS	1000 HORAS O POR ESTACIÓN	
1	FLECHA DEL TERCER TAMBOR	2		A			
2	FLECHA DEL TAMBOR FRONTAL	2		A			
3	FLECHA DE REVERSA	2		A			
4	COPEL DEL EJE INTERMEDIO	1		A			
5	RODAMIENTO EXTERIOR	1		A			
6	FILTRO	1				LIMPIO	
7	FLECHA DE REVERSA (IND. GIRO) (STD. B. H)	2		A			
8	FLECHA DEL TAMBOR TRASERO	2		A			
9	TANQUE DE COMBUSTIBLE	TODOS	*			CH	
10	PLANETARIO DE DOS VELOCIDADES	TODOS		*		CH	
11	EJE DE PLUMA	2		A			
12	FILTRO	1			CH		
13	CAJA DE CADENA	TODOS	*			CH	
14	BALERO PILOTO	1		A			
15	BALEROS DE FLECHA DE COLA	1		A			
16	COLLARÍN	1		A			
17	EMBRAGUE EJE TRANSVERSAL	2		A			
18	TRANSMISIÓN DE CAJA DE ENGRANES	TODOS		*		CH	
19	MOTOR	TODOS	VER MANUAL DEL FABRICANTE				
20	FILTRO HIDRÁULICO	1			CH		
21	TANQUE DEL HIDRÁULICO	TODOS		*		CH	
22	ENGRANE DE TORNAMEASA	TODOS	H				
23	VARILLAJE DE MESA DE CONTROLES	TODOS		M			
24	CONTROL DE FRENO DE TAMBOR	4		A			
	CONTROLES DE FRENO DE TAMBOR, CON CABINA ELEVADA.	6		A			
25	CONTROL DEL TERCER TAMBOR	2		A			
	CONTROL DEL FRENO DEL 3R TAMBOR, CON CABINA ELEVADA.	4		A			
26	SEGURO DE GIRO	1		A			
27	FLECHA TAMBOR FRONT. (M. D)C/PLANETARIO DE 2-VEL	1		A			
28	FLECHA TAMBOR TRAS. (M. D)C/PLANETARIO DE 2-VEL	1		A			
29	ENGRANES ABIERTOS	TODOS	H				
30	EXTREMOS DE ZAPATAS DE EMBRAGUE	TODOS		M			
31	FLECHA VERTICAL DE GIRO	1		A			
32	EJE INTERMEDIO	2		A			
33	FLECHA DE TAMBOR TRASERO (M. I) C/PLANETARIO DE 2-VEL	1		A			
34	SOPORTE DEL FRENO DE TAMBOR	1		A			
35	CAJA DE ENGRANAJES CÓNICOS DEL GIRO	TODOS		*			
36	CAJA DE TRANSMISIÓN DE LA CASETA	TODOS		*		CH	
37	FRENO DE GIRO	1		A			
38	ROLES CÓNICOS	4, 6, 8,		A			
39	PISTA DE ROLES	TODOS	H	- SOLO DURANTE DESCANSOS			
40	FLECHA VERTICAL DE GIRO	1		A			



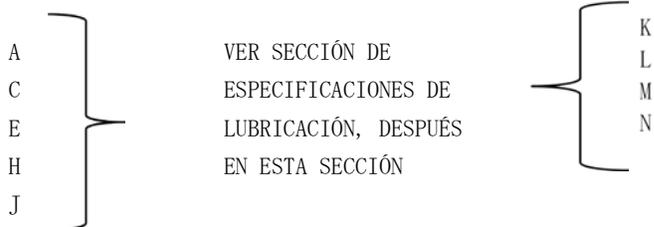
SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

TABLA DE TIEMPOS DE SERVICIOS DE CASETA Y CHASIS - CONTINUACIÓN						
REF. No.	DESCRIPCIÓN	PUNTOS No.	8 HORAS	40 HORAS	200 HORAS	1000 HORAS O POR ESTACIÓN
41	BUJES DE PERNOS CENTRALES	1	A			
42	FLECHA VERTICAL DE TRANSITO	1		A		
43	SOPORTE DEL FRENO DE TAMBOR C/O 3 ^{er} TAMBOR	1		A		
44	CONTROLES DEL FRENO DE TAMBOR C/ 3 ^{er} TAMBOR	2		A		
45	SOPORTE DEL FRENO DE TAMBOR C/ 3 ^{er} TAMBOR	1		A		
46	FLECHA DE TRACCIÓN	2	A			
47	ROLES DEL CHASIS	4	A			
48	PIÑÓN DE EMPUJE DE TRANSITO (DRIVE SPROKET)	4	A			
49	ROLES DE TRANSITO	14, 16, 18	A			
50	RODILLO	4	A			
51	FLECHA DE TRANSITO	2		A		
52	COLLARÍN	1		A		
53	BUJE EXTERIOR	1	A			
54	CADENAS DE TRANSITO	TODOS		M		
55	CAJA DE ENGRANES CÓNICOS	TODOS		*		CH
56	BUJE INTERIOR	1	A			
57	BUJE EXTERIOR	1	A			
58	COLLARÍN	1		A		
59	BASTIDOR LATERAL COMP.	2				M- COMO SEA NECESARIO
60	PIÑÓN DE GUÍA	TODOS				VER SECCIÓN 3E
61	ROLES DE TRANSITO	TODOS				VER SECCIÓN 3E
62	RODILLO	TODOS				VER SECCIÓN 3E
63	ROLLES DEL CHASIS	TODOS				VER SECCIÓN 3E
64	PIÑÓN GUÍA DEL TRANSITO (SPROKET)	8	A			
65	ROLES DE TRANSITO	18	A			
66	COPEL DE LA FLECHA DE TRACCIÓN LS98LC & 108B	2	A			

LLAVES

*= CHECAR TODO Y LLENAR SI ES NECESARIO

CH = CAMBIAR



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN—CONTINUACIÓN

TABLA DE CAPACIDADES DE CASETA Y CHASIS			
UBICACIÓN	CAPACIDAD	ARRIBA DE 32°	Debajo de 32°
Bastidores T.P - C/U	87.06 LTS	M	M
TANQUE DE COMBUSTIBLE	189.27 LTS	-----	-----
TANQUE DE HIDRÁULICO	26.49 LTS	VER SECC. 10	
CAJA TRANS. CASETA	56.78 LTS	M	N
CAJA TRANS. ENGRANES CÓNICOS (CHASIS)	18.92 LTS	M	N
CAJA TRANS. ENGRANES CÓNICOS (GIRO)	22.71 LTS	M	N
PLANETARIO DE DOS VEL.	1.41 LTS	K	L
TRANS. ENGRANAJES	12.68 Lts	J	E
CAJA DE CADENA	9.46 LTS	C	C
CAJA TRANS SUP. (TIPO PIPA SOLAMENTE)	56.78 LTS	J	E
CAJA DE ENGRANES CÓNICOS (Tipo Pipa)	30.28 LTS	M	M

T.P. = Chasis tipo Pipa

SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

TABLA DE LUBRICACIÓN DE ACCESORIOS

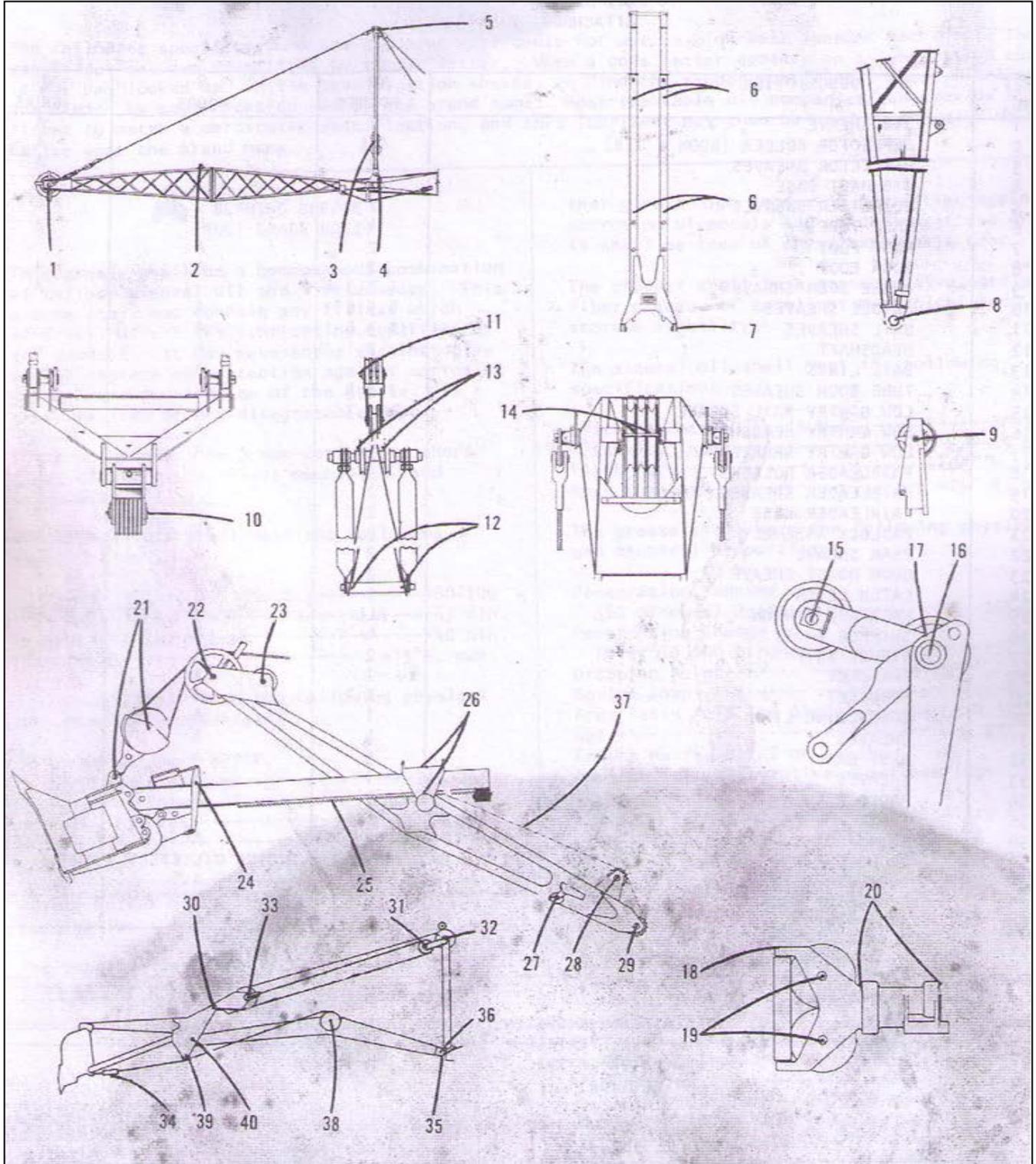


FIG. 2-2



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

TABLA DE TIEMPOS DE SERVICIOS A LOS ACCESORIOS				
REF. N°	DESCRIPCIÓN	No PUNTOS	8 HORAS	40 HORAS
1	POLEA DEL PLUMÍN	1		A
2	RODILLO DEFLECTOR (PLUMA Y PLUMÍN)	TODO		A
3	POLEAS DE DESVÍO	2		A
4	BASE DEL MÁSTIL DEL PLUMÍN	2		A
5	ECUALIZADOR DE POLEAS	2		A
6	MÁSTILES DE TUBO	4		A
7	PIE DE MÁSTIL	2	A	
8	PIE DE PLUMA	2	A	
9	POLEAS DE LA PLUMA DE ANGULO	1, 2, 3, 4		A
10	GUÍA DE POLEAS	4, 5, 6	A	
11	SEGURO DE POLEAS	2, 3, 4	A	
12	CABEZAL	2	A	
13	ENLACES DE ASAS	2	A	
14	POLEAS DE PLUMA TUBULAR	2, 3, 4		A
15	SEGURO DE ABAJO DE LA POLEA DEL GUARNIDO	1, 2, 3	A	
16	CABEZAL BAJO DEL GUARNIDO	2	A	
17	POLEA BAJA DEL GUARNIDO	2	A	
18	RODILLOS DEL GUI ACABOS	4		A
19	POLEAS DE GUÍA DEL CABLE	2		A
20	BASE DE GUI ACABOS	2		A
21	ENSAMBLADO DEL CANDADO	3	A	
22	POLEA DE PUNTA	2	A	
23	POLEA DE PLUMA DE LEVANTE	2		A
24	PALANCA DE CERROJO	1	A	
25	CREMALLERA	TODO	H - CADA 4 HORAS	
26	FLECHA DE CARGA	4	A	
27	TRINQUETE DEL CUCHARON	2	A	
28	PIÑÓN	1	A	
29	PIÑÓN	1	A	
30	CONEXIÓN DE ENLACE	1	A	
31	POLEAS	4	A	
32	ASA DEL MÁSTIL	3	A	
33	POLEAS	1	A	
34	CANDADO DE POLEA	1	A	
35	RODILLO	1		A
36	PIE DE PLUMA	2	A	
37	CADENA DE ESLABONES	TODO	ACEITE DE MOTOR CADA 4 H.	
38	POLEA	1	A	
39	POLEA DEFLECTORA	2		A
40	PUNTA DE PLUMA	2	A	

LLAVE

A - Ver especificaciones de lubricación.

H - Después en esta Sección.



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

ESPECIFICACIONES DE LUBRICACIÓN

Las siguientes especificaciones son aprobados lubricantes para uso en máquinas de Link-Belt Speeder. Las especificaciones están identificadas por una letra de código. Cuando una letra de código aparece en un plan de lubricación, puede ser "visto" en las hojas de especificaciones, para encontrar el lubricante adecuado. Estos lubricantes se muestran por la especificación y por un nombre de marca. La mayoría de las compañías de petróleo de buena reputación pueden proporcionar un lubricante para que coincida con una especificación particular, y este lubricante puede entonces ser utilizado en la máquina sin importar el nombre de la marca.

A -Grasa para rodamientos (NLGI GRADO NO 0.2)

Esta grasa será una combinación homogénea de aceite mineral y jabón de litio refinado. Esta grasa no deberá contener ningún relleno que afecta negativamente a las cualidades lubricantes del producto. Puede tener aditivos que dan un alto grado de protección contra la corrosión de los metales y la oxidación de la grasa. Deberá estar exento de cualquier olor desagradable.

El producto deberá ser una grasa de fibra resistente a la corrosión, a falta de una excelente estabilidad mecánica y almacenamiento.

El aceite mineral deberá cumplir las siguientes especificaciones:

Viscosidad a 210°F. (s.u.s.) 80-100
 Índice de Viscosidad ----- 65 min.
 Timken Prueba Palanca De Carga ----- 40 min.
 Punto De Fluidez ----- + 15 ° F. máx.

La grasa tiene las siguientes propiedades físicas y químicas:

Penetración, Trabajo @ 77 ° F.
 (60 golpes) Une 265-295

Cambio en la penetración Después
 10,000 golpes ----- 15% máx.
 Punto de goteo ----- + 350 ° F. min.
 Jabón de litio ----- 6-14%
 Agua ----- -0.10% máx.

Texaco Harfax No. 0 ó Igual. Aplicación: Baleros.
 El proveedor asume toda la responsabilidad del producto y responsabilidad de patentes.

que le dan un alto grado de protección contra la corrosión de los metales y la oxidación de la grasa que deberá estar exento de cualquier olor desagradable.

El producto deberá ser una grasa de fibra medio no corrosivo, de excelente estabilidad mecánica y almacenamiento.

El aceite mineral deberá cumplir las siguientes especificaciones:

Viscosidad a 210 ° F. (s.u.s.) 80-100
 Índice de Viscosidad ----- 65 min.
 Punto de inflamación ----- + 400 ° F. min.
 Punto de fluidez ----- + 25 ° F. máx.

La grasa tiene las siguientes propiedades físicas y químicas:

Penetración, trabajada
 (60 golpes) Unidades 265-295

Cambio en la penetración
 Después de 10.000 Golpes----- 1 5% máx.
 Punto de Goteo ----- + 350 ° F. min.
 Jabón de Sodio ----- 9-14%
 Ácidos grasos libres (Como Ol EIC) ----- 0,3% máx.
 Agua -----0,25%
 Texaco Marfax n. 2 ó Igual.

Aplicación: Baleros ruedas del automóvil.
 El proveedor asume toda la responsabilidad del producto y la responsabilidad de las patentes.

B -GRASA rodamientos de rueda (NLGI GRADO NO. 2)

Esta grasa será una combinación homogénea de aceite mineral y jabón de sodio refinado, con un máximo de jabón de calcio 2% permisible. Esta grasa no deberá contener ningún relleno que afectan negativamente a las cualidades lubricantes del producto. Puede tener aditivos

C -SAE 10 W30 ACEITE DE MOTOR DE DETERGENTE

Un producto resistente de refinado de petróleo, (con aditivos detergentes y antioxidantes), para cumplir con el suplemento uno de motor de combustión interna y especificaciones.

A.P.I. Gravedad ----- 27,0 min.
 Punto de inflamación ----- 425 min.
 Viscosidad a 210 ° F. (S.U.S.) ----- 61 -70
 Residuo de Carbono%
 (Incluye cenizas de aditivo----- 1,8 máx.
 Viscosidad Índice ----- 90 min.
 Mobil Delvac o igual.



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y responsabilidad de patentes.

D-SAE 90

Lubricante de engranajes

Un aceite para engranajes mineral puro.

- A. P. I. GRAVEDAD ----- 20,0 MIN.
- PUNTO DE INFLAMACIÓN ----- 410 F. MIN.
- VISCOSIDAD A 210 ° F. (S.U.S.) 75-120
- VISCOSIDAD INDEX .----- 55 MIN.
- POINT CHANNEL ----- 0 ° F. MIN.

Texaco Thuban 90 o Equal.

El proveedor asume toda la responsabilidad de la responsabilidad del producto y patente.

Penetración, trabajada

(60 golpes) 317

Cambio en la penetración después

- 10,000 GOLPES ----- 1%
- PUNTO DE GOTEIO ----- 280 ° F.
- JABÓN DE CALCIO ----- 6 0.7%
- AGUA ----- RASTRO
- VÁLVULA DE TIMKEN, O.K. LBS ----- 40

Texaco Novatex EP-1 o Igual.

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y responsabilidad de patentes.

E-SAE 90 PRESIÓN EXTREMA

lubricante para engranajes

Un lubricante de engranajes de presión extrema que contiene aditivos antiespumante. Se debe cumplir o exceder EE.UU. Gobierno especificación N ° MIL-L-2105.

- A. P. I. GRAVEDAD ----- 19. 0 MIN.
- PUNTO DE INFLAMACIÓN ----- 350 MIN.
- VISCOSIDAD A 210 ° F. (S.U.S.) 80-1 15
- ÍNDICE DE VISCOSIDAD ----- 65 MIN.
- PUNTO DE CAMBIO-----0° F. MAX.
- TIMKEN CARGA PALANCA DE PRUEBA - 70 MIN LIBRAS.

Mobil Motrex 310 0 Igual

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y responsabilidad de patentes.

H - GRASA PARA ENGRANES ABIERTOS

Esta grasa debe ser una combinación homogénea de jabón de aceite mineral y calcio cuidadosamente mezclados.

Especificaciones del aceite mineral:

- A. P. I. GRAVEDAD ----- 18,9
- FLASH, COC ° F .----- 410
- VISCOSIDAD A 210 ° F. (S.U.S.) -----178

ESPECIFICACIONES DE LA GRASA:

- PENETRACIÓN, ASTM
- (TRABAJÓ EN 77° F.) ----- 276
- (EN BRUTO A 77° F). ----- 242
- PUNTO DE GOTEIO ----- 224° F.
- JABÓN DE CALCIO ----- 9,1%

Texaco Compuesto Cráter 0 Igual.

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y responsabilidad de patentes.

F TIPO DE FLUIDO AUTOMÁTICO TRANSMISIÓN
TIPO A - SUFIJO A
(INVESTIGACIÓN ARMOUR CALIFICADO)

Un alto grado, de alta resistencia, refinado lubricante de aceite mineral. EL punto de Anilina debe ser entre 200 ° F. y 250 ° F', (método de ensayo ASTM prueba No. D611). Fluido Mobil 200 o semejante.

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y responsabilidad de patentes.

J SAE 140 PRESIÓN EXTREMA
lubricante para engranajes

Un lubricante de engranajes de presión extrema que contiene aditivos antiespumante. Se debe cumplir o exceder las especificaciones Gobierno EE.UU. no. MI LL-2105.

- A. P. I. GRAVEDAD ----- 17,0 MIN.
- PUNTO DE INFLAMACIÓN-- ----- 380 F. MIN.
- VISCOSIDAD A 210 ° F. (S.U.S.) 125-180
- EL ÍNDICE DE VISCOSIDAD ----- 65 MIN.
- PUNTO CANAL ----- 0 ° F. MAX.
- PRUEBA TIMKEN ----- 70 l bs.

Conteniendo antiespumante Aditivos Conoco 2105 Aceite o igual.

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y responsabilidad de patentes.

G-EP GRASA

(NLG I GRADO NO. 1)

Esta grasa debe ser una combinación homogénea de jabón de aceite mineral y calcio cuidadosamente mezclados. Será formulado con una combinación equilibrada de agentes de presión extrema de alto nivel.



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

K - HOLUB - ALEACIÓN # 140 (PETRÓLEO BASE)

N O S U S T I T U T O S

Viscosidad a 100 ° F. 1 (S.U.S.) ----- 2550

Viscosidad a 210 ° F. (S.U.S.) -----140

Punto de fluidez ----- -5 ° F.

Contiene sólidos auto lubricantes metálicas en suspensión, anti corrosivo e inhibidores contra-oxidación.

NOTA: Utilizar en temperaturas superiores a 32 ° F.

L Molub - ALEACIÓN # 90 (PETRÓLEO BASE)

N O S U S T I T U T O S

Viscosidad a 100 ° F. (S.U.S.) 1 222

Viscosidad a 210 ° F. (S.U.S.) 93

I Punto de fluidez ----- -15.

Contiene sólidos auto lubricantes metálicas en suspensión, anti -corrosión e inhibidores contra-oxidación.

NOTA: Utilizar en temperaturas por debajo de 32 ° F.

M- SAE 50 ACEITE

Un producto a base de petróleo refinado con anti óxido y los inhibidores contra-oxidación satisfagan las condiciones siguientes:

Viscosidad a ----- 100 ° F -----1.050 SUV. aprox.

Viscosidad a 210 ° F .----- 88 a 92 SUV

Punto de fluidez ----- + 10 ° F.

NOTA: Utilizar en temperaturas por encima de 32 ° F. Conoco

Dectol 92 R & 0 o Igual.

El proveedor asume la responsabilidad al 1 de responsabilidad por productos y patentes

N- SAE 20 ACEITE

Un producto a base de petróleo refinado con anti óxido y los inhibidores contra-oxidación satisfagan las condiciones siguientes:

Viscosidad a 100 ° f .----- 380-400 SUV

Viscosidad a 210 ° F .----- 58 SUV máx.

Punto de Fluidez ---- -20 ° F.

NOTA: Use las temperaturas inferiores a 32 ° F.

Conoco Dectol 33 R & 0 o igual.

El proveedor asume toda la responsabilidad del producto y la responsabilidad de patentes.

P- SAE 40 Lubricante de engranajes

Un aceite de engranaje recto mineral:

A.P.I. Gravedad ----- 22,0 min.

Flash punto-- ----- 425 ° F.

Viscosidad a 210 ° F. (S.U.S.) 1 50-200

Índice de viscosidad ----- --85 min.

PUNTO DE CAMBIO ----- 0 ° F.max.

Enco aceite para Engranaje GP 1 40 o Igual.

El proveedor asume toda la responsabilidad del producto y la responsabilidad de las patentes.

Q- AGMA NO. 7 DE ACEITE

Un producto a base de petróleo con cualidades anti -Corrosión y supresores de espuma que debe cumplir con las siguientes especificaciones:

Gravedad 27.1

Punto de inflamación -----550 ° F. min.

Punto de Fuego - ----- 6 30 ° F. min.

Viscosidad a 210 ° F. -----135-145

Punto de fluidez -----25 ° F.

Residuo de carbono ----- 0,3%

Cenizas ----- Ninguno

La saponificación -----10. 7

Aceite grasos -----5%

Golf Senate 135 o igual.

El proveedor asume toda la responsabilidad por el producto y responsabilidad de patentes.

R- ACEITE DE CILINDROS DE VACÍO

(BASE PETRÓLEO)

El aceite estará formado por compuestos de hidro-carbono similares a los que ocurren naturalmente en el petróleo.

Excepto como se especifica en este documento después de la presencia de jabones, aceite grasos, hidrocarburos oxidados,

gomas, resinas, o hidrocarburos similares al caucho, o cualquier otro material no propiamente descrito como

hidrocarburos de las series naturales que ocurren en el petróleo serán considerados como causa de rechazo. El método de

fabricación es opcional con el vendedor para producir un aceite conforme a los requisitos del detalle aquí especificadas.

Detalle Requisitos:

Gravedad (API)----- 23,0

Fogonazo (Cleveland Open Cup) ----- 290 ° F. min.

Fuego (Cleveland Open Cup) ----- 330 ° F min.

Punto de fluidez ----- -35 °

F.max.

Viscosidad a 100 ° F -----70-75 .S.U.S.

Color (. N.P.A) ----- 1.1 -

1/2

Número de neutralización ----- 0 .L max.

Precipitaciones ----- NIL

Viscosidad a 20 ° f .----- 9 00 S.U. .

Enco Estor N30 o Equal.



SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

S-AGMA NO. 7 01 L

Un producto a base de petróleo con anti-corrosión y espuma cualidades supresores satisfagan las condiciones siguientes:

Gravedad ----- 21 .I
 Punto de inflamación ----- 505
 Punto de fluidez -10 -----
 Viscosidad a 100 ° F .----- 2350
 S .U .S. a 21 0 ° F. ----- 135 0.0

El índice de viscosidad 87

Enco Nuto 1 46 o Equal.

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y la responsabilidad de patentes.

T-SAE 70R3 TRABAJO PESADO

TIPO LÍQUIDO DE FRENOS HIDRÁULICO

Un Fluido no Petrolero para uso en vehículos de motor hidráulico de frenos o sistemas de embrague hidráulico.

Debe cumplir o exceder las especificaciones SAE 70R3.

Min. Flash ----- 1 79.6 ° F.

Punto de ebullición 374 ° F. -----

La evaporación ----- --- 80% por peso.

El proveedor asume toda la responsabilidad por el producto y la responsabilidad de patentes.

U-SAE 80, 90, 40 1 ACEITE DE ENGRANAJES

Gravedad, ° API 26.3

Viscosidad, ° ENGLER

0° C -----429

30° C -----1 7,95

100° C -----3 .38

Viscosidad, SUS

0° F ----- 90000

100° F ----- 1,180

210 ° F ----- 210,0

Índice de Viscosidad

(D - 567) ----- - 120.5

(D - 22)----- 135.5

Punto de fluidez -----10° F

No -Canal Temperatura ° F ----- -30

% De azufre ----- 2.20

% Fosforos ----- 0.15

Gravedad Específica @ 60 ° F .-----, 8967

Libras por U en EE.UU. Lon Gal @ 60 ° F ----- 7.467

Kendall Three Stars Lubricant o Igual.

El proveedor asume toda la responsabilidad de producto y la responsabilidad de patentes.

SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN—CONTINUACIÓN

REVISIÓN DEL NIVEL DE LUBRICANTE Y PROCEDIMIENTO DE CAMBIO

CHASIS CAJA DE ENGRANAJES BISELADOS

Para comprobar:

- (a) Estacione la máquina en un terreno llano.
- (b) Retire la varilla de medición del cuerpo del coche.

Limpia.

- (c) Inserte la varilla hasta que el casquillo de la pipa en haga contacto con el aceite en la carrocería del vehículo. Retire y checar nivel.

Añadir el aceite necesario. Consulte las especificaciones de lubricación anteriormente en esta sección para el lubricante adecuado para su uso.

Para cambiar:

- (a) Estacione la máquina en un terreno plano.
- (b) Retire el tapón de drenaje de la cubierta de la caja de engranajes cónicos que está en la parte inferior de la carrocería del coche. Deje que el lubricante drene completamente.
- (a) Retire la tapa. Limpie la tapa y el interior del compartimiento y vuelva a colocar la tapa.
- (c) Vuelva a llenar el compartimiento con lubricante. Consulte las especificaciones de lubricación y capacidad gráfica anteriormente en esta sección.

CAJA DE TRANSMISIÓN DE CASETA

Para comprobar:

- (a) Estacione la máquina en un terreno plano. (b) Apague el motor superior.
- (c) Retire el tapón de la tubería en la placa de acceso a la derecha del operador En el lado de la estructura giratoria. El lubricante debe estar a nivel con el agujero.

Agregue aceite si es necesario a través de la proa el montado al lado del tapón de comprobación. Consulte las especificaciones de lubricación anteriormente en esta sección para el lubricante adecuado para su uso.

Para cambiar:

- (a) Estacione la máquina en un terreno plano.
- (b) Retire el tapón de drenaje. Está situado en la parte inferior de la superestructura giratoria, cerca del tambor de freno de Giro.
- (c) Levante con gatos el frente de la máquina para Facilitar el drenaje del lubricante y drene completamente.
- (d) Vuelva a colocar el tapón de drenaje. Retire los Gatos para bajar y que la máquina esté nivelada.
- (e) Retire el tapón de comprobación, y el tapón del codo de llenado. Llène la caja con lubricante. Consulte las especificaciones de lubricación anteriormente en esta sección. La caja de transmisión, Con el motor en marcha y el embrague maestro acoplado comprobar y ver si el aceite está circulando. Si no, reparar antes de continuar utilizando.

NOTA: Dependiendo de la edad de la máquina, o bien, hay una mirilla o un tubo transparente entre la bomba de circulación y la caja de transmisión. Con el motor en marcha y el embrague maestro acoplado comprobar para ver si el aceite está circulando. si no, reparar antes de continuar utilizando.

CAJA DE ENGRANES BISELADOS DEL GIRO INDEPENDIENTE

Para comprobar:

- (a) Estacione la máquina en Terreno nivelado.
 - (b) Apague el motor superior.
 - (c) Retire el tapón de verificación, que es localizar en la parte posterior de la caja, justo debajo de la cubierta superior de la placa. El aceite debe estar a nivel del agujero.
- Agregue aceite si es necesario. Consulte las especificaciones de lubricación anteriormente en esta sección para usar el lubricante adecuado para su uso.

Para cambiar:

- (a) Estacione la máquina en un terreno plano.
- (b) Apague el motor superior.
- (c) Retire el tapón de drenaje, desde el niple del tubo que sobresale de la parte posterior de la caja de engranajes. Permita que se drene completamente.
- (a) Vuelva a colocar el tapón de drenaje. Rellene la caja con lubricante. Consulte las especificaciones de lubricación y capacidad gráfica anteriormente en esta sección.

CAJA DE CADENA

Para comprobar:

- (a) Estacione la máquina en un terreno plano.
 - (b) Retire el tapón de verificación, que se encuentra en la placa inferior de la caja de la cadena, justo por encima de la placa de cubierta. El aceite debe estar a nivel con el agujero.
- Añadir aceite si es necesario, a través de la boca de llenado en la parte superior de la caja de la cadena. Consulte las especificaciones de lubricación anteriormente en esta sección para el uso del lubricante adecuado.

Para cambiar:

- (a) Estacione la máquina en un terreno Plano.
- (b) Apague el motor superior.
- (c) Retire el tapón de drenaje de la parte inferior de la caja de la cadena. Deje que la caja se drene completamente. Vuelva a colocar el tapón de drenaje. Rellenar la caja con lubricante. Consulte las especificaciones de lubricación y capacidad gráfica anteriormente en esta sección.

SECCIÓN 2A MANTENIMIENTO DE PROTECCIÓN Y LUBRICACIÓN-CONTINUACIÓN

NOTA: La línea de salida de la bomba de caja de la cadena es transparente. Con el motor en marcha y el embrague maestro acoplado, observar esta línea para asegurarse de que el petróleo está fluyendo. Si no es así, reparar antes de operar.

PLANETARIO DE DOS VELOCIDADES

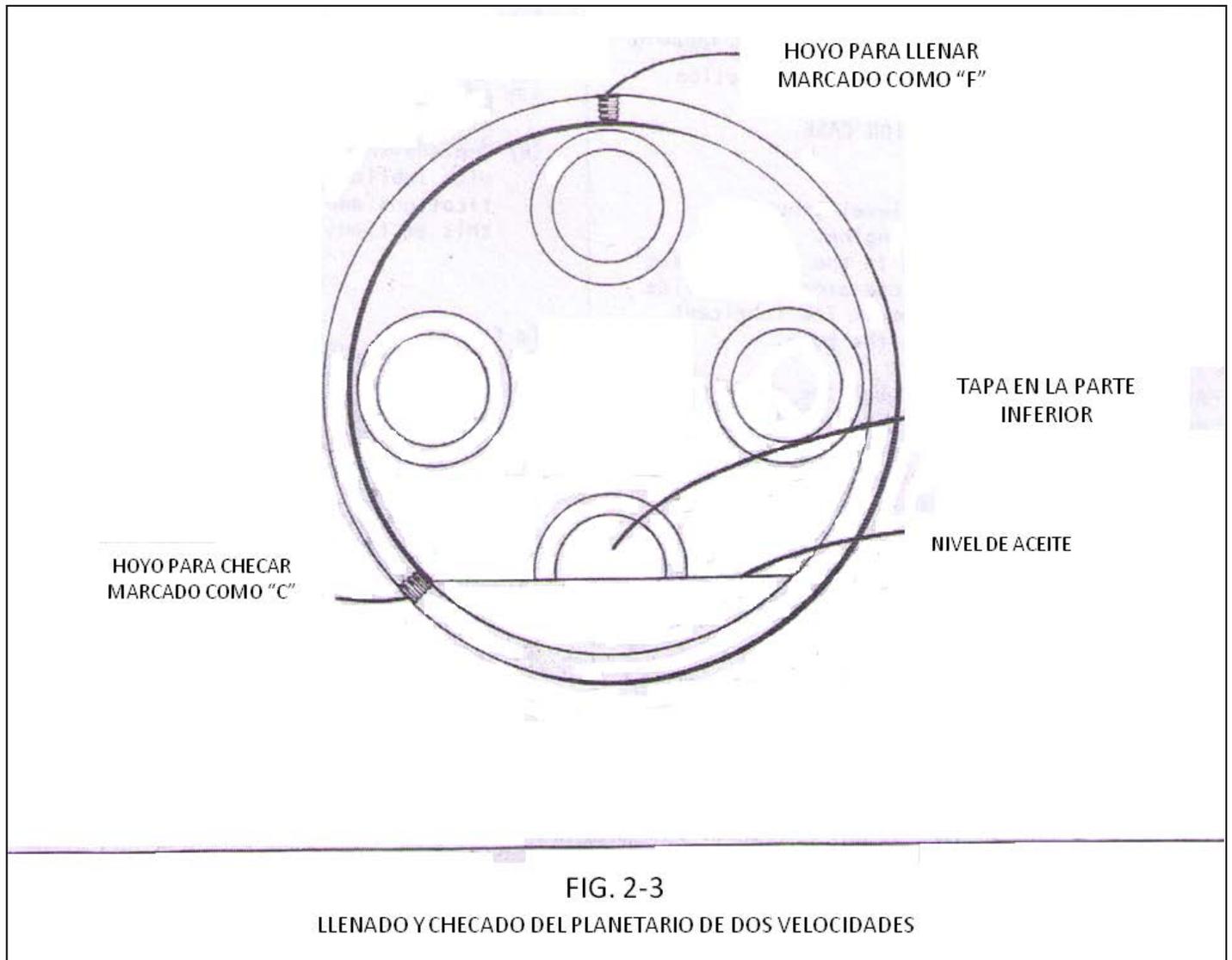
Para comprobar:

- (a) En las máquinas nuevas, un tapón de la caja está marcado C, y el otro F. Gire el planetario hasta que el tapón marcado F está en el punto muerto superior.
- (b) Retire el tapón marcado C. El planetario debe estar lleno de lubricante hasta el nivel del orificio del tapón de verificación. Para agregar o rellenar el planetario quitar el tapón en F y vierta en el aceite hasta que empiece a gotear desde el agujero marcado C.

NOTA: En equipos antiguos en la que los enchufes no están marcados, girar el planetario hasta que el tapón que está en línea con una de las tapas de los extremos del engranaje planeta está en el punto muerto superior. Las tapas de los extremos de engranajes planetarios se pueden ver mirando a través de los huecos en el conjunto del embrague.

Para cambiar:

- (a) Gire el planetario hasta que uno de los tapones está en el punto muerto inferior.
- (b) Retire los dos tapones, y permita que la unidad se drene completamente.
- (c) Reemplace los dos tapones. Vuelva a llenar la unidad como se ha explicado anteriormente



SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS
ÍNDICE

TEMA	PÁG. N°
MARCO DEL CHASIS	2
AJUSTE DE CADENA DE TRANSITO (98 ESTÁNDAR, CHASIS ANCHO-LARGO)	2
AJUSTE DE CADENA DE TRANSITO (98LC, 98A, 98 EXTRA LARGA, CHASIS 108B)	3
AJUSTE DE CADENA DE TRANSITO (CHASIS 98 P.L.)	4
AJUSTE DE CADENA DE TRANSITO (LS 118)	4
INSTALACIÓN CADENA DE TRANSITO (TODOS LOS CHASIS)	5
AJUSTE DE ZAPATAS (TODOS LOS CHASIS CON TRANSITO PLANO)	6
AJUSTE DE ZAPATAS (CHASIS 98 P.L.)	6
AJUSTE DE BALATAS DE TRANSITO	7



NOTA: La siguiente sección contiene toda la información necesaria para realizar el mantenimiento periódico y sirve para cualquier Máquina series, 98, 108 o 118, montadas sobre orugas, debido a esto, toda la información contenida en esta sección no aplica a ninguna otra máquina.

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS – CONTINUACIÓN

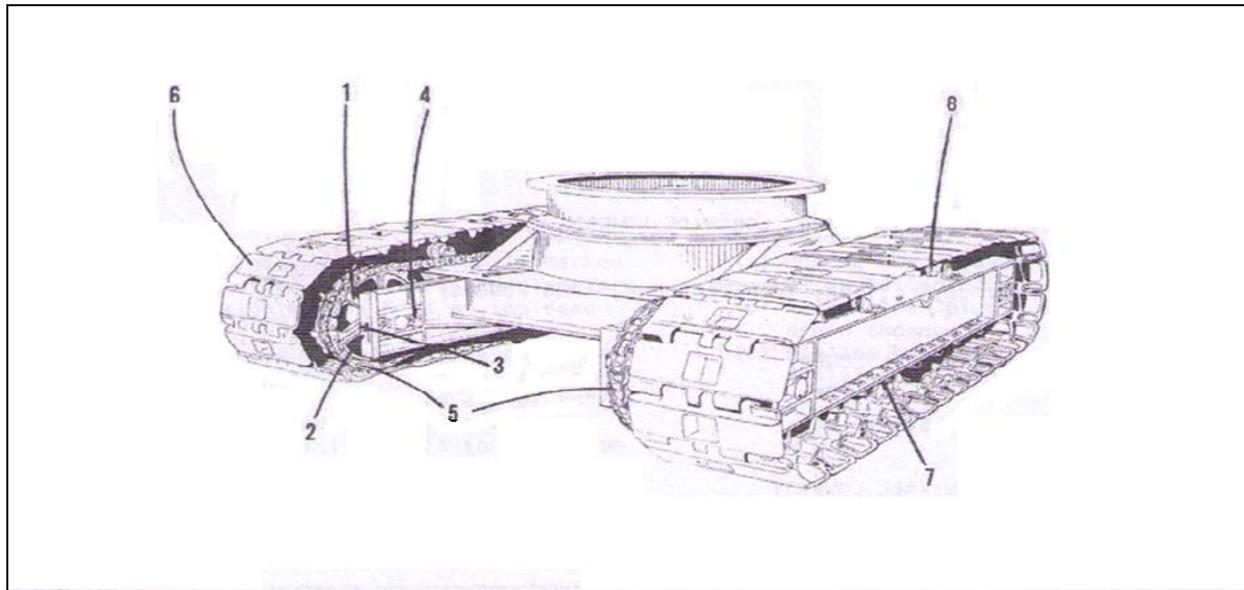


FIG. 3-1

CHASIS Y ORUGAS

- (1) CATARINA DE TRACCIÓN
- (2) SEGUROS DE ES LABONES
- (3) ESLABONES
- (4) CONTRA TUERCA

- (5) CADENA DE TRACCIÓN
- (6) ZAPATAS
- (7) ROLES
- (8) ROLES SUPERIORES

MARCO INFERIOR

Existen diferentes tipos de Chasis que han sido o están disponibles para máquinas series 98-108-118. Los procedimientos de ajuste para todos estos disminuye serán dados en esta sección.

El bastidor inferior en la figura. 3-1 que se muestra, señala los principales componentes que serán similares en todos los Chasis.

AJUSTE DE CADENA DE TRANSMISIÓN
(98 STANDARD Y CHASIS EXTRA LARGO)

Cada 200 horas, la tensión de la cadena de accionamiento de pista deben ser revisados y ajustados en caso necesario.

Debido a que el ajuste de la tensión de la cadena de accionamiento afectará la tensión de las zapatas, las cadenas de transmisión se deben ajustar primero. Puede ser necesario aflojar la tensión de la oruga para hacer el ajuste de la cadena de accionamiento. La cadena de transmisión debe ajustarse de la siguiente manera:

- (a) Retire las placas de fijación de los tornillos de ajuste.
- (b) aflojar las tuercas.
- (c) Apriete los pernos de ajuste en cada extremo de la rueda dentada. Ajuste los tornillos de manera uniforme

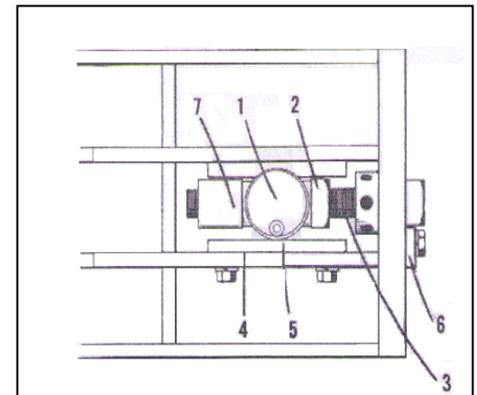


FIG. 3-2

AJUSTE DE CADENA DE TRACCIÓN
(98 ESTÁNDAR Y CHASIS LARGO-ANCHO)

- (1) FLECHA
- (2) CONTRA TUERCA
- (3) TORNILLO DE AJUSTE
- (4) CALZAS
- (5) PLACA DE ASIENTO
- (6) PLACA DE FIJACIÓN

- (7) TUERCA DE AJUSTE

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN

por lo que se retiene alineación adecuada de la rueda dentada en relación con el bastidor lateral, pista, y la cadena de transmisión.

El ajuste correcto de las cadenas de transmisión dejará de 1 a 2 "de hundimiento en el punto de mayor holgura en la cadena. Las Cadenas que son operados mientras el ajuste está demasiado flojo están sujetos a cargas de choque anormales, y tenderá a fallar más rápidamente que un ajustado correcto de la cadena.

- (d) Apretar las tuercas de seguridad
- (e) Vuelva a colocar las placas de portero

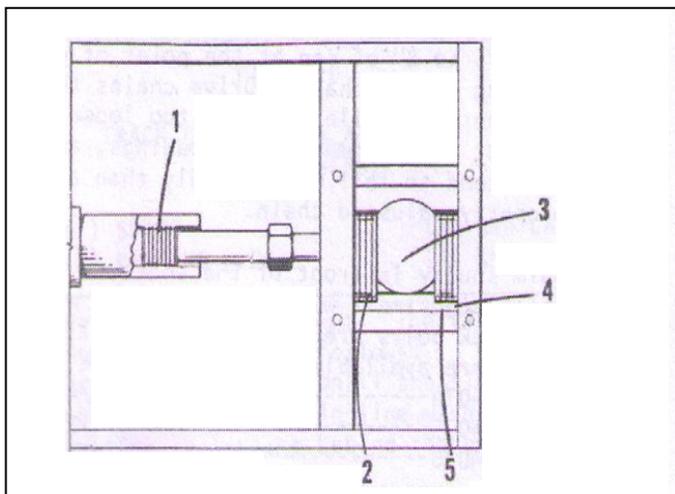


FIG. 3-3

AJUSTE DE CADENAS DE TRACCIÓN
CHASIS LARGO

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| (1) PERNO DE LEVANTAMIENTO | (3) FLECHA |
| (2) CUÑAS | (4) PLACA DE APOYO |
| (5) CUÑAS | |

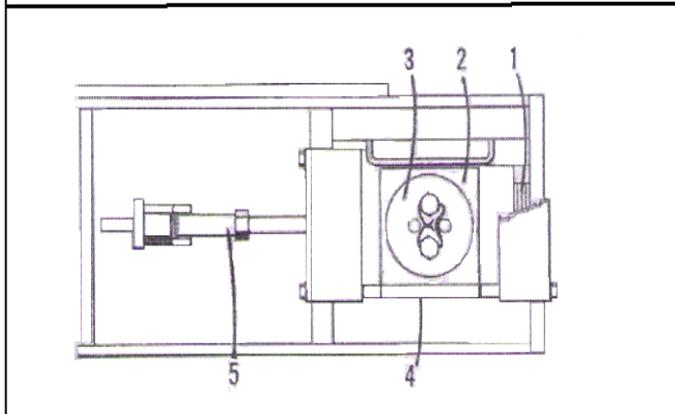


FIG. 3-4

AJUSTE DE CADENAS DE TRACCIÓN
(CHASIS 98A, 98LC, 108B)

- | | |
|-----------------------|-----------|
| (1) CUÑAS | (3) TAPAS |
| (2) BLOQUE DE APOYO | (4) CUÑAS |
| (5) PERNOS DE LEVANTE | |

AJUSTE DE CADENA DE TRANSMISIÓN
(98LC, 98A, 98 EXTRA LARGA, 1 088 disminuye)

3
A

Cada 200 horas, la tensión de la cadena se deben revisar, y ajustar si es necesario.

Debido a que el ajuste de la tensión de la cadena de accionamiento afectará la tensión de las zapatas, las cadenas de transmisión se deben ajustar primero. Puede ser necesario aflojar en la tensión de la oruga para hacer el ajuste de la cadena de accionamiento. La tensión de la cadena de accionamiento se ajusta como sigue:

- (a) Retire las placas de cubierta de cuña de ambos extremos del eje de la rueda dentada.
- (b) eliminar algunas cuñas de la parte trasera del eje (chasis extra largo) o bloque de cojinete (98LC, 98A, 108B.)
- (c) Instale los pernos de levantamiento en cada lado de la rueda dentada motriz. (Ver Fig. 3-3 y 3-4.)
- (d) Ajuste los pernos de levantamiento de manera uniforme de modo que se mantiene la alineación correcta de la rueda dentada con relación al bastidor lateral, pista, y la cadena de transmisión pista.

El ajuste correcto de las cadenas de transmisión dejará de 1 a 2 "de hundimiento en el punto de mayor holgura en la cadena. Las cadenas que son operadas con un ajuste demasiado flojo están sujetas a cargas de choque anormales, y tenderá a fallar más rápidamente que una adecuada cadena ajustada.

- (e) Calza perfectamente en frente del bloque de la flecha o rodamiento por lo que el ajuste de la cadena será retenido cuando se quitan los pernos de levantamiento. Las siguientes cuñas están disponibles para este propósito:

CHASIS EXTRA LARGO

- (1) 1A1118 ----- 1. / 4 "Bar.
- (2) 1A1119 ----- 16 GA.
- (3) 1A715-----20 GA.

CHASIS 98A, 98LC, 108B

(FUERA DE LOS BASTIDORES - CUÑAS DE 3" DE ANCHO)

- (1) 1A1313-----1/4" Bar.
- (2) 1A1306-----12 Ga.
- (3) 1A1310-----16 Ga.

(DENTRO DE BASTIDOR CUÑAS DE 4" DE ANCHO)

- (1) 1A1344-----1/4" Bar.
- (2) 1A1343-----12 Ga.
- (3) 1A1344-----16 Ga.

Ponga el mismo número y grosor de cuñas en cada lado del piñón así la alineación del Piñón no cambiara cuando los pernos de levantamiento sean quitados, Use Barras de 1/4" siempre que sea posible.

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS – CONTINUACIÓN

Utilice las cuñas más delgadas para reducir la apertura donde las cuñas de ¼ no entren. Cubra todas las cuñas y barras con grasa para retardar la formación de corrosión.

(f) Quite los pernos de levantamiento. La Holgura excesiva entre la parte trasera del bloque de eje o cojinete puede causar una acción de golpeteo, resultando en un desgaste rápido de la cuña, y el posible dañar la maquinaria de accionamiento. Llenar el espacio detrás del bloque de eje o cojinete con

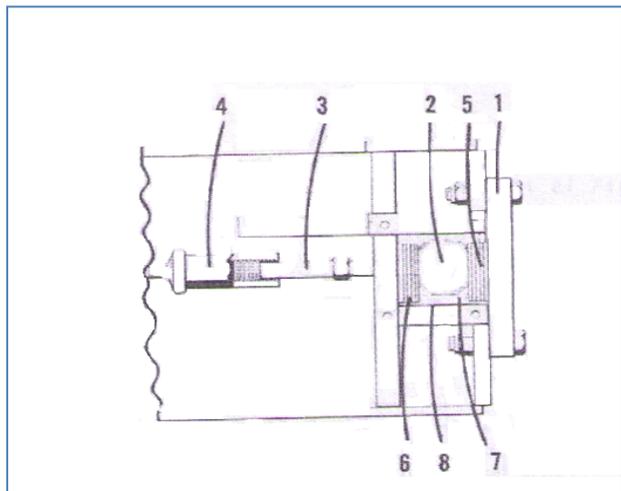


FIG. 3-5
AJUSTE DE CADENA DE TRANSITO
(CHASIS 98 PL)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) PLACA DEL EXTREMO | (5) CUÑAS |
| (2) FLECHA | (6) CUÑAS |
| (3) PERNO DE LEVANTE | (7) PLACA DE RESPALDO |
| (4) TUERCA DE LEVANTE | (8) CUÑAS |

cuñas. Use barras de 1/4 " donde sea Posible. Utilice las cuñas más delgadas para reducir las distancias donde las barras de 1/4" no caben. Cubrir todas las barras y cuñas con grasa para retardar la formación de óxido.

AJUSTE DE CADENA DE TRANSMISIÓN (CHASIS 98PL)

Cada 200 horas, la tensión de la cadena de accionamiento de la tracción se deben revisar y ajustar si es necesario.

Debido a que el ajuste de la tensión de la cadena de accionamiento afectará la tensión de las zapatas, las cadenas de transmisión se deben ajustar primero.

Puede ser necesario aflojar de la tensión de la oruga para hacer el ajuste de la cadena de accionamiento. La tensión de la cadena de accionamiento se ajusta como sigue:

- (a) Retire la placa de la cubierta de la cuña, y aflojar las placas finales.
- (b) instalar el perno y la tuerca de levante En cada lado del bastidor (véase la fig. 3-5.)
- (c) Remover algunas cuñas de detrás del eje en el extremo final del bastidor lateral.
- (d) Ajuste los pernos de levantamiento contra las guías a cada lado del marco, asegurándose de ajustar la alineación pareja tan propia que de la cadena de la rueda dentada y la unidad se mantiene iguales.

El ajuste correcto de las cadenas de accionamiento dejara de 1" a 2 "de hundimiento en el punto de mayor holgura en la cadena. Las cadenas que son operados mientras el ajuste es demasiado flojo están sujetos a cargas de choque anormales, y tenderá a fallar más rápidamente que una cadena bien ajustada.

(e) Calce cómodamente delante del eje de modo se mantendrá el ajuste de la cadena cuando se quitan los pernos de levantamiento. Las siguientes cuñas están disponibles para este propósito.

- (1) IA4074 ----- 1/4 "
- (2) IA407S ----- 12 Ga.
- (3) IA4076 ----- 16 Ga.

Añadir el mismo número y el grosor de cuñas para cada lado de la rueda dentada de modo alineación de la rueda dentada no va a cambiar cuando se retiran los pernos de levante. Utilice cuarto "barras siempre que sea posible. Utilice las cuñas más delgadas para reducir el juego donde las barras de 1/4" no caben. Cubra todas las calzas con grasa para retardar la formación de óxido.

(f) Retire los pernos de levantamiento y almacenarla en la caja de herramientas de la maquina. Las Holguras excesivas a ambos lados permitirán que la flecha pueda moverse, lo que resulta en el desgaste de la cuña y posibles daños a la maquinaria de accionamiento. Si las calzas finas son necesarias, deben ser intercaladas entre barras de 1/4". Todas las barras y las cuñas deben estar recubiertas con grasa antes de la instalación para retardar la oxidación.

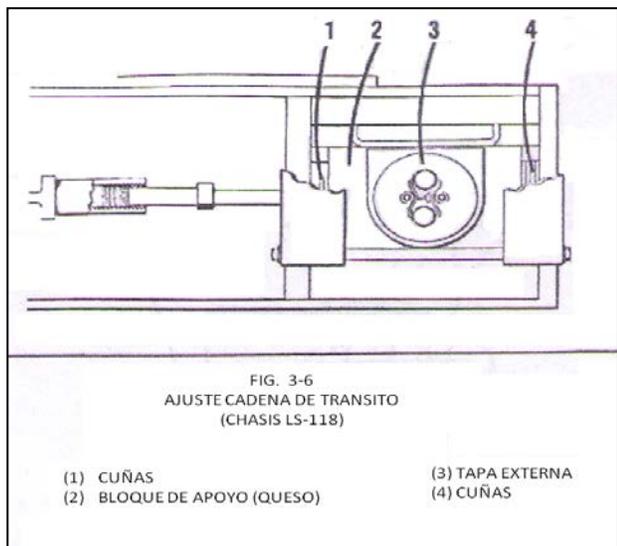
(g) Vuelva a colocar las tapas de cuña con las mismas arandelas de compensación que se han eliminado. Apriete los casquillos de los extremos.

AJUSTE DE CADENA DE (CHASIS LS-118)

Cada 200 horas, la tensión de la cadena de accionamiento se deben revisar y ajustar si es necesario.

Debido a que el ajuste de la tensión de la cadena de accionamiento afectará la tensión de las zapatas, las cadenas de transmisión se deben ajustar primero. Puede ser necesario dar marcha atrás en las pistas para hacer que ajuste la cadena.

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS – CONTINUACIÓN



La tensión de la cadena se ajusta como sigue:

- (a) Transita la máquina hasta que las ranuras de la rueda dentada de la cadena están en línea con los paquetes de cuñas de ajuste detrás de los bloques de apoyo (Quesos).
- (b) Retire las placas de la cubierta de cuña.
- (c) Instale un perno conector y el conjunto de tuerca en cada lado del marco como se muestra en la figura. 3-6.
- (d) Retire algunas cuñas de detrás del bloque de apoyo.
- (e) Ajuste los pernos de levantamiento contra las guías a cada lado del marco, asegurándose de ajustar la alineación de manera uniforme de modo adecuado de la cadena de la rueda dentada y la unidad se mantiene,

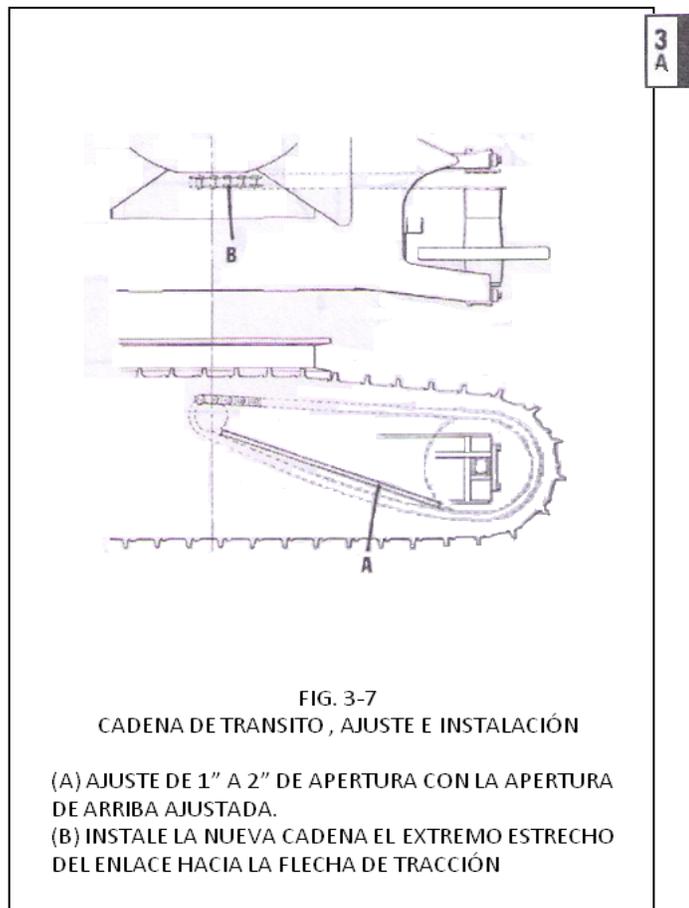
El ajuste correcto de las cadenas de transmisión dejará de 1 "a 2" de hundimiento en el punto de mayor holgura en la cadena. Las cadenas de accionamiento, que son operados mientras el ajuste es demasiado flojo están sujetos a cargas de choque anormales, y tenderá a fallar más rápidamente que una cadena bien ajustada.

(f) Calce perfectamente entre los bloques de apoyo y el bastidor lateral de modo que la tensión de la cadena se mantendrá cuando se quitan los pernos de levantamiento. Añadir el mismo número de cuñas de espesor igual a cada lado de la rueda dentada, por lo que la alineación de la rueda dentada no cambia cuando se retiran los pernos de levantamiento. Los siguientes cuñas están disponibles para su uso en este punto:

RODAMIENTO EXTERIOR	RODAMIENTO INTERIOR
(1) 1A1343 --- 1 2 Ga.	1A1306. ---- 12 Ga.
(2) 1A1344 --- 16 Ga.	1A1310 ---- 16 Ga.
(3) 1A1345 --- 1 / 4 "	1A1313 ---- 1 / 4 "

(g) Quite los tornillos de ajuste y guárdelos en la caja de herramienta de la maquina.

(h) Instale las placas de cubierta de las cuñas.



INSTALACIÓN DE CADENA DE TRANSMISIÓN (TODOS LOS CHASIS)

Al instalar una nueva cadena de transmisión, que debe ser montado con el extremo estrecho del Enlace hacia la flecha de tracción horizontal como se muestra en la figura. 3-7.

REEMPLAZO DE PERNOS DE LA CADENA: Las causas más comunes de la rotura de los pernos de la cadena son los ajustes inadecuados, o la falta de lubricación. Cuando un perno debe ser reemplazado,

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS – CONTINUACIÓN

Inspeccione de 3 a 4 pernos de cada lado del perno roto. Cuando el perno se rompa, quiere decir que ha trabajado con cargas anormales alrededor del perno llevándolo a una falla progresiva.

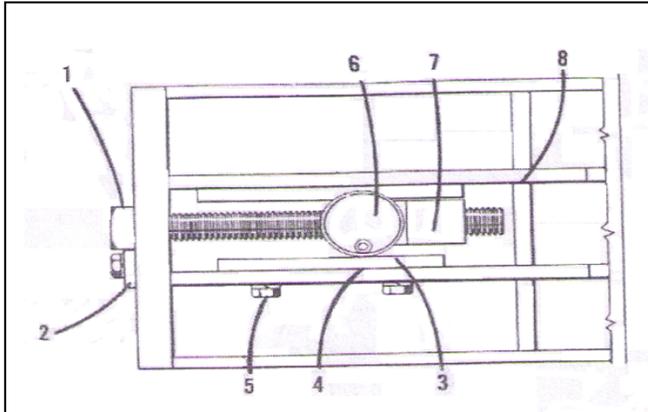


FIG. 3-8
AJUSTE DE ZAPATAS

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (1) TORNILLO DE AJUSTE | (5) TORNILLO |
| (2) SEGURO DE TORNILLO | (6) FLECHA |
| (3) PLACA DE AJUSTE | (7) TUERCA DE AJUSTE |
| (4) CUÑAS | (8) BASTIDOR |

**AJUSTE DE ZAPATAS
(CHASIS CON ZAPATAS PLANAS)**

Cada 200 horas, La tensión de las zapatas deberá ser checada y ajustada si es necesario.

La tensión de las Bandas es ajustada moviendo el rodillo hacia adentro o hacia fuera con sus tornillos de ajuste localizados de cada lado en las bandas, para ajustar la tensión, prosiga como se indica:

- (a) Quite los torillos de seguro de los tornillos ajustadores.
- (b) Apriete los tornillos de ajuste de cada lado de manera pareja, para asegurar una alineación adecuada entre el rodillo y las zapatas. Bajo condiciones normales de trabajo la banda deberá tener una apertura de entre 2 y 3 pulgadas a cada extremo. Esto variará dependiendo del material sobre el que esté trabajando la maquina. Cuando se trabaja en material suelto, o arcilla compactada, sería deseable transitar con mas holgura para ayudar a evitar que el material se empaque en el piñón de la cadena de tracción.

Las Bandas nunca se deben dejar que trabajen flojas en exceso, lo que generará un desgaste anormal a las zapatas y a los piñones también, obligando a las zapatas a juntarse con los piñones o a los roles lo cual puede llevar a una falla de alguna parte del tránsito.

(c) Vuelva a colocar los dos tornillos de seguro.

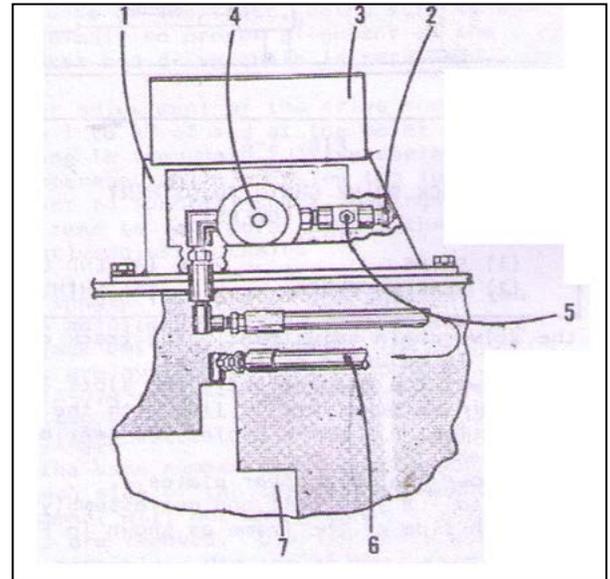


FIG. 3-9
AJUSTE DE ZAPATAS DE TRANSITO
(LS98 PL)

- | | |
|---|--------------------------|
| (1) CAJA DE CONTROL EN LA PARTE BAJA DEL CHASIS | (4) VÁLVULA DE CORTE |
| (2) VÁLVULA DE ALIVIO | (5) GRASERA |
| (3) PUERTA | (6) MANGUERA |
| | (7) SOPORTE DEL CILINDRO |

AJUSTE DE ZAPATAS (LS98 PL.)

La tensión de las zapatas en este modelo se ajusta hidráulicamente con una pistola de engrasado. Este sistema contiene una válvula de seguridad preestablecida para prevenir el sobre apretado de el tránsito. La tensión de las zapatas del tránsito deberán checarsse cada 200 horas, y ajustarlas si es necesario de la manera que sigue:

- (a) Abra la Válvula de corte positivo. (La válvula de alivio debe estar en el sistema.)
- (b) Bombé grasa en la grasera con una pistola de engrase hasta que salga de la válvula de alivio.

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS – CONTINUACIÓN

3
A

(c) Caminar la máquina hacia delante varios metros y bombear grasa. En la unidad se sale de la válvula de alivio. Repita este procedimiento 2 o 3 veces.

(d) Cierre la válvula de cierre positivo.

Los zapatas de la pista nunca se deben utilizar demasiado flojas ni con el trinquete de la pista del piñón o rueda dentada resultará en desgaste excesivos de la pista.

mecanismo y mantener el ajuste de tránsito. Los Tránsitos deben ser ajustados siempre que el Hundimiento en el traslape más largo del Tránsito sea superior a un centímetro.

NOTA: ¡No retire la grasera (5) o la válvula (3) y sin válvula de cierre positivo (4) en posición cerrada.

La máquina nunca debe funcionar con los tránsitos con un

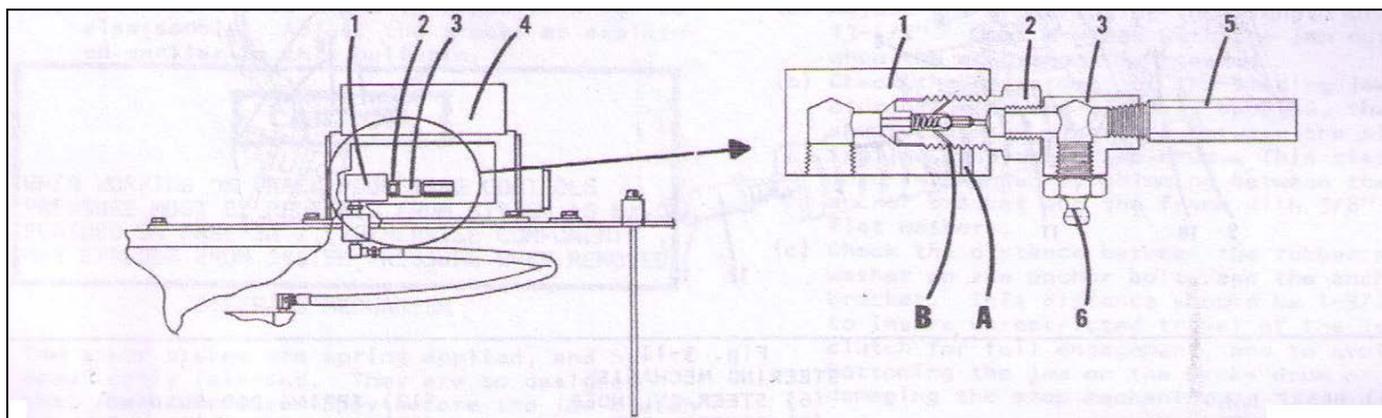


FIG. 3-10

CONTROL DE AJUSTE DE TRANSITO

(1) COLECTOR

(3) TEE

(2) MONTAJE DE LA BOLA DE COMPROBACIÓN

(4) CAJA DE CONTROL EN EL BASTIDOR

(5) VÁLVULA DE ALIVIO

(3) PASO

(5) RANURA ANULAR

(6) GRASERA

CONTROLES DE PISTA DE AJUSTE

Un nuevo estilo de control de ajuste del Tránsito se está utilizando ahora en todas las máquinas con el chasis PL. La válvula de compuerta que se utilizó previamente para cerrar el flujo de grasa después de ajustador del Tránsito ha sido reemplazado con un conjunto de válvula de retención de bola (2). Para ajustar el tránsito en las máquinas equipadas con una válvula de retención de bola, proceda como sigue:

- (a) Abra la puerta de la caja de control.
- (b) Bombear grasa en la grasera (6) hasta que la expulse fuera de la válvula de alivio (5),
- (c) Caminar la máquina un par de metros, y otra vez use la bomba de grasa en la grasera hasta que expulse grasa fuera de la válvula de descarga (5), Repita este procedimiento 2 o 3 veces.

Cuando la grasa se bombea en la grasera, esta empuja la bola al asiento en la válvula de retención de bola y entra en el mecanismo de ajuste de Tránsito. Cuando la presión se acumula sobre el ajuste de la válvula de alivio, la válvula de alivio funciona. La Bola va al asiento para hacer la retención de la grasa en el

ajuste muy flojo como el trinquete de tránsito del piñón o rueda dentada y resultará en un desgaste excesivo del tránsito. Los tránsitos deben ser ajustados siempre que la apertura entre las zapatas sea superior a un centímetro.

Con el fin de dividir el conjunto de articulación de la oruga, el seguimiento de la tensión debe ser aliviada por la liberación de la grasa del mecanismo de ajuste. Esto se hace de la siguiente manera:

- (a) Abra la puerta de la caja de control. Coloque un trapo bajo el colector (1) para coger la grasa, cuando es expulsado fuera del agujero (A).
- (b) Aflojar el conjunto de retención de bola (C) hasta que la grasa sea expulsada fuera del agujero (A). Caminar con la máquina hacia adelante un par de metros hasta que expulse más grasa y aflojar los tránsitos.,

Como se afloja el conjunto de retención de bola, la ranura anular (8) en el conjunto se abre al orificio de engrase (A) deja que la grasa sea expulsada del mecanismo de ajuste sin eliminar por completo el conjunto de retención de bola

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS – CONTINUACIÓN

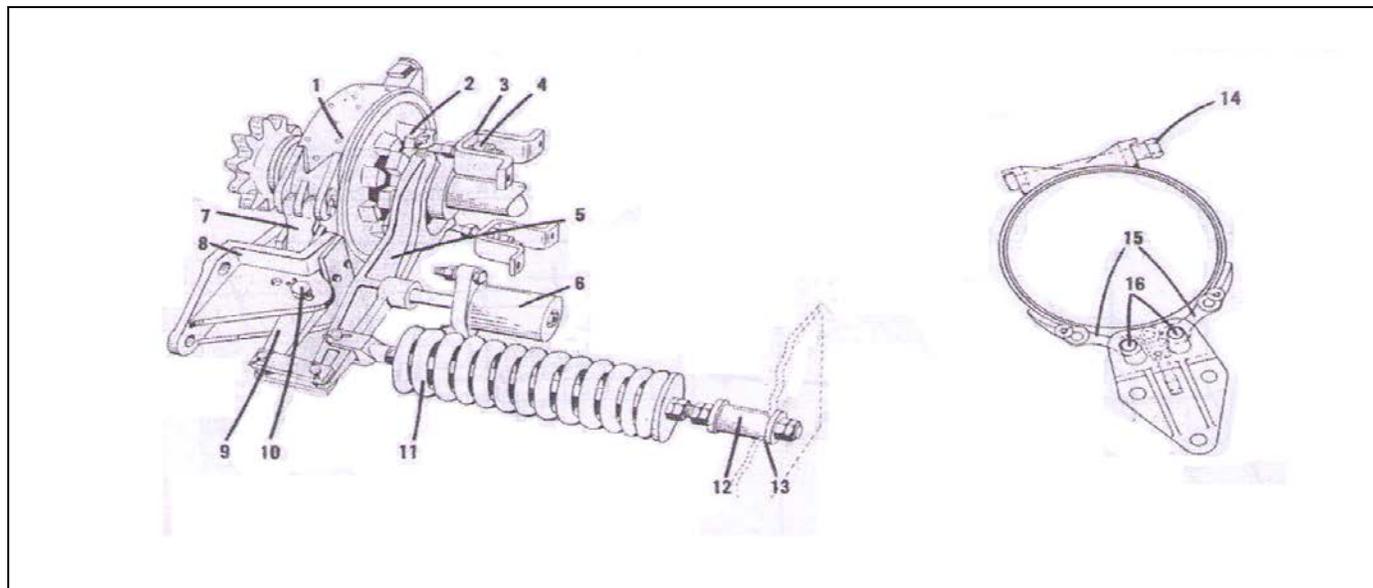


FIG. 3-11
FRENO DE MANDO DIRECCIONAL

- | | | |
|--------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| (1) BANDA DE FRENO | (6) CILINDRO DE FRENO | (12) BUJE DEL ESPARRAGO |
| (2) EMBRAGUE DE MORDAZAS | (7) BARRA DE CONTROL | (13) TUERCAS Y RONDANAS DE AJUSTE |
| (3) ANCLA DE SOPORTE | (8) ANCLA DEL FRENO | (14) FRENO Y TORNILLO |
| (4) TOPE DE GOMA | (9) PALANCA DE CAMPANA | (15) ANCLAS DE SOPORTE |
| (5) HORQUILLA | (10) PERNO DE PALANCA | (16) PERNOS DE ANCLAS |
| | (11) RESORTE | |

Desde su colector. Para ajustar las pistas después de volver a montar, atornillar el ensamblaje de retención de bola hasta el final en el colector. Ajuste las pistas se ha explicado anteriormente en este boletín.

El Resorte compensador en el bastidor está bajo una precarga. Para quitar o reparar los componentes dentro del bastidor, hay una tuerca de precarga que se puede quitar de la siguiente manera:

- (A) Abra la puerta de la caja de control. Coloque un trapo debajo del colector (s) para atrapar la grasa ya que es expulsada por el orificio (A).
- (B) Afloje el conjunto de retención de bola (C), hasta que la grasa sea expulsada fuera del agujero (A). Caminar con la máquina hacia adelante durante unos metros para expulsar mucho más grasa y aflojar el tránsito.
- (C) Desconecte las bandas. Retire las placas de extremo, rodillo loco, y el conjunto de yugo del bastidor. (Ver Manual de servicio para más información.)
- (D) Vaciar el aceite del compartimento del resorte. Retire la válvula de alivio (5) y sustituir con un tapón de tubería de 1/4".
- (E) Remover la tapa marco y ponerlas a un lado. No desconecte la línea hidráulica que va desde los controles de ajuste de cilindro hidráulico.

(F) Retire los dos tornillos de cabeza de la precarga del espaciador. Inserte la herramienta de precarga a través de los agujeros en los bastidores.

(G) Gire el montaje de retención de bola y apriete. Bombé grasa en el sistema hasta que el resorte comprima lo suficiente para eliminar la precarga del espaciador. Retire el espaciador.

(H) Afloje el ensamble de bola de chequeo (C) hasta que la grasa sea expulsada fuera del agujero.

(A). Esto liberará la presión hidráulica y permitirá que el resorte empuje hacia delante el cilindro de compensación para permitir la extracción de los componentes.

Para precargar el resorte, después de volver a montar, haga lo siguiente:

(A) Con el pistón instalado en el cilindro, inserte una herramienta en precarga en bastidor. Instale un tapón de tubo en el orificio de la válvula de alivio. Gire el montaje de retención de bola en hasta que quede apretado.

(B) Bombé grasa en el sistema hasta que el anillo de pistón llegue a la boca del cilindro. (Consulte el manual de servicio para más información) Comprimir el anillo y continuar el bombeo hasta que se introduzca dentro del cilindro

SECCIÓN 3 A AJUSTES PERIÓDICOS – CONTINUACIÓN

- (c) Continuar bombeando grasa en el sistema hasta que el resorte se comprime lo suficiente como para permitir la instalación del espaciador precargado. Instale el espaciador y el perno en su lugar.
- (d) Afloje el conjunto de retención de bola y permita que la grasa se escape. Retire la herramienta de precarga. Retire el tapón del tubo y vuelva a colocar la válvula de alivio.
- (e) Vuelva a montar el bastidor en orden inverso al desmontaje. Ajuste los TRÁNSITOS como se explicó anteriormente en este boletín.

PRECAUCIÓN

CUANDO TRABAJE EN EL AJUSTE DE LOS FRENOS DE MANDO DIRECCIONAL LA PRESIÓN HIDRÁULICA DEBE SER LIBERADA DEL SISTEMA COMO SE EXPLICÓ EN LA PAGINA 3A-7. DE OTRA MANERA LOS COMPONENTES PODRÍAN EXPLOTAR DEL SISTEMA DE PRESIÓN CUANDO SEAN REMOVIDOS.

Los frenos de dirección son aplicados por Resorte y liberados hidráulicamente. Están diseñados de manera que las freno se debe aplicar antes de que el embrague de mordazas se pueda desenganchar, y las embrague de mordazas debe aplicar antes de que el freno se desactive. El mecanismo esta siempre ya sea en engranes o el freno esta aplicado sin nada entre la posición. Los frenos de dirección sostendrán la máquina en una pendiente que es capaz de subir por sus propios medios. De no hacerlo, indica la necesidad de ajuste de los frenos de dirección o el mecanismo de dirección.

AJUSTE DEL FRENO MANDO DIRECCIONAL

- (a) Bloquee las orugas para que no puedan moverse antes de ajustar los frenos de dirección.
- (b) Retire las placas de cubierta de freno de dirección.
- (c) Suelte la banda de freno, accionando el embrague de mordazas
- (d) Apriete el perno de ajuste de la banda de freno hasta que la banda sólo se mueva hacia adelante y atrás con la presión de la mano.

AJUSTE DEL MECANISMO DEL MANDO DIRECCIONAL (CON FRENOS APLICADOS).


- (a) Ajuste el resorte del freno a una longitud de 13 a 1/2 “. Asegure en su lugar con la tuerca de seguridad cuando se alcanza el ajuste.
- (b) Compruebe el ajuste del embrague de mordazas deslizante. Cuando se aplica el freno, debe haber un cuarto “espacio libre entre la mordaza deslizante, y el tambor de freno. Esta holgura se cambia acuñando entre el soporte de anclaje y el marco con arandelas planas de 5/8” .

(c) comprobar la distancia entre la arandela de tope de goma en el perno de anclaje, y el soporte de anclaje. Esta distancia debe ser de 1 3/16 “para asegurar los movimientos sin restricciones del embrague de mordazas para el acoplamiento completo, y evitar tocar fondo en el tambor de freno o dañar el mecanismo de tope.

AJUSTE DEL MECANISMO DE DIRECCIÓN (FRENO APLICADO)

- (a) Con el embrague de mordaza acoplado, y los frenos de dirección libres, aflojar las tuercas en cada extremo del separador en la barra de resorte del freno. No moleste el ajuste del resorte hecho antes. Apriete la tuerca en el otro extremo de las varilla de resorte hasta que hay “0” entre las arandela de tope y el marco. Apriete todas las tuercas.

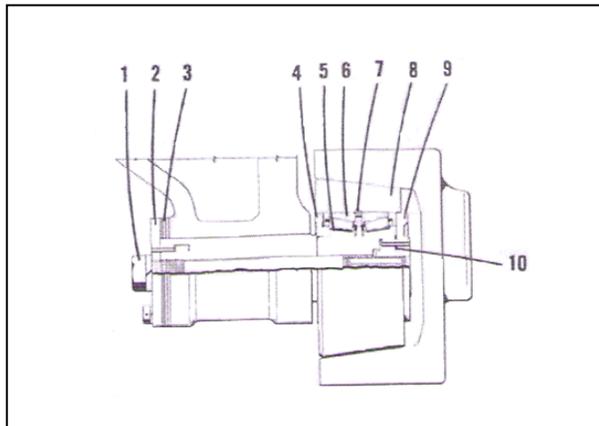


SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS

TEMA	PÁGINA NO.
RODILLOS CÓNICOS	2
SEGURO DE GIRO	2
FRENO DE GIRO	2
FRENOS DEL TAMBOR DELANTERO Y TRASERO	3
FRENO DEL TERCER TAMBOR	5
FRENO DE PLUMA GRÚA	5
FRENO DEL PLANETARIO	6
EMBRAGUE DEL TERCER TAMBOR	7
EMBRAGUES (EXCEPTO TERCER TAMBOR)	7
EMBRAGUE MAESTRO	8
CADENA DE TRANSMISIÓN DEL MOTOR	8
VINCULACIÓN DE VÁLVULA DE CONTROL DEL SIST. HIDRA.	9

NOTA: La siguiente sección contiene toda la información necesaria para realizar las funciones de mantenimiento periódico en cualquier caseta de maquinaria series 98, 108, 118. Parte de la información, se refiere a los equipos opcionales y no será necesario realizarlo en todas las máquinas.

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN



**FIG. 3-1
AJUSTE DE ROLES CÓNICOS**

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) TORNILLO | (6) COPA |
| (2) TAPA | (7) ANILLO |
| (3) CUÑAS | (8) ROL |
| (4) RETENEDOR | (9) RETENEDOR |
| (5) CONO | (10) CUÑAS |

AJUSTES DE LOS RODILLOS CÓNICOS

El rodillo cónico se puede ajustar para compensar el desgaste de la pista de rodamiento o de los rodillos. El espacio libre entre los rodillos con la pista de rodamiento debe mantenerse al mínimo para evitar cargas excesivas sobre perno central, centrar el buje del perno, y el eje de giro y el piñón. La holgura debe tener un mínimo de 1/32" a un máximo de 1/8" en el punto de menos desgaste en el pista de rodamiento. La holgura se cambia de la siguiente manera:

(a) Cortar el cable de seguro en los pernos de la tapa final. No mover el perno central ya que esto afectará la precarga del rodamiento.

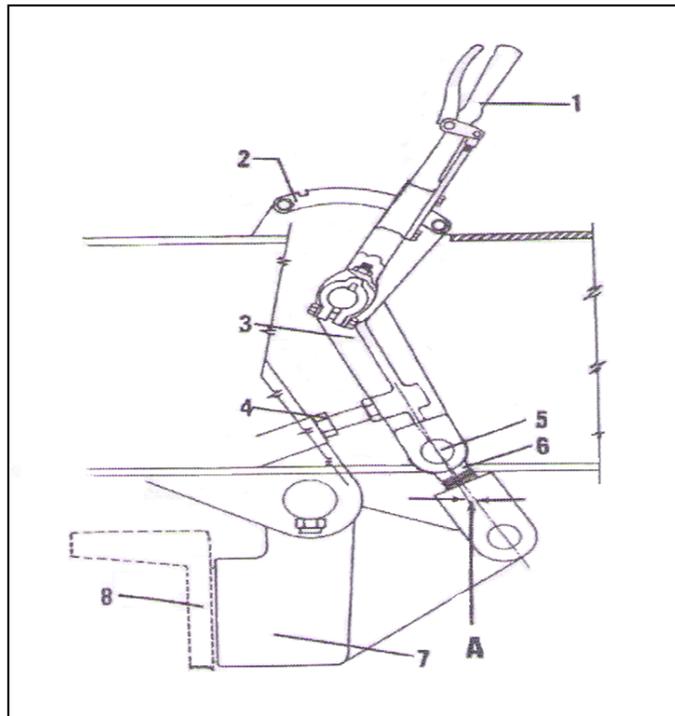
(b) Retire las cuñas de detrás de la tapa de extremo para mover el rodillo hacia adentro de la pista del rol, disminuyendo la holgura.

Los siguientes cuñas están disponibles para su uso a este punto:

- (1) 1B151 ----- 1/8"
- (2) 1B316 ----- 16 Ga.
- (3) 1B1015 ----- 22 Ga.

Las calzas vienen en dos pedazos, y deben instalarse con la división entre las cuñas en la parte superior e inferior para permitir que la humedad se drene y ayudar a mantener los ejes libres de la oxidación o la congelación.

(c) Instale la cubierta lateral y los tornillos de sujeción.



**FIG. 3-2
ENSAMBLE DE SEGURO DE GIRO**

- | | |
|----------------------|---------------|
| (1) PALANCA | (5) PERNO |
| (2) CUADRANTE | (6) HORQUILLA |
| (3) PALANCA DE BRAZO | (7) TRINQUETE |
| (4) TORNILLO TOPE | (8) CORONA |

Vuelva a instalar el alambre de los tornillos de retención.

AJUSTE DEL SEGURO DE GIRO

(a) Ajuste el tornillo de tope hasta que la palanca del brazo se mueva 1/4" más allá de la línea trazada desde el centro del eje de la palanca hacia el centro del pasador del pivote cuando el trinquete está activado.

(b) Ajustar el trinquete de la horquilla hasta que el trinquete libre los dientes de la corona por 5/8" con el trinquete desacoplado y el cuadrante bloqueado.

AJUSTE DEL FRENO DE GIRO

El freno de giro debe mantenerse ajustado como sigue:

(a) En las máquinas con el cilindro de estilo más reciente (sin labio en los sellos del pistón montados en la cubierta y retenidos por un seguro) gire el perno de banda para proporcionar 1/2" entre el extremo del pistón y el cuerpo del cilindro del freno, con el freno completamente aplicado.

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN

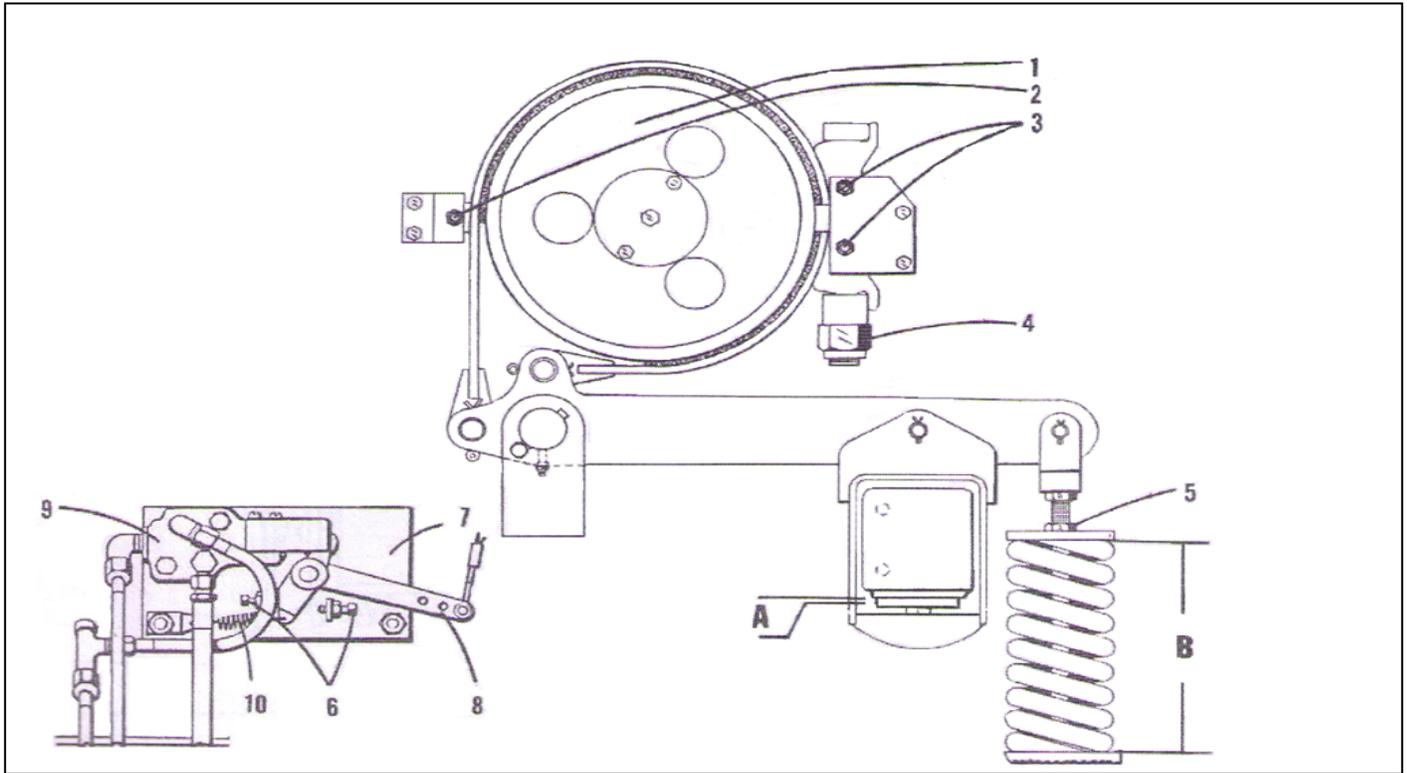


FIG. 3-3

ENSAMBLE DE FRENO DE GIRO

(A) = 1/2 PULGADA

(B) = 12 1/8 PULGADA

- (1) TAMBOR DEL FRENO
- (2) TORNILLOS PARA CENTRAR
- (3) TORNILLOS PARA CENTRAR
- (4) TUERCA DE AJUSTE
- (5) TUERCA DE SEGURIDAD

- (6) TORNILLO DE FIJACIÓN
- (7) SOPORTE
- (8) PALANCA DE LEVA
- (9) VÁLVULA
- (10) RESORTE

(b) En las máquinas con el cilindro de estilo antiguo (con labio en el extremo del pistón -el o´ring, sella el pistón) gire el perno de banda para proporcionar 1/4 "de holgura entre la parte posterior de la brida del pistón y el cilindro de freno

(c) En las máquinas con el resorte mas nuevo (el diámetro exterior del resorte es de 5 1/8 ") ajustar el resorte del freno a una longitud de 12 1/8" con el freno aplicado. Asegure la tuerca de seguridad.

(d) En las máquinas con el resorte de estilo antiguo (el diámetro exterior del resorte es de 4-1 / 2 ") ajustar el resorte del freno a una longitud de 10 -3/8" con el freno aplicado. Asegure la tuerca de seguridad.

(e) Centrar las bandas de freno con la cara del tambor con los tornillos de centrado proporcionados.

AJUSTE DEL CONTROL DE FRENO:

- (a) Ajuste el tornillo de ajuste que esta a mano izquierda para permitir que el tapón de la válvula se extienda 1-7/32 " en el cuerpo de la válvula.
- (b) Ajustar el tornillo de la mano derecha para detener la tapa de la válvula a ras con el cuerpo de la válvula cuando se aplica completamente.

FRENOS DELANTERO Y TRASERO TAMBOR

Dado que tanto el freno de tambor delantero y trasero son similares en construcción y operación, las siguientes instrucciones se aplican a ambos frenos. El ajuste de los frenos delanteros y traseros de tambor debe ser verificado durante la entrega, y cada 40 horas a partir de entonces de la siguiente manera:

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN

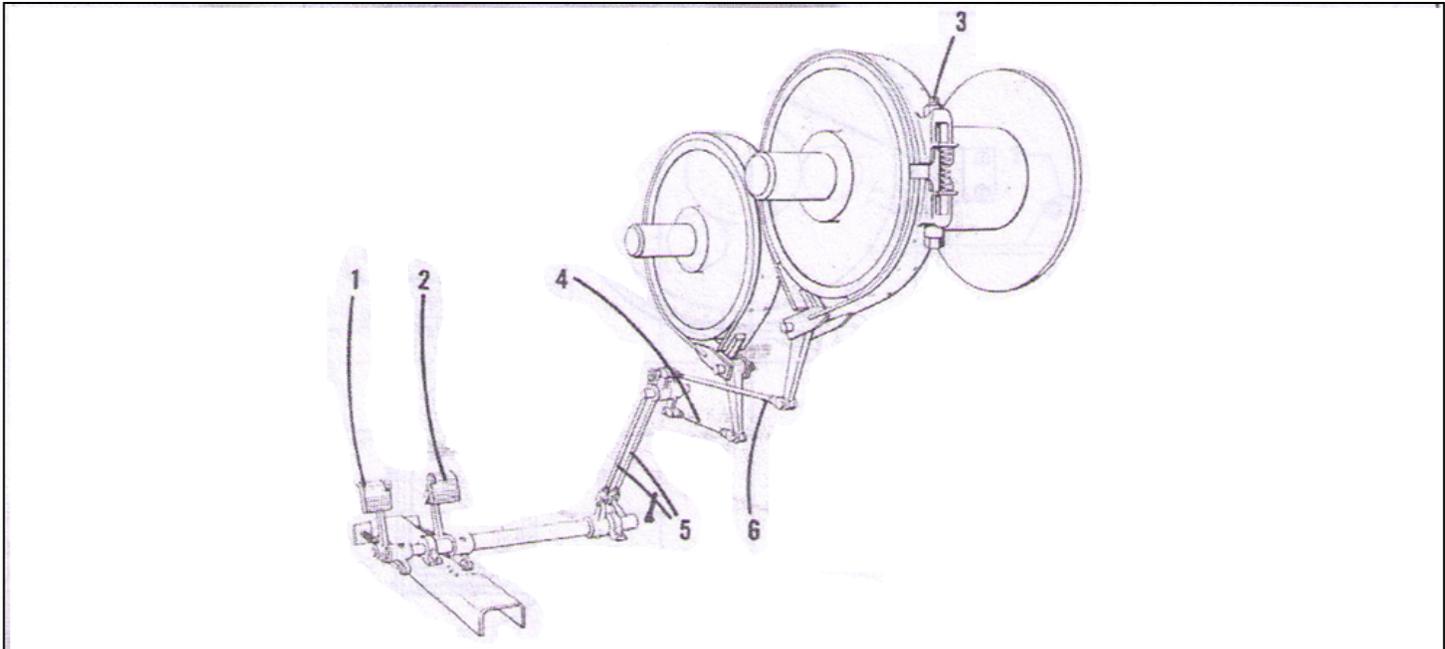


FIG. 3-4
FRENO DELANTERO Y TRASERO

- (1) TAMBOR DEL FRENO DELANTERO
- (2) TAMBOR DEL FRENO TRASERO
- (3) TORNILLO DE AJUSTE DE BANDA

- (4) AJUSTARA 17 3/16"
- (5) AJUSTARA 30 7/16"
- (6) AJUSTAR A 29 13/16"

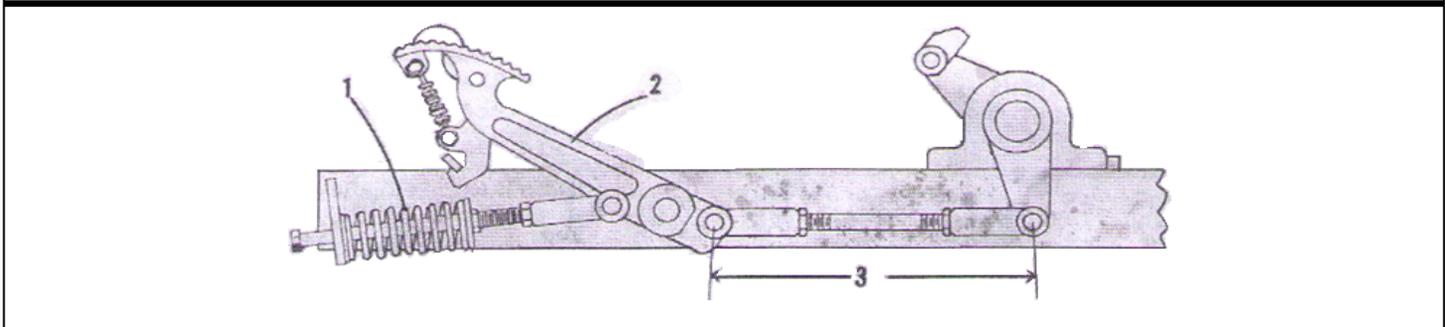


FIG. 3-5
ENSAMBLE DEL PEDAL

- (1) RESORTE DE RETORNO

- (2) PEDAL DEL FRENO

- (3) AJUSTARA 11 19/32"

(a) Compruebe la longitud de todas las barras de alcance, desde el centro del pasador de horquilla hasta el centro de giro de horquilla. Asegúrese de que estas se ajustan a las longitudes que muestran en la figura. 3-4 y 5.

(b) El desgaste de las balatas de freno se ajusta por medio de un tornillo de ajuste y tuerca montados en la división de la banda. Apertando este tornillo apertara la banda mientras que si se afloja se aumentará holgura entre el tambor y la banda.

La banda debe ajustarse lo suficientemente apertado como para mantener la carga cuando el pedal se opera en la mitad inferior de su recorrido. Mediante el ajuste de la banda, de esta manera, se utiliza el esfuerzo máximo disponible. El sobre-apertado de la banda se traducirá en un freno mucho más difícil de trabajar, la liberación del freno inadecuado, un desgaste anormal de la balata, y hará que sea difícil poner el seguro del pedal cuando se está pisando completamente.

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN

(C) Ajuste la tensión de los tornillos separadores para que exista una separación pareja entre la banda y el tambor cuando el freno sea completamente liberado, completamente alrededor del tambor. Esto se requiere para un máximo enfriado de la balata, y prevenir que arrastre el freno cuando se baja una carga.

(d) La banda deberá estar centrada con el tambor del freno. El área media de cada banda está centrada con el tambor por medio de un soporte centrador. Después de centrar la banda, apretar los tornillos de montaje del soporte.

(e) Ajustar el resorte de retorno del pedal para regresar el pedal a su posición superior extrema cuando este desenganchado. Esto hará soltar los frenos completamente si la banda y separadores tienen el ajuste correcto. Ajuste la tuerca de tope en el tornillo del resorte de retorno del pedal para limitar el golpe del resorte hasta 1 9/16” .

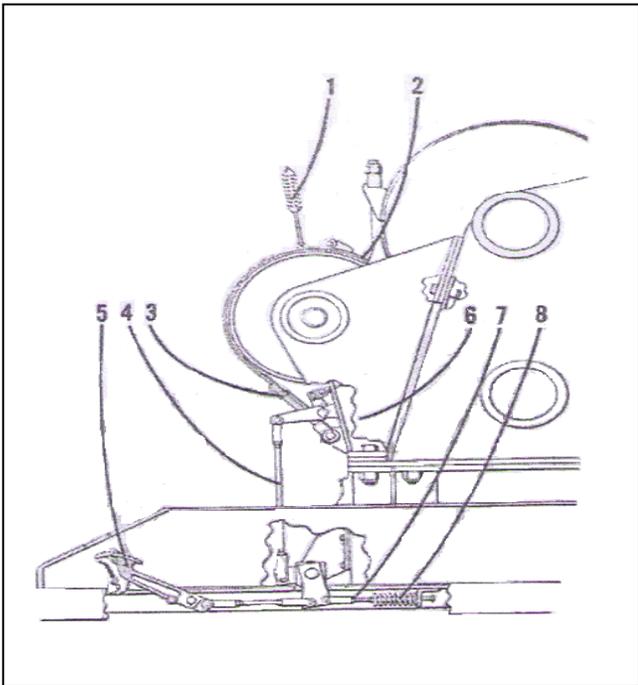


FIG. 3-6

FRENO DEL TERCER TAMBOR

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| (1) SUSPENSIÓN DE RESORTE | (5) PEDAL |
| (2) BANDA DE FRENO | (6) ALOJAMIENTO LATERAL |
| (3) TUERCA DE AJUSTE | (7) TUERCA DE AJUSTE |
| (4) BARRA DEL FRENO | (8) RESORTE |

AJUSTE DEL TERCER TAMBOR

El freno del tercer tambor deberá ser ajustado desde la entrega y cada 40 horas después de esto. Ya que el freno del tercer tambor es similar en construcción a los frenos de tambor frontales y traseros, Utilice las instrucciones de ajuste del tambor frontal o trasero para ajustar el tercer tambor.

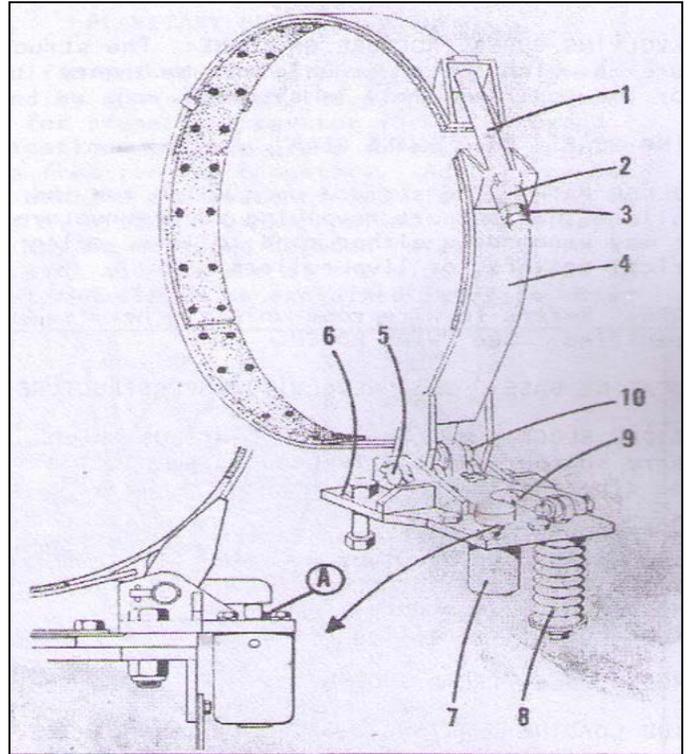


FIG. 3-7

FRENO PLUMA DE LEVANTE

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| (A) = VARILLA DE EMPUJE RANURADA | (6) SOPORTE |
| (1) TORNILLO DE AJUSTE | (7) CILINDRO |
| (2) ESPACIADOR | (8) RESORTE |
| (3) TUERCA | (9) PALANCA |
| (4) BANDA | (10) PERNO VIVO DE SUJECIÓN |
| (5) PERNO DE SUJECIÓN | |

AJUSTE DEL FRENO DE LEVANTE DE PLUMA

El freno de levante de pluma debe ser ajustado antes de iniciar operaciones y cada 40 horas después de eso como sigue:

PRECAUCIÓN:

BAJAR LA PLUMA A TIERRA ANTES DE INTENTAR AJUSTAR EL FRENO DE PLUMA DE LA GRÚA.

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN

- (a) Ajuste de la válvula de control de freno de modo que el tapón de la válvula está alineado con el cuerpo de la válvula cuando la palanca está en la posición aplicada.
- (b) En las máquinas con cilindro de freno de estilo antiguo (los pernos de montaje van horizontales a través de la carcasa del cilindro - horquilla en la varilla de empuje del cilindro), ajustar el perno de banda hasta que el pistón del cilindro sobresale 1/4" desde el cilindro, Apalancar el pistón hacia arriba contra la varilla de empuje al hacer este ajuste, ya que tiende a asentarse en el cilindro.
- (c) En las máquinas equipadas con el cilindro de estilo viejo descrito anteriormente, ajustar los resortes del freno que miden 2" de diámetro exterior, y 4-1 / 4" de largo con el freno aplicado. Asegúrese de medir solamente la longitud del resorte; No incluya las arandelas finales en esta dimensión. En las máquinas equipadas con cilindros de estilo antiguo y Diámetro del resorte exterior de 2-3 / 4", ajuste el resorte hasta 5-3 / 8" de largo con el freno aplicado.

del freno hasta que la ranura en el soporte de la varilla del cilindro quede al ras con la parte superior del soporte con el freno aplicado.
 (e) Con el freno aplicado ajustar el resorte a una longitud de 10-1 / 4". Esta es la longitud del resorte solamente, y no incluye las guías del resorte.

AJUSTE DEL FRENO PLANETARIO

Hay dos diferentes Procedimientos de ajuste que se utilizan dependiendo de si el planetario se está utilizando para la grúa o un trabajo de excavación. En aplicaciones de grúa se requiere la liberación máxima de freno para que el planetario funcione libre. . Ajuste el perno de la banda hasta dejar una apertura libre de 3/8" se obtiene en el punto A, con el freno aplicado La Holgura se puede medir entre el perno de giro (Ítem 1 - Fig. 3-8) y el extremo de la ranura en que se monta. Ajuste el embrague tal como se explica más adelante en esta sección. En la aplicación de excavación, ambos, los ajustes

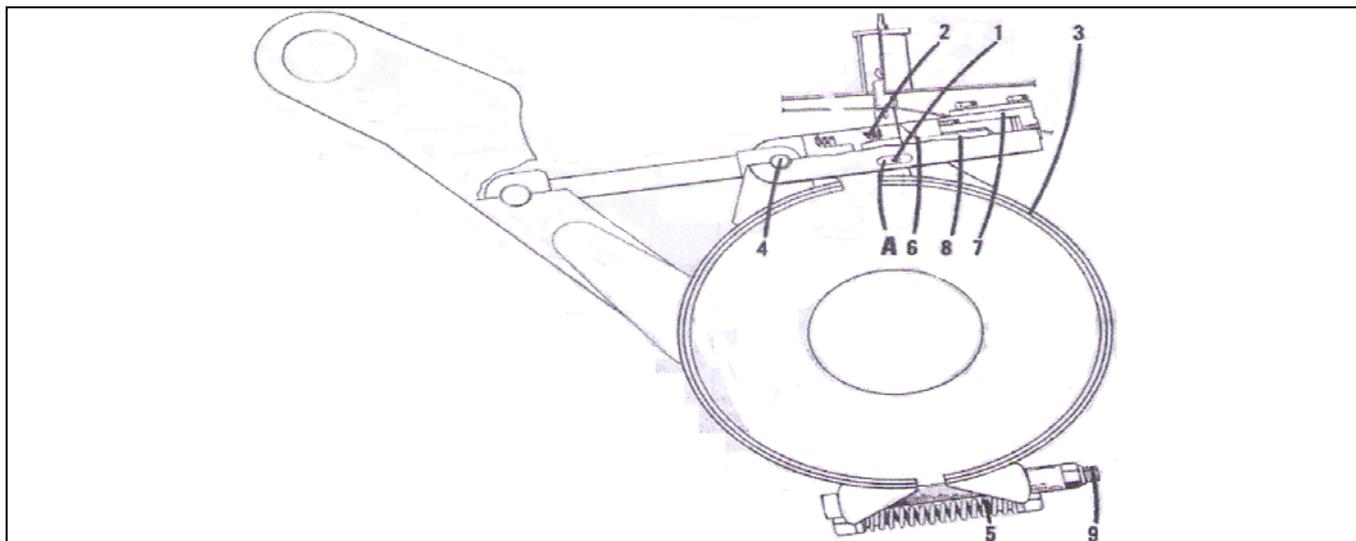


FIG. 3-8
FRENO PLANETARIO

- | | | |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| (1) PERNO DE GIRO | (4) PERNO | (7) CILINDRO |
| (2) RESORTE | (5) RESORTE | (8) VARILLA DE EMPUJE |
| (3) BANDA DE FRENO | (6) ASIENTO DE LA VARILLA DE EMPUJE | (9) TORNILLO Y TUERCA DE BANDA |
- (A) Tolerancia inicial MEDIDA AQUÍ (FRENO APLICADO)

- (d) En maquinas equipadas con el nuevo estilo de cilindro (pernos de montaje vertical - Rosca en la carcasa del cilindro), ajustar el tornillo de la banda

del embrague planetario y el freno son más críticos.

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN

y debe ser revisado al menos una vez a la semana. Si el embrague y el freno no mantienen el ajuste, la unidad se sacudirá al cambiar de estándar a alta velocidad.

En excavadoras, ajustar el freno del planetario por lo que la caja planetaria sólo giren libremente cuando se suelta el freno del. En la mayoría de los casos, el ajuste del freno del planetario de 1/4 "de holgura en el punto A, con el freno aplicado, será suficiente.

En excavadoras, ajustar y mantener que el embrague planetario con 0,010-0,015 "de holgura. Es la holgura mínima que puede mantenerse sin que cause que el embrague se arrastre y que es realmente deseable. Ajuste el embrague como se explica más adelante en esta sección.

TERCER TAMBOR AJUSTE DEL EMBRAGUE

El ajuste del embrague deberá ser verificado durante la

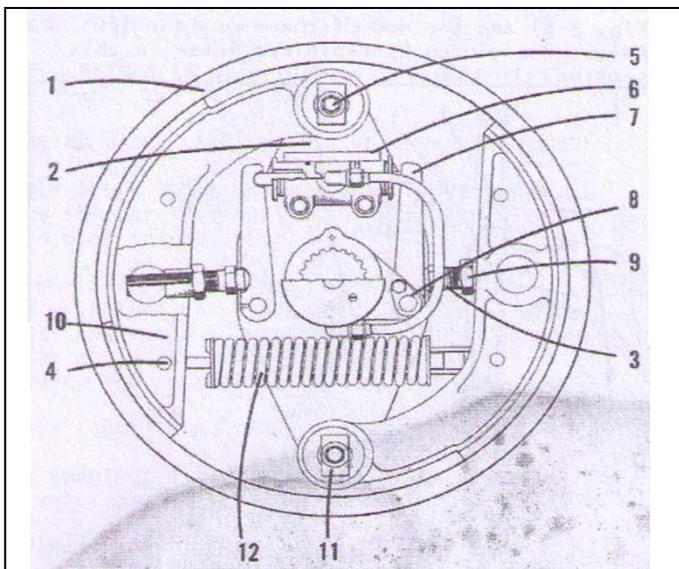


FIG. 3-9
EMBRAGUE DEL TERCER TAMBOR

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (1) TAMBOR | (7) BRAZO DEL EMBRAGUE |
| (2) ARAÑA | (8) CUÑAS |
| (3) TORNILLO DE AJUSTE | (9) TUERCA |
| (4) PERNO ANCLA | (10) ZAPATA |
| (5) PERNO EXCÉNTRICO | (11) TAPA |
| (6) CILINDRO | (12) RESORTE DE RETORNO |

entrega, y cada 40 horas a partir de entonces de la siguiente manera:

- (a) La Holgura en este embrague se fija con un tornillo de ajuste y perno de anclaje excéntrico. Una vez que los pasadores excéntricos se fijan, que no debería requerir más ajuste hasta que sea necesario realinear la zapatas.
- (b) Quite los pasadores de tornillo excéntrico y tire los pasadores lo suficiente como para librar los bordes

dentados.

- (c) Si la punta de la zapata sólo hace contacto, gire el pasador excéntrico en sentido horario, hasta que el talón del tambor también haga contacto. Si el talón del tambor de la zapata es demasiado estrecho, gire el perno en la dirección opuesta. En cualquier momento el ajuste del extremo es cambiado, esto también afectará el ajuste del extremo vivo. Es necesario ajustar ambos extremos en conjunto uno con el otro hasta que se iguale la holgura en toda la longitud de la zapata de embrague.

(d) Asiente el pasador excéntrico en los bordes dentados. Vuelva a colocar los tornillos de presión.

(e) Ajuste las zapatas del embrague con los pernos de ajuste hasta que haya 0,010-0,025 "de holgura en la longitud de la zapata.

(F) Apretar las tuercas en los pernos de ajuste.

Es deseable que exista contacto completo entre la balata con el tambor cuando el embrague está activado. Si las zapatas se ajustan de modo que haga contacto primero la punta con el tambor, el embrague se va a amarrar. Las zapatas deben ser montadas para que tengan una rotación a mano derecha.

AJUSTE DEL EMBRAGUE (EXCEPTO EL DEL TERCER TAMBOR)

Los ajuste del embrague deberá ser verificados durante la entrega, y cada 40 horas a partir de entonces de la siguiente manera:

- (a) Afloje la tuerca de seguridad del tornillo de ajuste.
- (b) Girar el tornillo de ajuste hasta que la punta de la balata hasta que apenas haga contacto con el tambor del embrague.
- (c) Retire el pasador y la cubierta de cuña desde el extremo de la zapata.
- (d) Añadir cuñas según sea necesario entre la parte inferior del bloque y la zapata, hasta que el talón del tambor de los zapata haga contacto del tambor.
- (e) Gire el tornillo de ajuste y compruebe si hay 0.015 "a 0.025" de holgura. Puede que sea necesario sumar y restar cuñas en conjunto con el giro del tornillo para obtener una holgura pareja de 0.015 "a 0.025" de la longitud de la raíz de la zapata. Las cuñas hay disponibles para el ajuste del talón:
 - (1) 1C78 ----- 12 Ga.
 - (2) 1C78 ----- 16 Ga.
 - (3) 1C80 ----- 28Ga.

(f) Aceite la punta del perno. Cuide que no caiga aceite en la balata.

(g)Vuelva a colocar la cubierta de las cuñas y la chaveta.

(h) Apriete la tuerca de ajuste.

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN

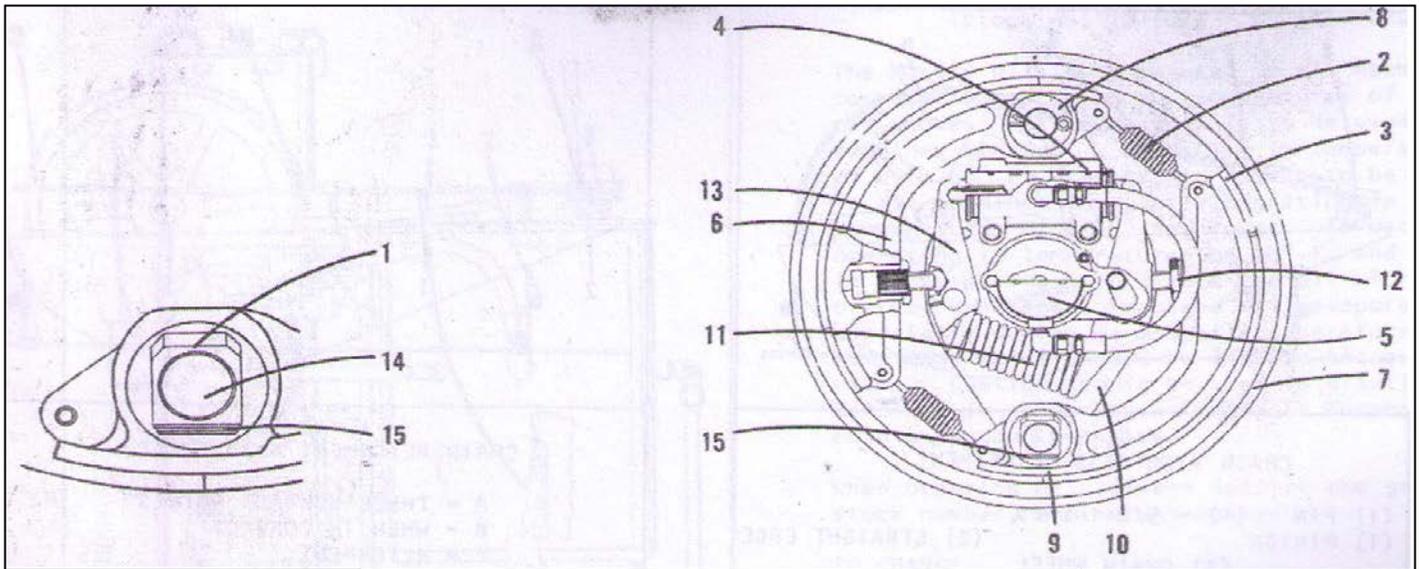


FIG. 3-10
EMBRAGUE DEL TERCER TAMBOR

- (1) BLOQUE DE EXTREMO
- (2) RESORTE
- (3) EXTREMO (PUNTA)
- (4) CILINDRO DEL EMBRAGUE
- (5) JUNTA ROTATIVA

- (6) ZAPATA
- (7) TAMBOR
- (8) PLATO DE RETENCION
- (9) EXTREMO (TALON)
- (10) EMBRAGUE ARAÑA

- (11) RESORTE
- (12) TORN. DE AJUSTE
- (13) BRAZO DEL EMBRAGUE
- (14) PERNO
- (15) CUÑAS

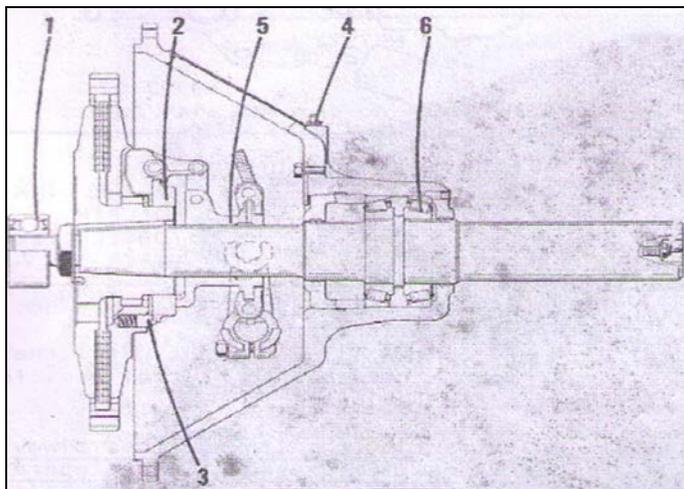


FIG. 3-11
ENSAMBLE DEL EMBRAGUE MAESTRO

- (1) BALEROPILOTO
- (2) ANILLO DE AJUSTE
- (3) PERNO DE SEGURO

- (4) UNIONES
- (5) COLLARIN
- (6) BALEROS

- (i) Repita el procedimiento de arriba en cada zapata de cada embrague.

alineación de la rueda del piñón y la cadena, y la otra implica la tensión de la cadena: Para ajustar la cadena, proceda de la siguiente manera:

- (a) Afloje los pernos de montaje del bastidor del motor.

AJUSTE DEL EMBRAGUE MAESTRO

Si el embrague se calienta, no tira, o salta fuera del acoplamiento, debe ajustarse de la siguiente manera:

- (a) Retire la tapa del agujero de la mano de la carcasa del embrague.
- (b) Girar el embrague hasta que se puede alcanzar el pasador de bloqueo de ajuste.
- (c) Suelte el pasador de bloqueo y gire el anillo de ajuste hacia la derecha o anti horario hasta que la palanca de accionamiento requiera una presión distinta para acoplarse.

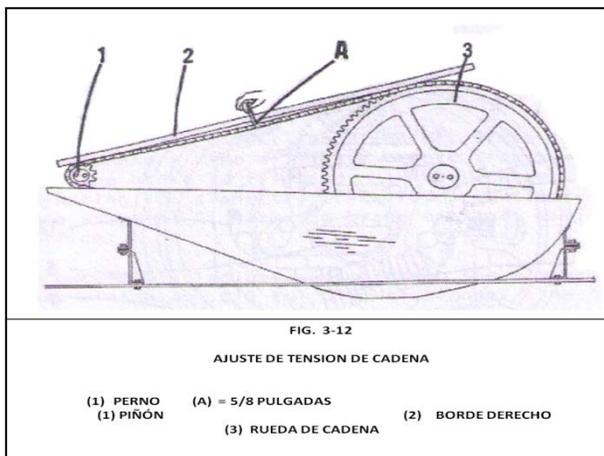
NOTA: Un nuevo embrague generalmente requiere varios ajustes hasta que las superficies de fricción se han desgastado.

AJUSTE DE CADENA DE TRANSMISIÓN DEL MOTOR

Dos pasos son necesarios para ajustar correctamente la cadena de transmisión del motor, Uno implica la

- (b) Aflojar los dos pernos de cuña en la parte delantera del bastidor del motor. Afloje las tuercas de seguridad en

SECCIÓN 3B - AJUSTES PERIÓDICOS - CONTINUACIÓN



los tornillos de ajuste en la parte delantera del bastidor del motor. Gire estos tornillos, de manera uniforme para mantener la alineación hasta que haya 5/8" en el pandeo en el intervalo superior de la cadena con el del tramo inferior estrecho. el hundimiento se puede medir mediante el establecimiento de un borde recto a través de la parte superior de la rueda de piñón y cadena y medir la distancia de ella a la cadena. (Ver fig. 3-12.)

(c) Apriete las tuercas de seguridad en los tornillos de ajuste. Reorganizar las cuñas en los pernos de cuña hasta que el espacio entre el bastidor del motor y el ángulo de montaje está apretujado. Instale y apriete los pernos de la calza.

(d) Afloje los tornillos de ajuste en cada extremo del motor.

(e) Coloque un borde recto a lo largo de la rueda de cadena y el piñón como se muestra en la figura. 3-13: Ajuste el motor de un lado a otro según sea necesario hasta que el piñón y la rueda de la cadena están en la alineación.

(f) Apriete cada uno de los tornillos de ajuste contra el bastidor del motor y apriete las tuercas de seguridad.

(g) Apriete los pernos del montaje del marco del motor

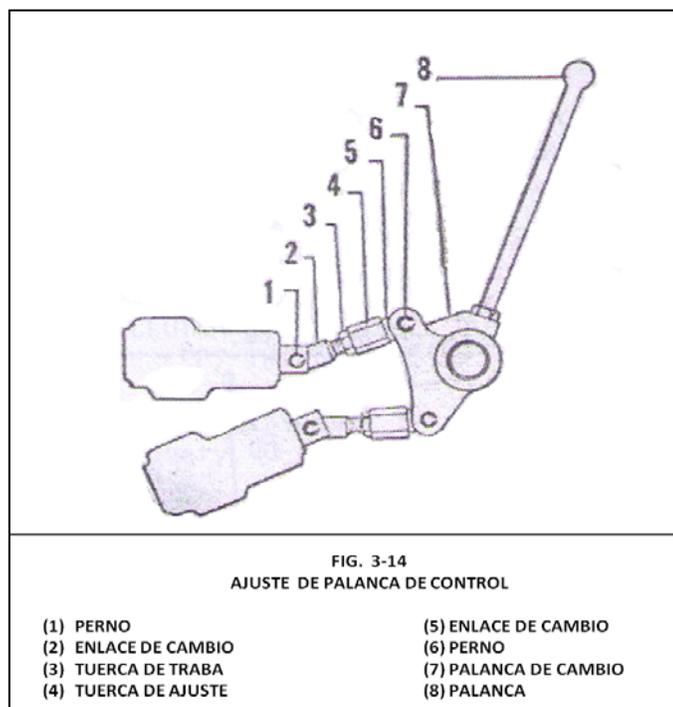
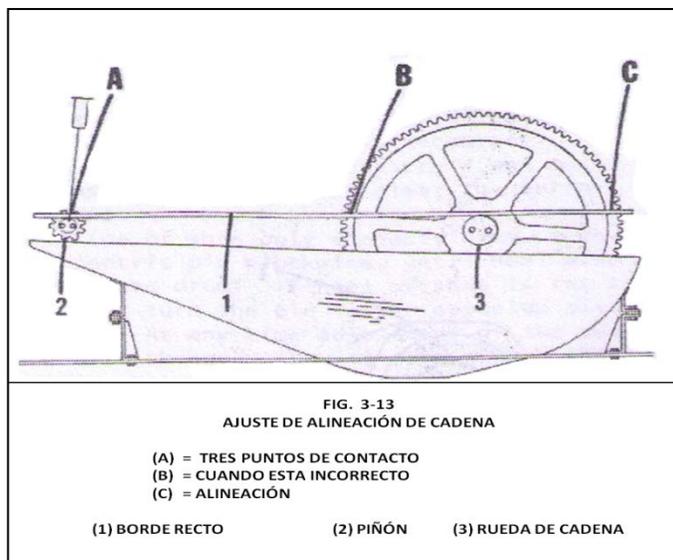
AJUSTE DE LA PALANCA DE CONTROL

El ajuste del varillaje de la palanca de control se debe revisar de vez en cuando para asegurar buena presión de servicio completo en los cilindros operativos. Para ajustar el varillaje, haga lo siguiente:

(a) Con la palanca del embrague maestro desacoplado, alternar en la palanca de control.

(b) Afloje la tuerca de traba. (Ver fig. 3-14)

(c) Apretar el tornillo de ajuste hasta que la



resistencia al giro se sienta. No apriete demasiado.

(d) En este punto, la palanca de control no podrá regresar a la posición neutral.

(e) Retroceda el tornillo de ajuste hasta que la palanca pueda ser devuelta a la posición neutral.

(f) Apretar la tuerca de traba.

NOTA: El ajuste del varillaje siempre debe permitir la presión máxima en la operación de los cilindros, de otra manera puede patinarse el embrague, o que las mordazas para tránsito no se acoplen completamente.

SECCIÓN 10 SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO SPEED -o- MATIC

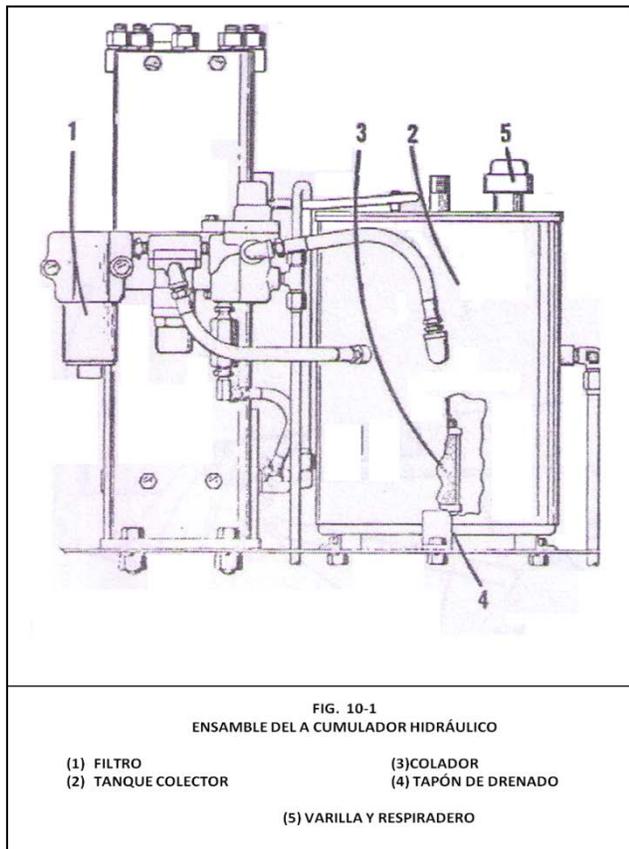


FIG. 10-1
ENSAMBLE DEL A CUMULADOR HIDRÁULICO

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (1) FILTRO | (3) COLADOR |
| (2) TANQUE COLECTOR | (4) TAPÓN DE DRENADO |
| (5) VARILLA Y RESPIRADERO | |

SISTEMA HIDRÁULICO S-o-M DEPÓSITO DE CÁRTER

COMPROBAR:

- (a) Estacione la máquina en una superficie plana.
- (b) Aplicar los frenos de dirección, accionar el embrague maestro, y apague el motor., retraer totalmente los Gatos estabilizadores y vigas.
- (c) Bajar la presión del sistema Hidráulico S-o-M a cero mediante el movimiento de las palancas hacia atrás y adelante, si esto no se hace, una lectura falsa se puede conseguir debido a la cantidad de aceite almacenado en el acumulador.
- (d) Retire y limpie la varilla de medición. Inserte la varilla de medición en el tanque, retire y lea. Agregue aceite si es necesario. Utilice únicamente aceite hidráulico Link-Belt Speeder En el sistema. Este aceite está disponible en tres pesos, y viene en latas de 5 galones o 55 galones. Los pesos y números de existencias son los siguientes:
 - (1) Baja Viscosidad (código RS 1J2393 -. 5 gal. lata.)
(código RS 20J992 -. 55 gal. tambor)
 - (2) Alta Viscosidad (códigoRS 1J2394 -. 5 gal. lata.)
(código RS 16J235 -. 55 gal tambor)
 - (3) Ártico (código no. 1J2395 - 5 gal. lata)

(código RS 20J1021 -55 gal. tambor)

El aceite de alta viscosidad es para ser utilizado de todas las máquinas que operan constantemente en temperaturas de 60 ° F. y superiores. El aceite de baja viscosidad es para ser utilizado de de 0 a 60 ° F. El aceite ártico es para ser utilizado de todas las máquinas que operan constantemente en temperaturas de 0 ° C e inferiores. En las máquinas que operan en temperaturas de 40 ° C y menor que es permisible diluir el aceite con queroseno no fisurado. El queroseno se evaporará especialmente durante los períodos cálidos, Por lo tanto, el nivel del tanque debe ser revisado con más frecuencia de lo habitual. Se debe tener precaución en diluir con queroseno en las temperaturas donde se convierte en este frío sólo en ocasiones.

Al realizar el pedido de aceite, siempre especificar el grado, número de inventario, y la cantidad necesaria.

CAMBIAR:

- (a) Estacione la máquina en terreno nivelado.
- (b) Bajar la presión del sistema Hidráulico S-o-M a cero, trabajando las palancas de control hacia atrás y adelante.
- (c) Sacar el aceite quitando el tapón magnético de drenaje de la parte inferior del tanque.
- (d) Retire y limpie a fondo la tapa del respiradero en la parte superior del tanque. Utilice queroseno o algún disolvente similar aprobado.
- (e) Retire la cubierta superior del tanque, Saque y limpie bien el colador del tanque con queroseno o algún disolvente similar.
- (f) Limpie a fondo el interior y exterior del tanque y cubra con queroseno o algún disolvente similar aprobado.
- (g) Vuelva a montar el filtro del tanque y la tapa. Limpie y vuelva a colocar el tapón de drenaje magnético.
- (h) Vuelva a colocar el filtro del sistema como se explica más adelante en esta sección.
- (i) Vuelva a llenar el sistema con aceite según lo especificado anteriormente en esta sección. Cuando agregue aceite use un embudo limpio equipado con un filtro de pantalla. La importancia de la limpieza no se puede enfatizar cuando se vierte aceite en el sistema hidráulico. La suciedad, pelusas de polvo o agua no se debe permitir que entren en el sistema. Sumerja la tapa del respiradero en aceite lubricante pesado antes de ser vertido en el depósito

FILTRO DEL SISTEMA HIDRÁULICO S-o-M

CAMBIO:

- (a) Baje la presión del sistema a cero moviendo las palancas hacia adelante y hacia atrás

SECCIÓN 10 SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO SPEED -o- MATIC - CONT.

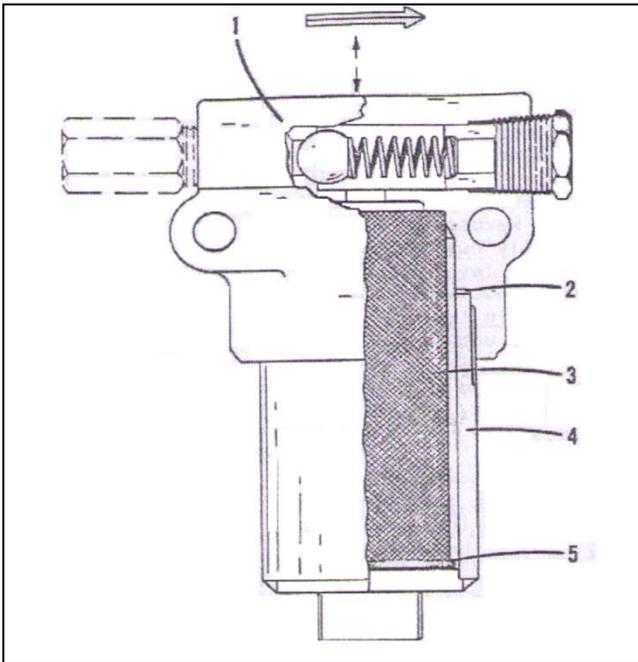


FIG. 10-2

FILTRO HIDRÁULICO SISTEMA S-o-M

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| (1) CABEZA | (3) ELEMENTO |
| (2) EMPAQUE | (4) CUERPO DEL FILTRO |
| (5) ARANDELA DE GOMA | |

- (b) Remueva la carcasa del filtro y el elemento.
- (c) Remueva el elemento filtrante de la carcasa
- (d) Quite el empaque de la cabeza del filtro y la arandela de goma de la carcasa del filtro.
- (e) Limpie bien todas las partes con queroseno o un solvente similar.
- (f) Instalar una arandela de goma y elemento filtrante nuevos en la carcasa.
- (g) Ponga el empaque en la cabeza del filtro.
- (h) Instale y apriete la carcasa a aproximadamente 150 pies/libras.

SECTION 11 TRENCH HOE ATTACHMENT

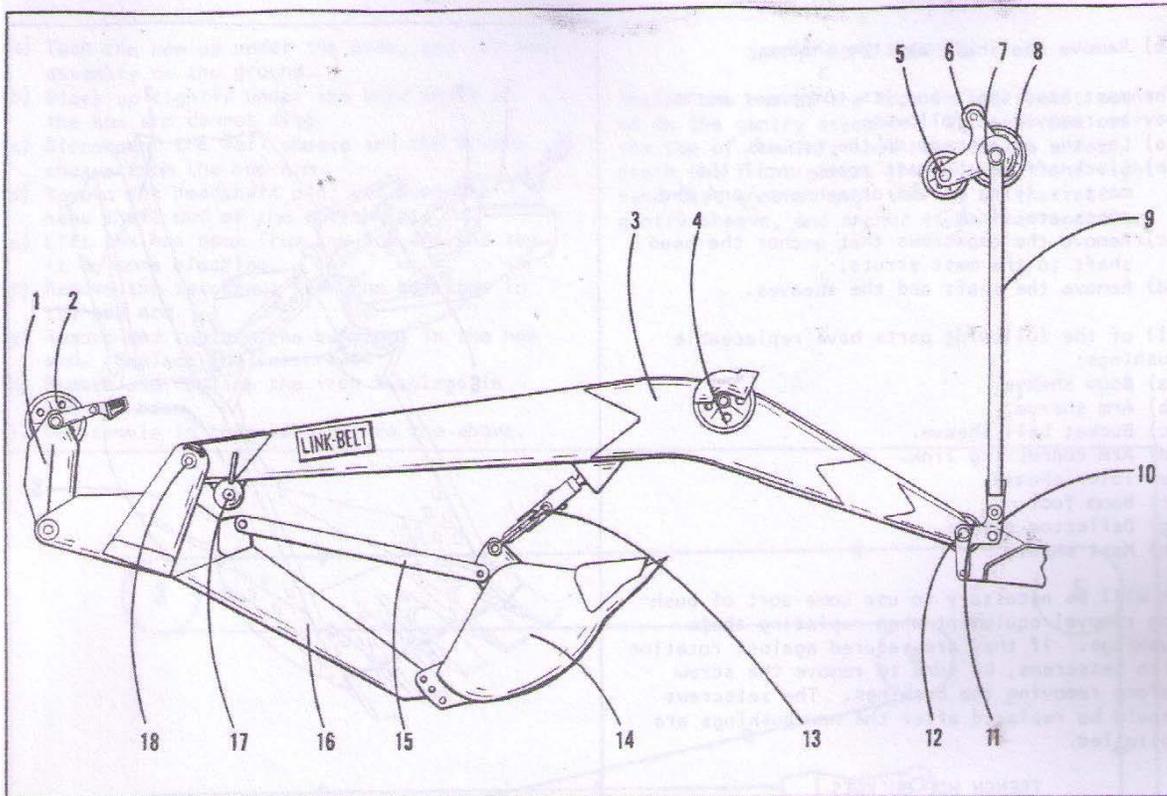


FIG. 11-1

TRENCH HOE ATTACHMENT

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| (1) CONNECTING LINK | (7) MAST BAIL | (13) BAIL SHEAVE |
| (2) BRIDLE SHEAVE | (8) REAR MAST SHEAVE | (14) HOE BUCKET |
| (3) HOE BOOM | (9) MAST | (15) PITCH BRACE |
| (4) DEAD END SHEAVE | (10) FRAME LUGS | (16) HOE ARM |
| (5) FRONT MAST SHEAVE | (11) IDLER ROLLER | (17) DEFLECTOR ROLLER |
| (6) DEFLECTOR SHEAVE | (12) BOOM FOOT PIN | (18) HEAD SHAFT |

TRENCH HOE ATTACHMENT

The trench hoe is of the rope operated type. The inhaul rope which pulls the bucket through the ground, runs from the front drum lagging. The hoist rope, which lifts the hoe from the trench, runs from the rear drum lagging.

When changing attachments, it is advisable to hoist the new attachment up on blocks before removing the old attachment. The machine can be moved into position for installing the new attachment under its own power. The trench hoe is attached to the machine by pinning it to the boom foot lugs.

TRENCH HOE MAST

The trench hoe mast is pinned in place on a set of lugs that are welded to the upper revolving frame. After the mast is pinned in place, the mast backstops may be put in place. One end of the mast backstop is attached to the gantry shaft, and the other end is attached to the mast head shaft. The backstops are held in place on the shafts by pins.

DISASSEMBLY OF THE MAST MACHINERY: The deflector sheave on the top of the mast may be removed as follows:

- (a) Remove the rollpin that anchors the shaft to the bail.

SECTION 11 TRENCH HOE ATTACHMENT - CONTINUED

(b) Remove the shaft and the sheave.

The mast head shaft and its component parts may be removed as follows:

- (a) Lay the attachment on the ground.
- (b) Slack off on the mast ropes until the mast is lying on the attachment, and the ropes are slack.
- (c) Remove the capscrews that anchor the head shaft to the mast struts.
- (d) Remove the shaft and the sheaves.

All of the following parts have replaceable bushings:

- (a) Boom sheave.
- (b) Arm sheave.
- (c) Bucket bail sheave.
- (d) Arm connecting link.
- (e) Idler sheave.
- (f) Boom foot.
- (g) Deflector sheave.
- (h) Mast sheave.

It will be necessary to use some sort of bushing removal equipment when replacing these bushings. If they are secured against rotation with setscrews, be sure to remove the screw before removing the bushings. The setscrews should be replaced after the new bushings are installed.

TRENCH HOE BUCKETS

The trench hoe buckets used on this machine have bolt on side cutters. Different sizes of side cutters are available, to suit job requirements. This makes it possible to obtain maximum and minimum cutting widths within the particular bucket size. The bucket angle may be changed to suit the requirements of a particular job.

ASSEMBLY OF BUCKET BAIL: When installing the bucket bail assembly, make sure the sheave pin is installed with the head down, and link pins with the heads on top of the bail. Incorrect assembly of pins will result in shearing of cotters during operation, resulting in loss of pins.

HOE HEAD SHAFT BUSHINGS

The hoe arm rides on bronze bushings where it pivots on the head shaft. The shaft is mounted in steel bushings where it passes through the hoe boom, on newer model machines. The banging action imposed on the boom during normal digging will tend to enlarge the holes in these bushings, when this happens, these bushings may be replaced. The procedure is as follows:

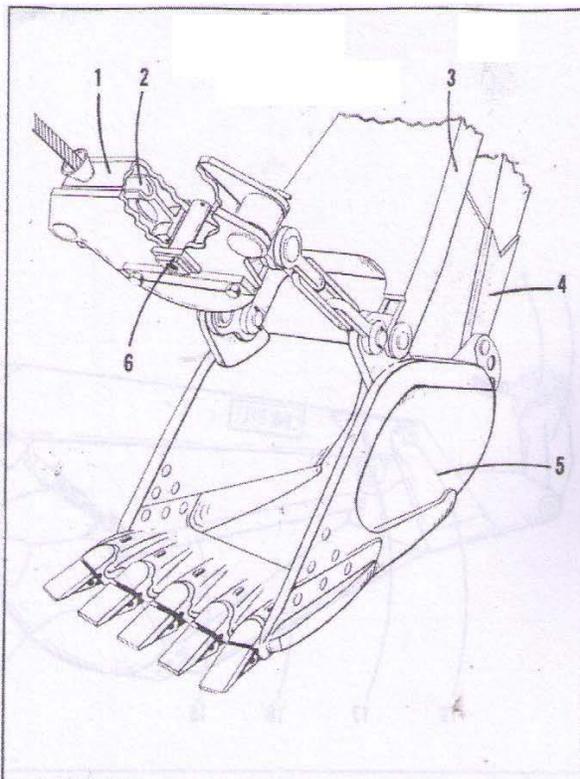


FIG. 11-2

BUCKET AND BAIL ASSEMBLY

- (1) BUCKET BAIL
- (2) SHEAVE
- (3) PITCH BRACE
- (4) HOE ARM
- (5) HOE BUCKET
- (6) SHEAVE PIN

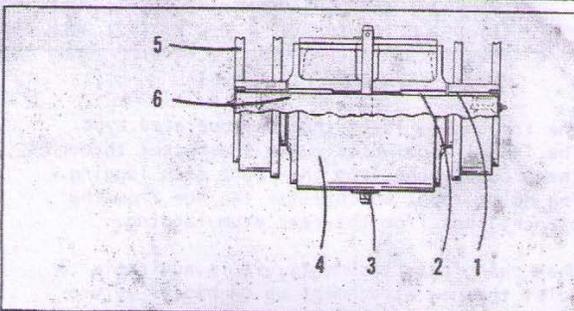


FIG. 11-3

- HOE HEAD SHAFT ASSEMBLY
- (1) BRASS BUSHING
 - (2) IRON BUSHING
 - (3) LOCK PIN
 - (4) HOE BOOM
 - (5) HOE ARM
 - (6) HEAD SHAFT

SECTION 11 TRENCH HOE ATTACHMENT - CONTINUED

- (a) Tuck the hoe up under the boom, and lay the assembly on the ground.
- (b) Block up tightly under the head shaft so the hoe arm cannot drop.
- (c) Disconnect the bail sheave and the bridle sheave from the hoe arm.
- (d) Remove the headshaft pin, and bump the head shaft out of the attachment.
- (e) Lift the hoe boom from the hoe arm and lay it on some blocking.
- (f) Remove the setscrews from the bushings in the hoe arm.
- (g) Remove and replace the bushings in the hoe arm. Replace the setscrews.
- (h) Remove and replace the iron bushings in the hoe boom.
- (i) Reassemble in reverse order to the above.

GANTRY ROPE REEVING

Anchor one end of the rope in the socket mounted on the gantry assembly. Run the rope over the top of the left-hand mast sheave underneath the front gantry sheave, under the right-hand mast sheave, over the top of the rear gantry sheave, and anchor it on the rope drum.

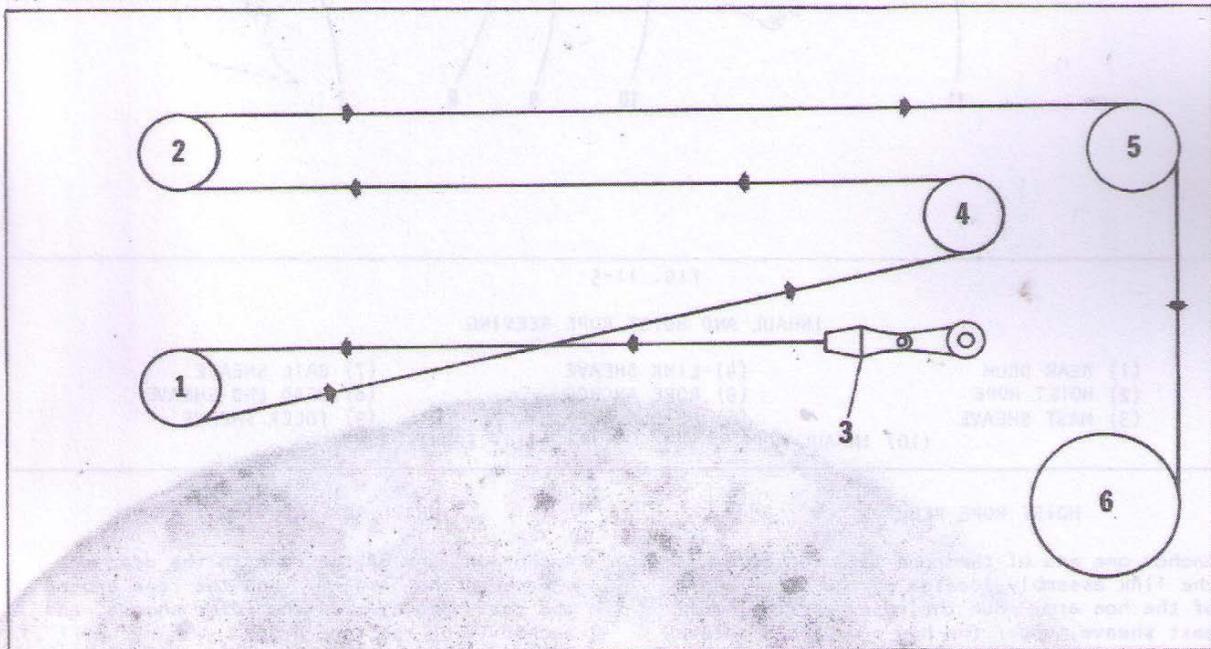


FIG. 11-4

GANTRY ROPE REEVING

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| (1) L.H. MAST SHEAVE | (4) BAIL SHEAVE |
| (2) R.H. MAST SHEAVE | (5) GANTRY HEAD SHEAVE |
| (3) ANCHOR (ON GANTRY ASSEMBLY) | (6) BOOM HOIST DRUM |

11

SECTION 11 TRENCH HOE ATTACHMENT - CONTINUED

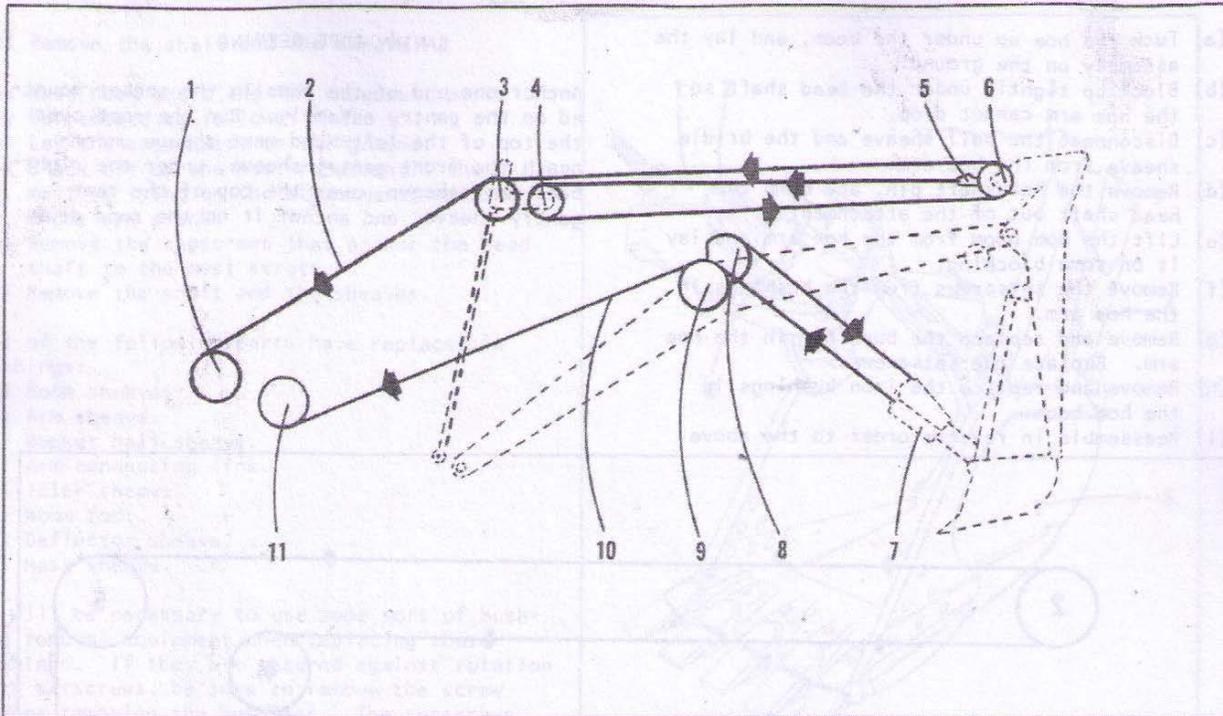


FIG. 11-5

INHAUL AND HOIST ROPE REEVING

- | | | |
|------------------|-------------------|---------------------|
| (1) REAR DRUM | (4) LINK SHEAVE | (7) BAIL SHEAVE |
| (2) HOIST ROPE | (5) ROPE ANCHOR | (8) DEAD END SHEAVE |
| (3) MAST SHEAVE | (6) BRIDLE SHEAVE | (9) IDLER SHEAVE |
| (10) INHAUL ROPE | (11) FRONT DRUM | |

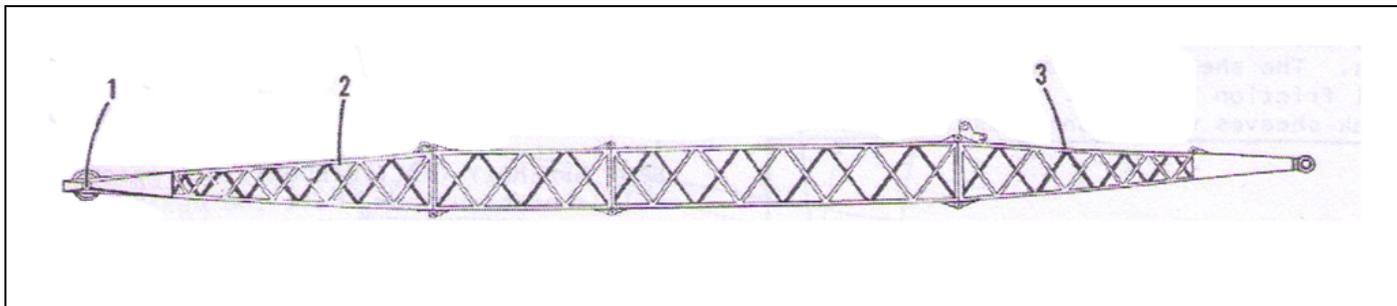
HOIST ROPE REEVING

Anchor one end of the rope in a socket at the link assembly located on the upper end of the hoe arm. Run the rope over the small mast sheave, under the hoe arm bridle sheave, over the large mast sheave, and anchor on the rope drum.

INHAUL ROPE REEVING

Anchor one end of the rope in the dead end sheave on the hoe arm. Run the rope around the bail sheave, over the idler sheave, and anchor it on the rope drum.

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA



**FIG.13-1
PLUMA DE GRÚA
(DE TIPO CELOSÍA)**

(1) CABEZAL DE MAQUINARIA (2) SECCIÓN SUPERIOR (3) SECCIÓN INFERIOR

La pluma de celosía estándar tal como se utiliza en esta máquina es del tipo de conexión atornillada. Hay disponible como opción Plumas conectadas con pernos. La pluma básica es en dos secciones, con una longitud total de 40 pies. Hay Secciones adicionales que están disponibles en 5, 10, 15 y 20 pies de largo, para hacer una longitud máxima de 100 pies.

CAPACIDAD DE CARGA: La capacidad de carga de una máquina se basa en varios factores:

- (a) Longitud de la pluma básica.
- (b) radio de la pluma.
- (c) Número de partes de línea utilizados en el levantamiento de la carga.
- (d) Carga de lado o por la parte posterior del vehículo.
- (e) Algunos levantamientos de carga, en la resistencia de los materiales.
- (f) Estabilizadores Dentro o fuera (máquinas sobre neumáticos.)
- (g) Cantidad de contrapeso en la máquina. (Sólo las máquinas sobre orugas.)
- (h) Tipo de oruga inferior.
- (i) Anchura del camión (sólo máquinas montadas en camiones)

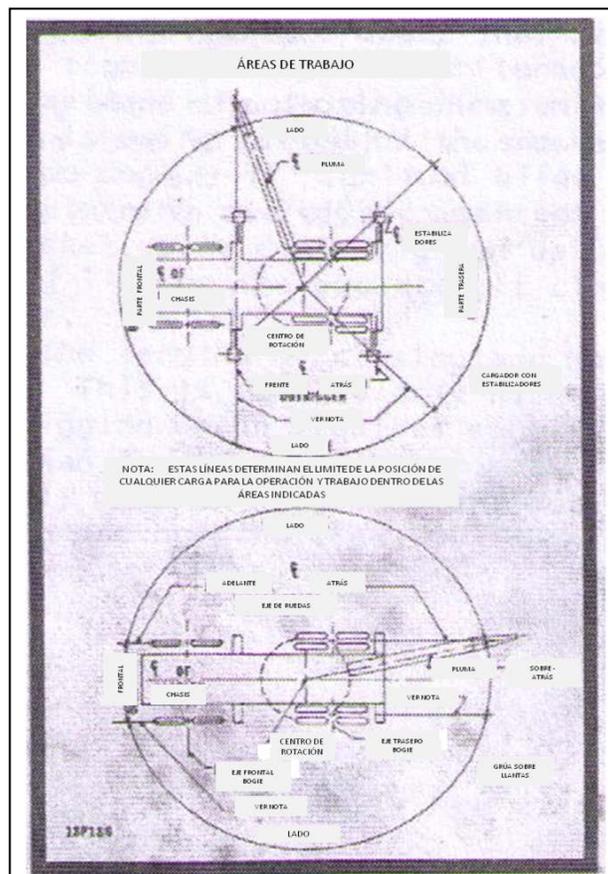
LAS CARGAS MÁXIMAS SE BASAN EN:

- (a) - En los estabilizadores, que los neumáticos no toquen el terreno. (Máquinas montadas sobre neumáticos solamente)
- (b) Seis partes de tamaño y tipo de cable de acero especificado.
- (c) Pluma Básica.
- (d) El radio mínimo.
- (e) Levantar sobre la parte trasera (sólo máquinas montadas sobre neumáticos, ver. Figura 13-2.)
- (f) Contrapeso AB en máquinas LS98A,
- (g) Contrapeso A en máquinas LS98PL.

13A-1

(h) Contrapeso ABCD en todas los demás máquinas 98.

Antes de realizar cualquier levantamiento, consulte la tabla capacidades ubicada en la cabina superior. Asegúrese de que la carga levantada está dentro de la capacidad nominal de la máquina en las condiciones existentes.



**FIG. 13-2
PLACA DE RANGO DE OPERACIÓN**

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

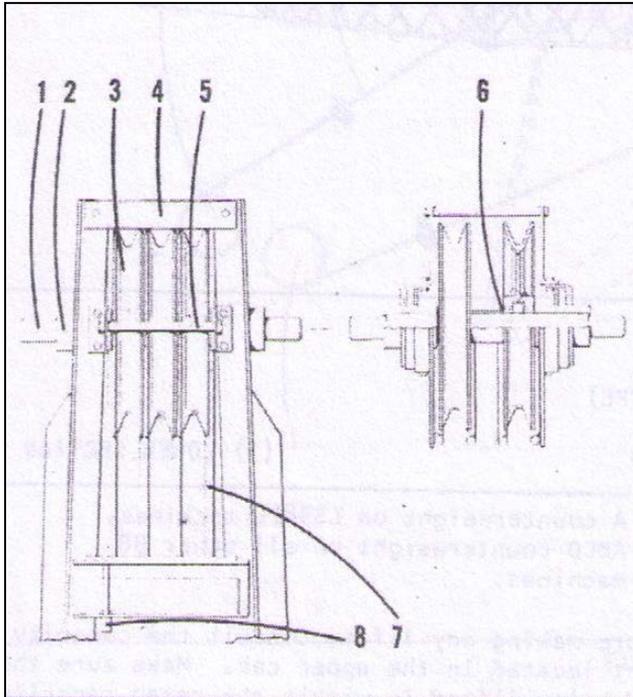


FIG.13-3
PUNTA DE PLUMA

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (1) FLECHA | (5) CUBIERTA SUPERIOR |
| (2) TORNILLOS DE AJUSTE | (6) CUÑAS |
| (3) POLEAS | (7) CUBIERTA INFERIOR |
| (4) BARRA | (8) ANCLA DE CABLE |

MAQUINARIA DE PUNTA DE PLUMA: Cuatro arreglos de poleas punta pluma básica diferentes se puede utilizar; una sola polea, polea doble, el triple polea, o cuatro poleas. Las poleas giran sobre el eje principal sobre cojinetes antifricción. Sólo máquinas montadas anteriores tenían las poleas de punta con bujes de bronce.

CAMBIO DE POLEA DE PUNTA ARREGLO Para cambiar el número de poleas de punta en una Pluma el espaciador haga lo siguiente:

- (a) Para instalar una sola polea, el espaciador 1M2236 debe estar instalado en él de cabezal a cada lado de la polea.
- (b) Para instalar dos secciones de poleas el espaciador instale un espaciador 1M2223 en el eje, entre las dos poleas.

Quitar la holgura lateral excesiva con las siguientes cuñas:

- (1) 1M222J ----- 12 Ga.
- (2) 1M2222 ----- 10 Ga.
- (c) Para instalar tres poleas el espaciador instalar una cuña 1M2222 en el eje, entre las poleas.

Quitar la holgura lateral excesiva con las siguientes cuñas:

- (I) 1H2221 ----- 12 Ga.
- (d) Para instalar cuatro poleas el espaciador instalar una cuña 1M2222 en el eje entre las poleas.

Quitar la holgura lateral excesiva con las siguientes cuñas: ..
(I) 1M2221 ----- 12 Ga.

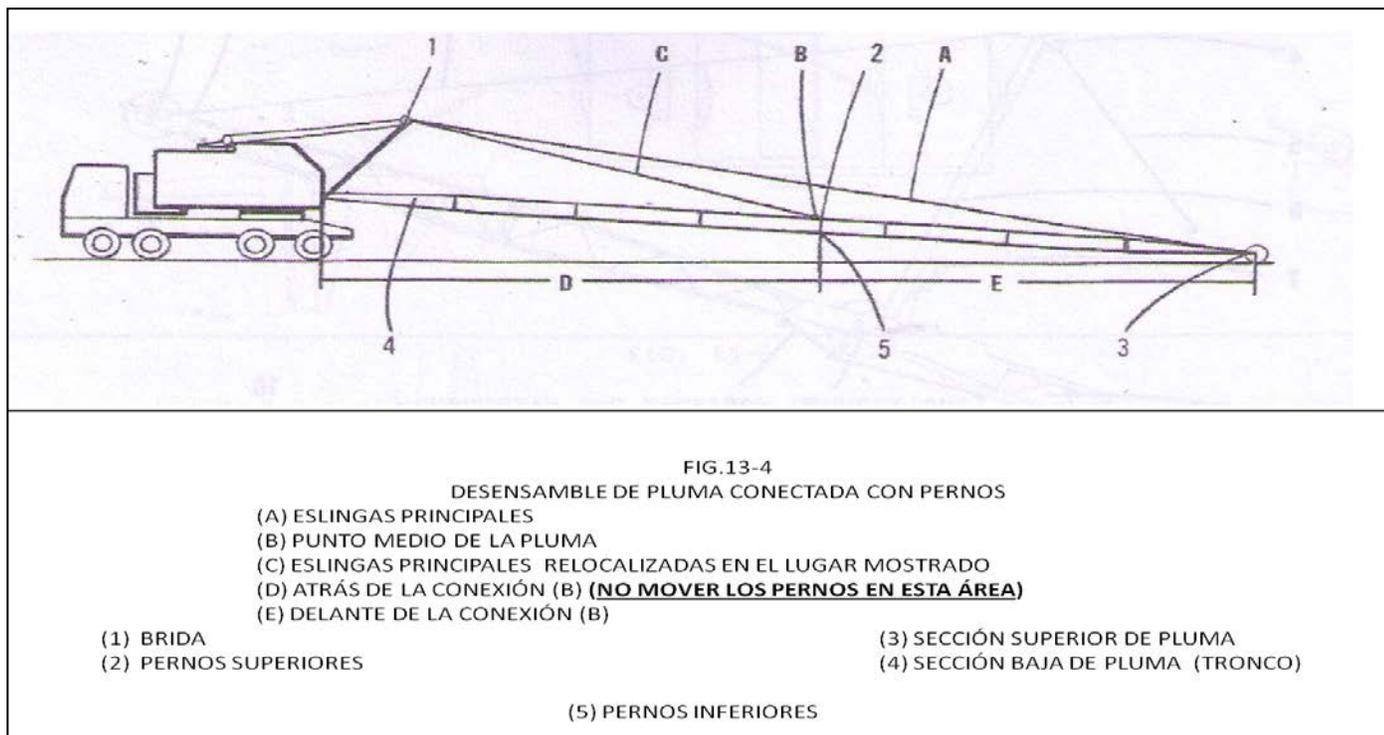
ENSAMBLAJE DE PLUMA (PLUMA ATORNILLADA): Para montar una Pluma conectada con tornillos, atornillar el número deseado de secciones de la pluma juntas en el suelo, y luego instalar la de pluma de la máquina con una grúa auxiliar. Montar la cantidad necesaria de Eslingas principales el espaciador e instalar entre las bridas de elevación de la pluma y a la Cabeza de la pluma. Los siguientes puntos deben tenerse en cuenta durante el montaje de pluma:

- (a) En el montaje de secciones de la pluma, asegúrese de que las formas de celosía hacen una línea continua en zig zag de una sección a otra. El montaje incorrecto causará cargas desiguales que se desarrollaran a través de la pluma, debilitando la estructura. (Ver fig. 13-1.)
- (b) La longitud máxima de pluma permitida es de 100 pies.
- (c) La longitud de pluma en promedio para trabajos con Dragalina; de almeja o imán no deben exceder de 60 pies.
- (d) Mantener las secciones de la pluma más cortas cerca de la base de la pluma. Puesto que dos secciones diez pies pesarán más que de una de 20 pies de sección, manteniendo las dos secciones de diez pies lo más cercano a la base de la pluma permite usar mayor de pluma.
- (e) Ensamble las dos eslingas básicas a las salientes de la brida de elevación de la pluma. Para cada longitud adicional de de pluma sobre la longitud básica de pluma hay que añadir dos eslingas adicionales. Siempre pedir eslingas en pares para asegurar un juego completo.

ENSAMBLAJE DE PLUMA (PLUMA CONECTADA CON PERNOS): Una pluma conectada con pernos puede ser ensamblada con la propia fuerza da la maquina si la sección base está colocada en la maquina, Ensamble la pluma como sigue:

- (a) Monte la sección de base de la pluma de la máquina.
- (b) Conecte las eslingas de elevación de pluma a las orejas de elevación al final de la sección de base de la pluma.
- (c) Añadir un máximo de 50 pies de pluma adicionales. (50 pies es la cantidad máxima de de pluma que puede ser mantenida en voladizo en estas maquinas.) Instale las secciones de la pluma mediante la instalación de los pasadores superiores, entonces Plumee hasta que los agujeros de el pasador inferior queden alineados e instalar los pernos inferiores de la pluma.
- (d) Añadir las eslingas necesarias para la conexión entre la brida de elevación de la pluma y las orejas en el extremo de la pluma.
- (e) Añadir un máximo de 45 pies de pluma adicionales que incluyen las secciones de la cabeza de 20 pies. Instale los pernos superiores de la pluma, entonces levante la pluma hasta que los orificios inferiores se alinean e instalar los pernos de abajo

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN



f) Añadir las eslingas necesarias para conectar a la sección superior de la pluma. Las eslingas básicas deben estar conectadas a la brida de la pluma de la grúa. Para cada longitud adicional de la pluma sobre la longitud básica de pluma, hay que añadir dos eslingas adicionales. Siempre pedir eslingas en pares para asegurar un juego completo.

Al instalar secciones de la barra, asegúrese de que las formas de celosía tenga un continuo zig zag en línea de una sección a otra. El ensamble incorrecto causara cargas desiguales que se llevarán a través de la pluma, debilitando la estructura. (Ver fig. 13-1.)

Mantenga las secciones de Pluma más cortas cerca del pie de la pluma en el montaje de la pluma de la grúa. Por ejemplo, ya que dos secciones de diez pies pesarán más que una sección de veinte pies, manteniendo los dos tramos de diez pies más próximo a la base de la pluma proporcionara una mejor estabilidad de pluma.

Plumas de cualquier longitud se pueden ensamblar mediante el procedimiento que se explica, y variando la longitud de la pluma añadido a la sección de base.

DESARMADO DE PLUMAS CONECTADAS CON PERNOS: Para desmontar una Pluma conectada con pernos, haga lo siguiente:

- (a) Baje la pluma hasta que la punta esté descansando en el suelo.
- (b) Desconecte las eslingas principales, (A) y reconecte en la articulación deseada (B). Punto (B) no puede contener más de 50 pies de la punta de la pluma.
- (c) Tensar las eslingas (C) para tomar la carga de los pernos en el punto (B), sin levantar la punta de la Pluma de la tierra.
- (d) Los pernos inferiores pueden ahora ser retirados a más adelante del punto (B), pero no detrás de él.
- (e) Baje la pluma hasta que la sección por delante de (B) este plana en el suelo. Desmontar las secciones por delante de (B).
- (f) Si las secciones, detrás de (B) se van a remover, entonces remover la sección por delante de (B) y reconecte las eslingas (C) o de herradura (1) en la articulación deseada y repita el procedimiento anterior,

REPARACIÓN DE PLUMA Y PLUMÍN: En el caso de que la pluma o plumín se dañasen, la reparación o reemplazo de las secciones dañadas se deben hacer antes de intentar realizar cualquier levantamiento de carga. Los ángulos de celosía dañados deben ser reparados o reemplazados. Si el entrelazado esta Ondulado o los ángulos principales de cuerda están doblados, esto reducirá la fuerza de la pluma y dichas secciones dañadas deben reemplazarse.

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

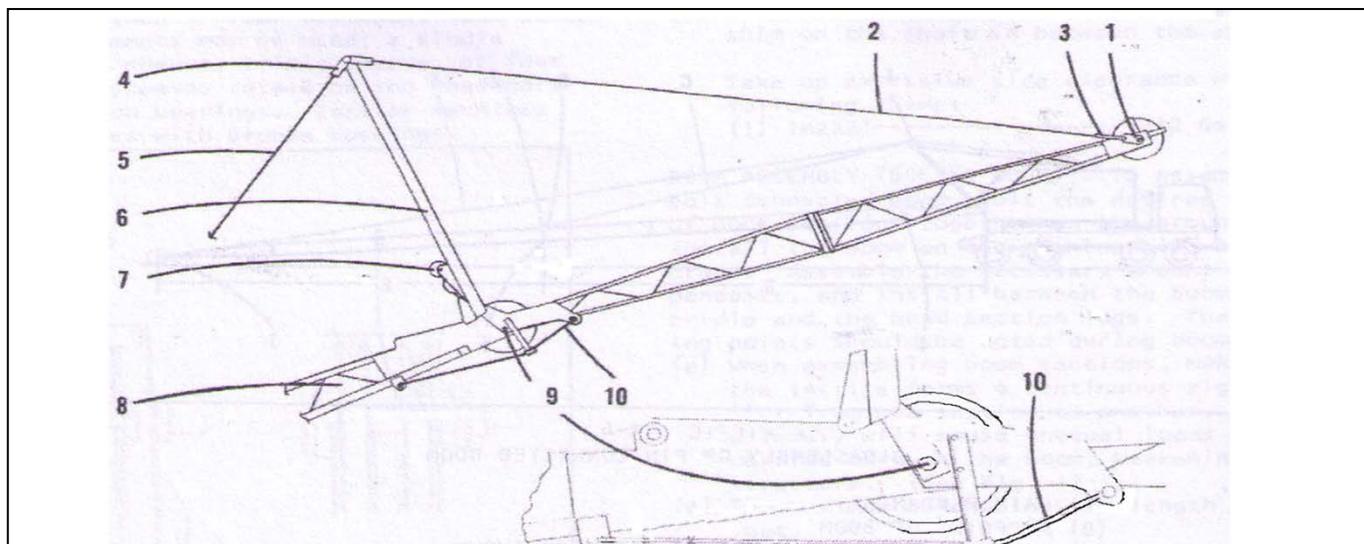


FIG.13-5
ENSAMBLE DE PLUMÍN

- (1) FLECHA DE PUNTA DE PLUMÍN
- (2) ESLINGA DE SOPORTE DELANTERO DE PLUMÍN
- (3) TENSOR O SOCKET
- (4) ECUALIZADOR DE POLEA O SOCKET
- (5) ESLINGA DE SOPORTE TRASERO

- (6) MÁSTIL DE PLUMÍN
- (7) POLEAS GUÍA
- (8) PLUMA
- (9) FLECHA DE PUNTA DE PLUMÍN
- (10) ANTI-RETORNO DE CABLE DEL PLUMÍN

El del plumín básico es de 20 pies de largo y se componen de una sección de 10 pies más bajo y una sección superior de diez pies Las secciones adicionales están disponibles para montar una longitud máxima de pluma de 40 pies El plumín está montado en el eje de la cabeza de la pluma. Siempre consulte del plumín la tabla de capacidades del plumín. antes de intentar hacer cualquier levantamiento de carga

Al instalar tramos de pluma, asegúrese de que la red forma un continuo en zig - zag línea de una sección a otra (Ver fig. 13-5)

El montaje incorrecto causará cargas desiguales a desarrollar en al del plumín, debilitando la estructura

MÁSTIL DEL PLUMÍN: El mástil del plumín, el cual se monta por la sección del plumín , sirve el propósito de apoyar el plumín en su posición de trabajo El ángulo del plumín con respecto a la pluma se puede variar, cambiando las longitudes de él plumín

El mástil del plumín siempre debe colocarse de forma que se divide el ángulo entre la pluma y

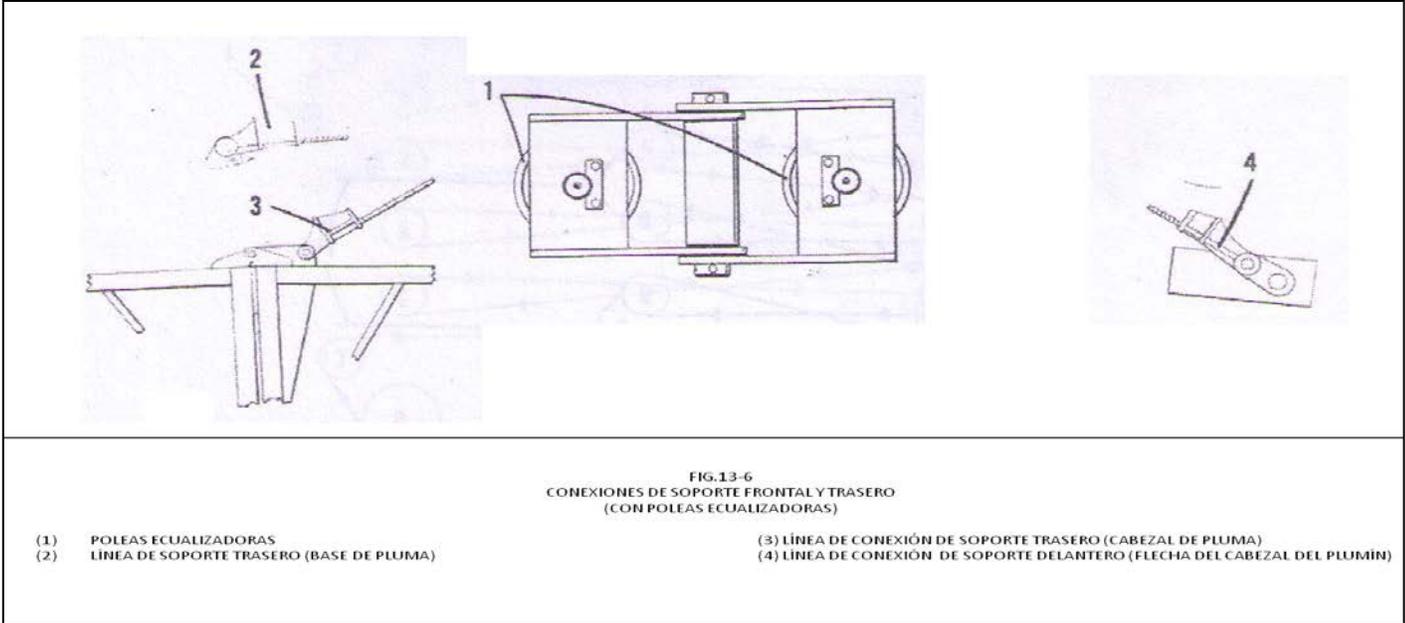
el plumín

Por ejemplo Con el plumín operando en línea con la pluma, al Mástil del plumín debe estar en un ángulo de 90 ° a la pluma y al del plumín como se muestra en la figura (13-1)

LÍNEA DE CONEXIÓN DE PLUMA Y PLUMÍN (CON ECUALIZADOR DE POLEAS): Un mástil del plumín con gavillas de equalización está disponible opcionalmente Las poleas del equalizador eliminan el ajuste de cuatro cables separados para la igualdad de las cargas al instalar un plumín

Dos métodos de anclaje de las líneas de soporte trasero están disponibles; en la sección superior de la pluma, o en la sección de la barra inferior. (Ver Fig. 0,13-6) Cada extremo de la línea de soporte trasero está conectado a un enchufe de cable de acero, alrededor de la polea del equalizador y de nuevo a la otra toma, la línea de soporte delantero se extiende desde una toma de corriente en el eje de la cabeza del plumín, en el eje de la cabeza del plumín alrededor de la polea del equalizador, y se engancha en la otra toma

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN



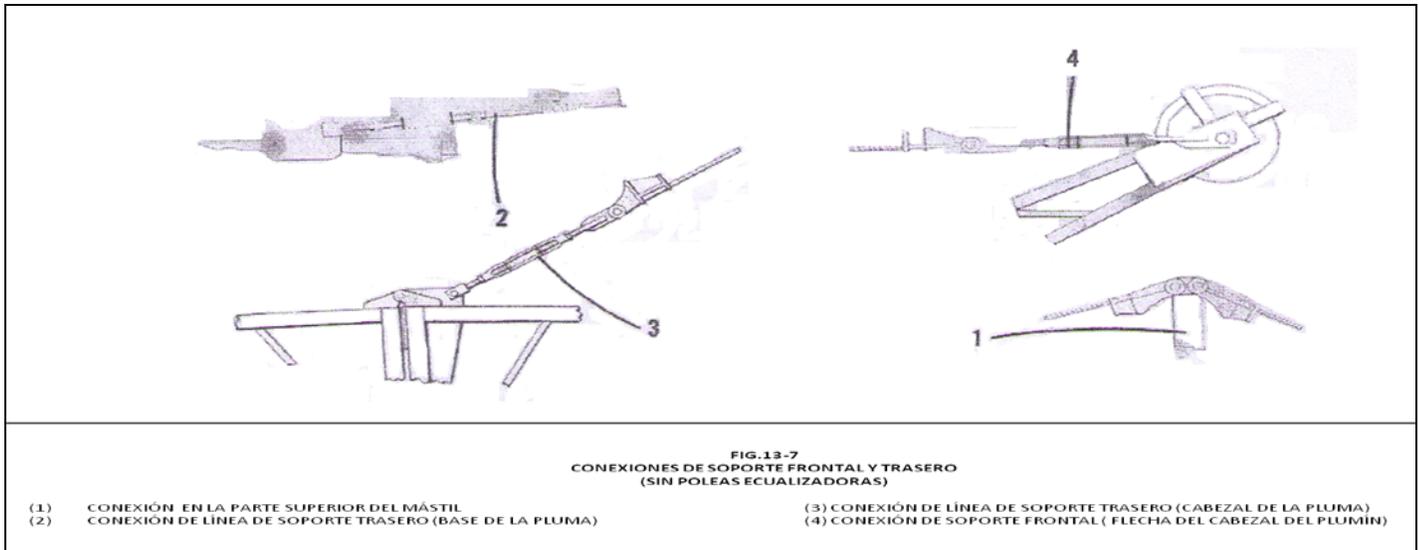
a la flecha de el cabezal del plumín, Consulte el manual de partes para el tipo correcto, grosor y largo del cable que se debe utilizar en estos lugares.

Nota: Consulte la sección 14 en este manual para el usar el método correcto de instalación de los sockets para cable de acero.

CONEXIONES TIPO GUÍA DE PLUMA Y PLUMÍN. En el Mástil del plumín sin las poleas de ecualización, cuatro líneas separadas de soporte son utilizadas; dos líneas de soporte frontal y dos líneas traseras de soporte, se utiliza un tensor al final de cada línea con el propósito de ajuste. El otro extremo de cada

línea es amarrado al mástil del plumín con un socket.

El ajuste apropiado de las conexiones tipo guía es extremadamente importante, como la igualdad de las cargas deben ser realizadas en cada línea individual. Cargas desiguales causará que todo peso del Plumín, Mástil y carga, sean soportados solo por una línea tipo, resultando en una condición insegura. Después de que las líneas tipo han sido ajustadas propiamente, cierre la tuerca de seguro en cada uno de los tensores, Inserte una chaveta en el hoyo que está en la porción del roscado del tensor. Envolver los extremos de la chaveta alrededor de la tuerca del tensor para asegurar el ensamble.



SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

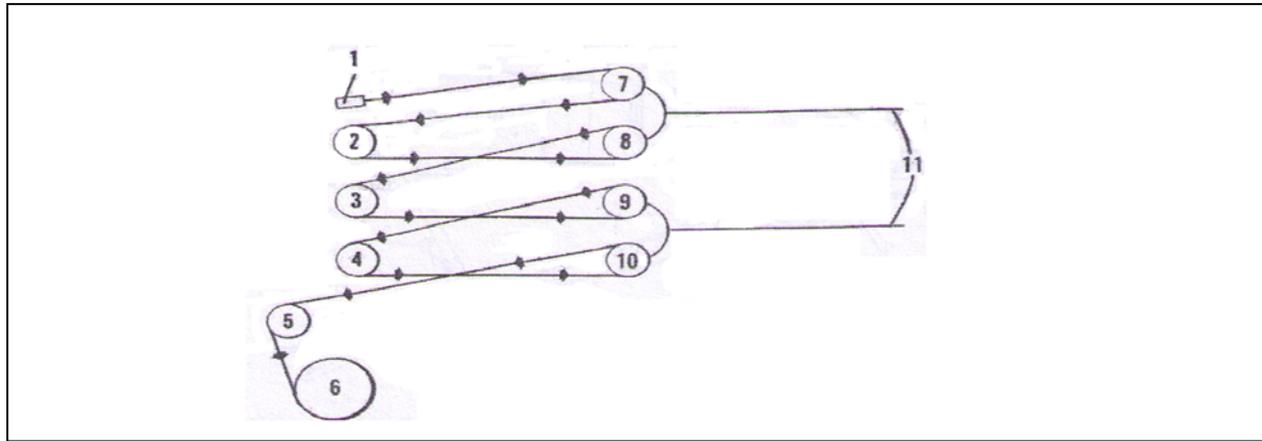


FIG. 13-8
ENHEBRADO DE PLUMA (GRÚA – GUARNIDO BAJO)

- | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|
| (1) ANCLA MUERTA EN EL GUARNIDO | (4) POLEA DE FIANZA MANO DERECHA | (7) POLEA DE BRIDA EXTERNA MANO IZO. |
| (2) POLEA DE FIANZA MANO IZQUIERDA | (5) POLEA DE CABEZAL DE GUARNIDO | (8) POLEA DE BRIDA INTERNA MANO IZO. |
| (3) POLEA DE FIANZA INTERMEDIA | (6) TAMBOR DE LEVANTE DE PLUMA | (9) POLEA DE BRIDA INTERNA MANO DER. |
| (10) POLEA DE BRIDA EXTERNA MANO DERECHA | (11) ESLINGAS | |

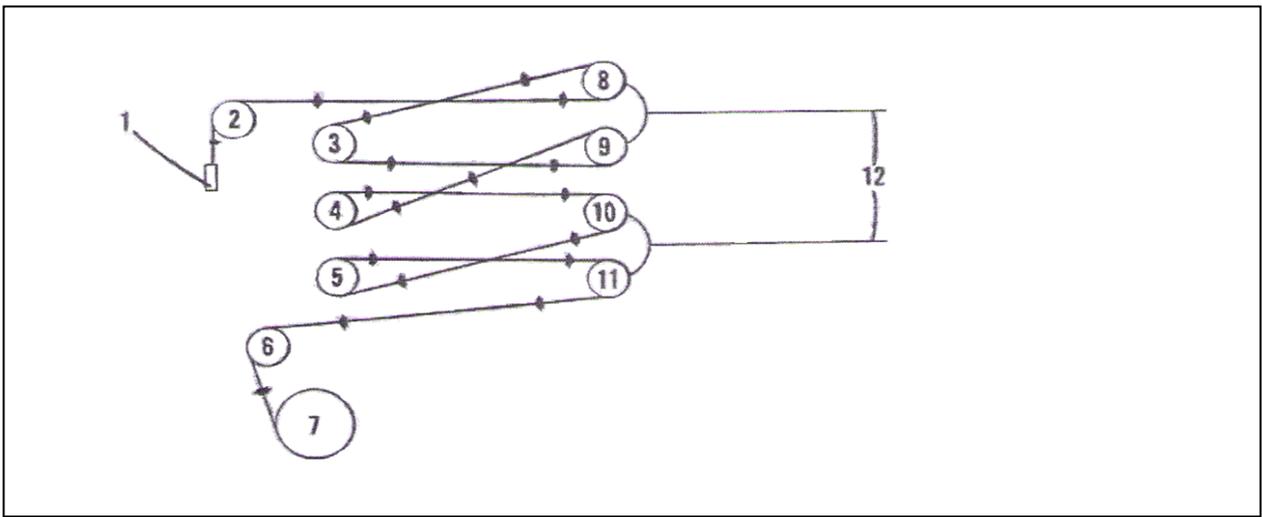


FIG. 13-9
ENHEBRADO DE PLUMA (GRÚA – GUARNIDO ALTO)

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| (1) ANCLA EN ESTRUCTURA | (5) POLEA DE FIANZA MANO DERECHA | (9) POLEA DE BRIDA INTERNA MANO IZO. |
| (2) ESTRUCTURA DEL GUARNIDO | (6) POLEA DE GUARNIDO MANO DERECHA | (10) POLEA DE BRIDA INTERNA MANO DER. |
| (3) POLEA DE FIANZA MANO IZQ. | (7) TAMBOR DE LEVANTE DE PLUMA | (11) POLEA DE BRIDA EXTERNA MANO DER. |
| (4) POLEA DE FIANZA CENTRAL | (8) POLEA DE BRIDA EXTERIOR MANO IZO. | (12) ESLINGAS |

SECCIÓN 13 ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

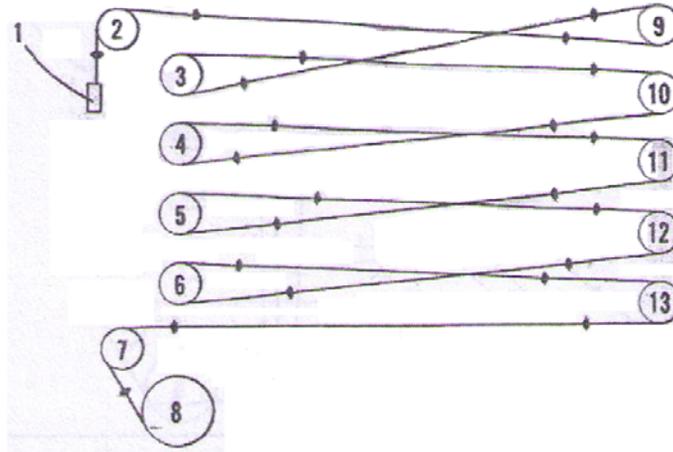


FIG. 13-10
ENHEBRADO DE PLUMA (GUARNIDO ALTO - EN 10 PARTES)

- | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| (1) ANCLA EN ESTRUCTURA | (5) POLEA DE FIANZA MANO DERECHA | (9) POLEA DE BRIDA EXTERNA MANO IZO. |
| (2) POLEA DE GUARNIDO MANO IZO. | (6) POLEA DE FIANZA EXTERNA MANO DERECHA | (10) POLEA DE BRIDA INTERNA MANO IZO. |
| (3) POLEA DE FIANZA MANO IZO. | (7) POLEA DE GUARNIDO MANO DER. | (11) POLEA DE BRIDA CENTRAL |
| (4) POLEA INTERNA MANO IZO. | (8) TAMBOR DE LEVANTE DE PLUMA | (12) POLEA INTERNA DE BRIDA MONO DER. |
| | (13) POLEA DE BRIDA EXTERNA MONO DER. | |

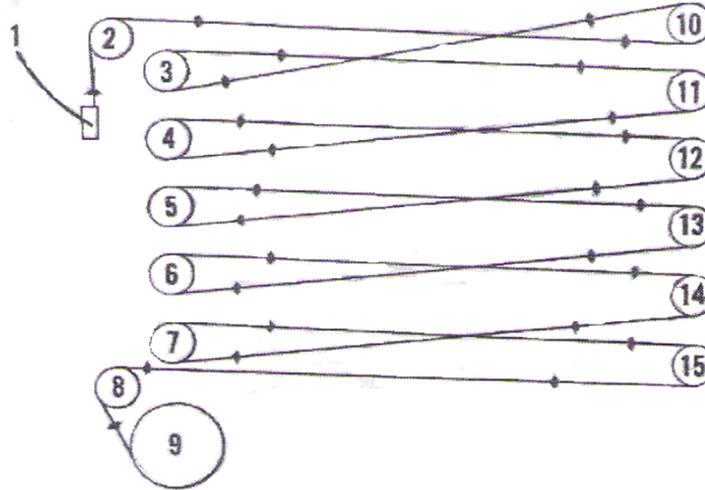


FIG. 13-11
ENHEBRADO DE PLUMA (GUARNIDO ALTO - EN 12 PARTES)

- | | | |
|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| (1) ANCLA EN ESTRUCTURA | (6) POLEA DE FIANZA MANO DERECHA | (11) POLEA DE BRIDA EXTERNA MANO IZO. |
| (2) POLEA DE GUARNIDO MANO IZO. | (7) POLEA DE FIANZA EXTERNA MANO DERECHA | (12) POLEA DE BRIDA INTERNA MANO IZO. |
| (3) POLEA DE FIANZA MANO IZO. | (8) POLEA DE GUARNIDO MANO DER. | (13) POLEA DE BRIDA CENTRAL MANO DER. |
| (4) POLEA INTERNA MANO IZO. | (9) TAMBOR DE LEVANTE DE PLUMA | (14) POLEA INTERNA DE BRIDA MANO DER. |
| (5) POLEA DE FIANZA CENTRAL | (10) POLEA DE FIANZA DE BRIDA MANO IZO. | (15) POLEA DE BRIDA EXTERNA MANO DER. |

SECCIÓN 13 ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

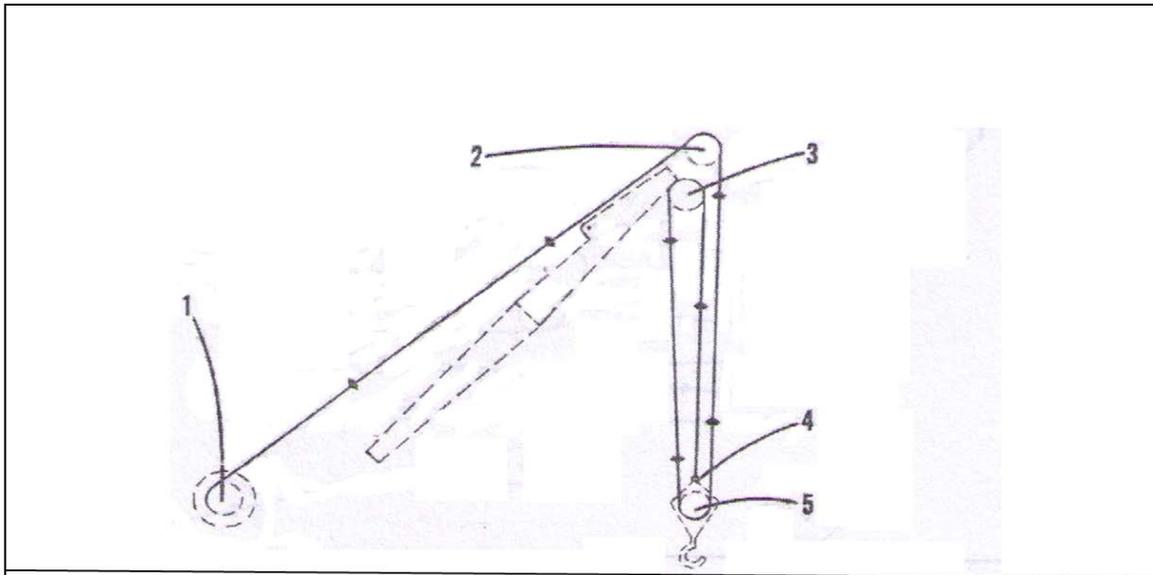


FIG. 13-12
ENHEBRADO DE LÍNEA DE LEVANTE – GRÚA

- (1) TAMBOR DE LEVANTE
- (2) POLEA MANO DERECHA

- (3) POLEA MANO IZQUIERDA
- (4) SOCKET DE BOLA

- (5) BOLA CON GANCHO

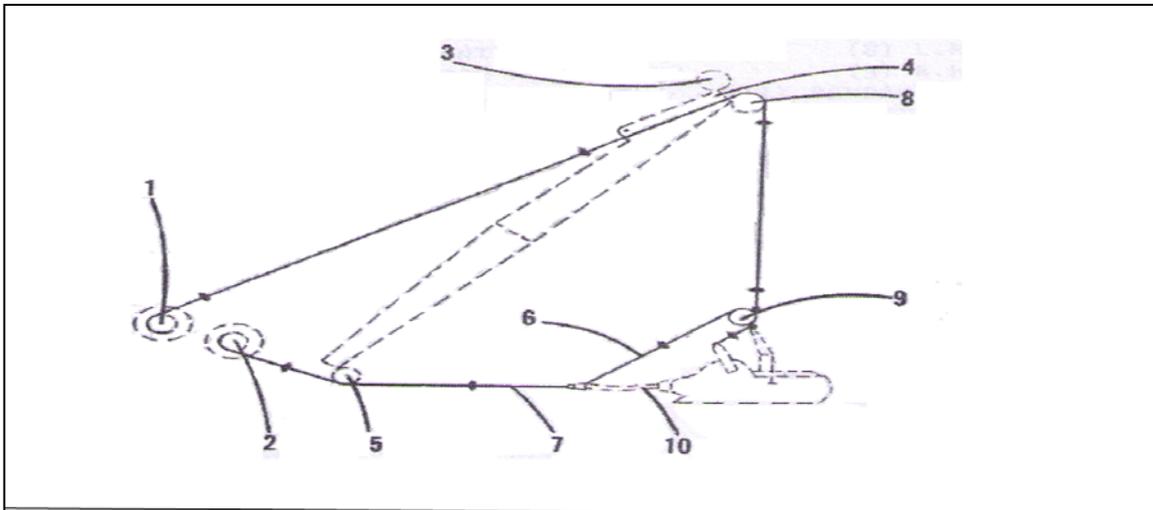


FIG. 13-13
ENHEBRADO DE ARRASTRE, LEVANTE Y TIRADO – DRAGALINA

- (1) TAMBOR DE LEVANTE
- (2) TAMBOR FRONTAL
- (3) POLEA IZQUIERDA

- (4) CABLE DE LEVANTE
- (5) GUÍA CABLE
- (6) CABLE DE ACERO

- (7) CABLE DE ARRASTRE
- (8) POLEA DERECHA PLUMA
- (9) POLEA DE TIRO

- (10) ENGANCHE DE CADENA

SECCIÓN 13 ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

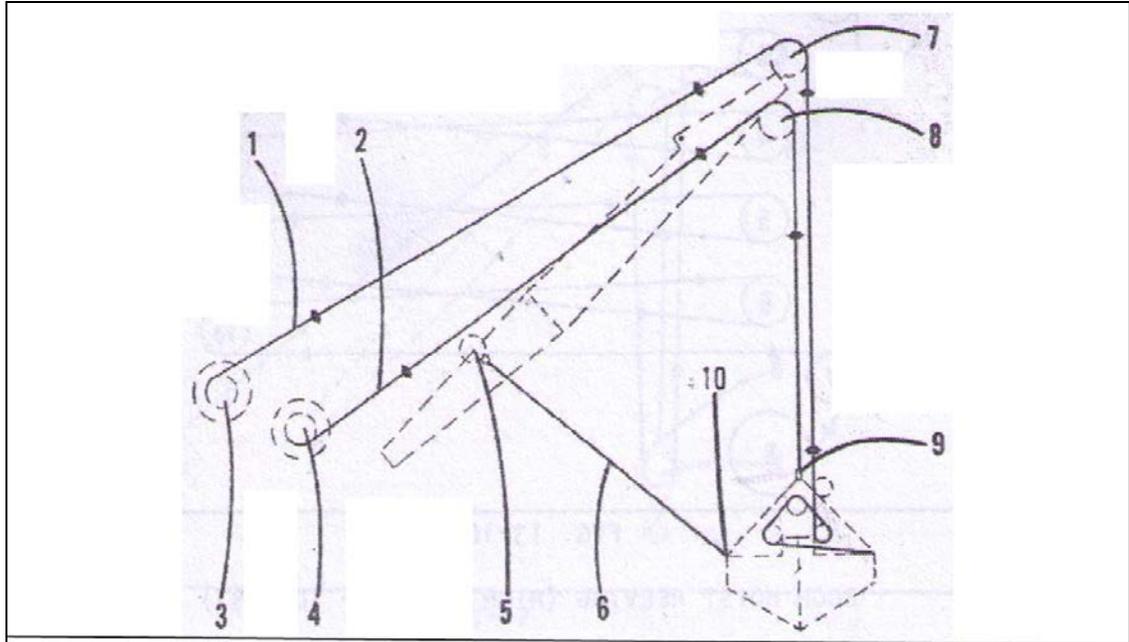


FIG. 13-17
ENHEBRADO DE CIERRE Y LÍNEA DE FIJACIÓN DE ALMEJA

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| (1) LÍNEA DE CIERRE | (4) TAMBOR FRONTAL | (7) POLEA DE PLUMA DERECHA |
| (2) LÍNEA DE SOPORTE | (5) ENROLLADOR DE LÍNEA DE FIJACIÓN | (8) POLEA DE PLUMA IZQUIERDA |
| (3) TAMBOR DE LEVANTE | (6) LÍNEA DE FIJACIÓN | (9) ANCLA DE CABLE |
| | (10) ANCLA | |

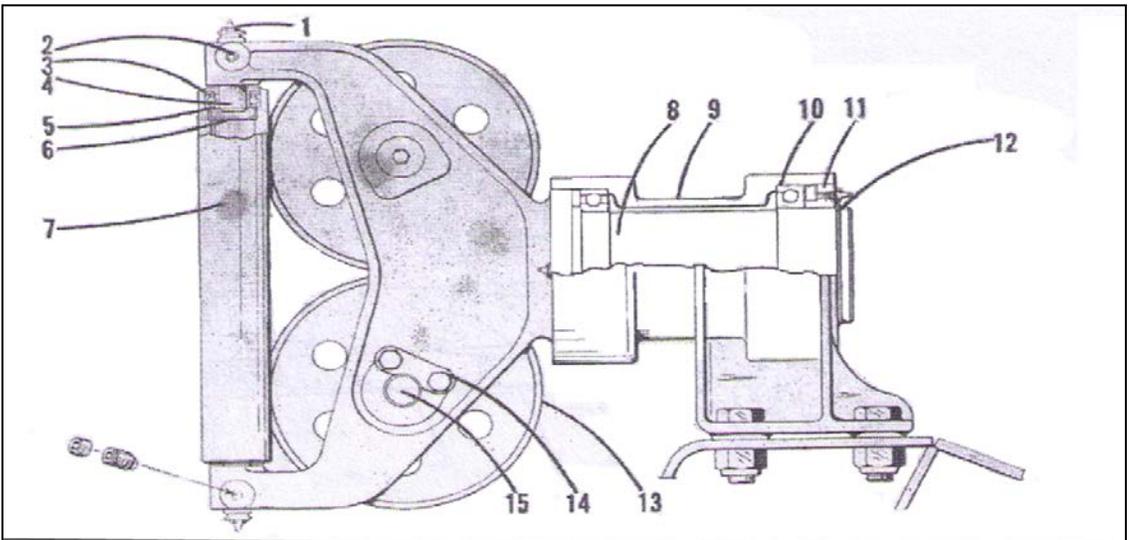


FIG. 13-18
ENSAMBLE DE GUIACABOS

- | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| (1) GRASERA | (6) CONEXIÓN | (11) RETEN |
| (2) TORNILLO DE AJUSTE | (7) ROL | (12) ANILLO |
| (3) ESPACIADOR | (8) ESLABÓN GIRATORIO | (13) POLEA |
| (4) PERNO | (9) BASE | (14) PLACA DE AJUSTE |
| (5) BALERO | (10) BALERO | (15) FLECHA |

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

Hay dos métodos de anclaje de las líneas de soporte trasero que están disponibles: en la sección superior de la pluma, o en el brazo de sección de torre. (Ver Fig. 13-7). Cada uno de los tirantes traseros es reconectado a un tensor, que está fijado a una patilla en la pluma. Cada línea se extiende desde el tensor, a una toma de cable de acero en el mástil. Consultar el libro de partes para el tipo correcto, tamaño y longitud de cable de acero para su uso en esta ubicación.

NOTA: Consulte la sección 14 En este manual sobre el método correcto de instalar los enchufes de cable de acero.

LÍNEA SECUNDARIA DE PLUMÍN Y POLEAS DE PUNTA: Las dos poleas de línea secundaria de plumín de la línea secundaria, y la polea de punta poleas de línea secundaria de plumín, están montadas sobre cojinetes de agujas. Las de la línea secundaria guían la línea de elevación poleas de línea secundaria de plumín (de la línea secundaria) a través del mástil poleas de línea secundaria de plumín.

Línea secundaria del plumín o Remoción de la Polea de punta:

- (a) Coloque el accesorio en el suelo.
- (b) Quite los tornillos de cabeza del separador en el eje de la punta poleas de línea secundaria de plumín o la chaveta del eje de la polea de la línea secundaria.
- (c) Retire el eje de la polea.
- (d) Retire la polea.
- (e) Retire los espaciadores de los baleros, y el cojinete. La polea puede ser reinstalada en la maquinaria siguiendo los procedimientos anteriores en orden inverso.

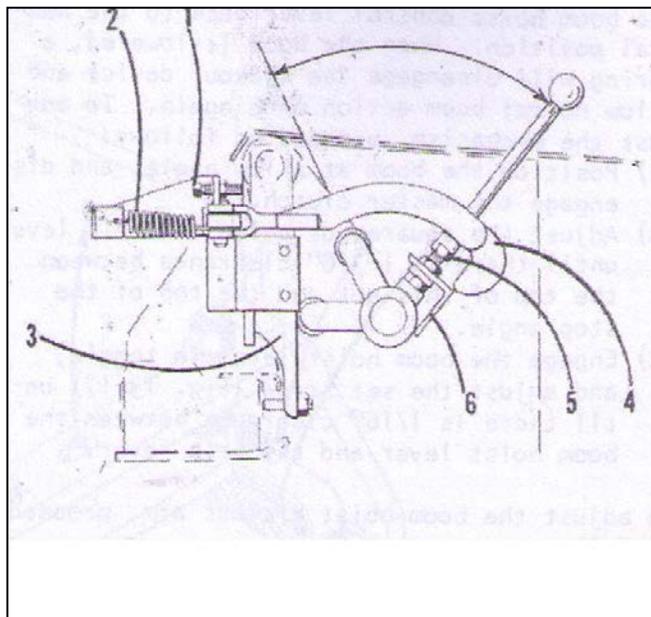


FIG. 13-17

DISPARADOR AUTOMÁTICO DE ELEVACIÓN DE PLUMA

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (1) TORNILLO DE AJUSTE | (4) VIAJE DE PALANCA |
| (2) RESORTE | (5) TUERCA CUADRADA |
| (3) BRAZO DE EMPUJE | (6) ANGULO DE PARADA |

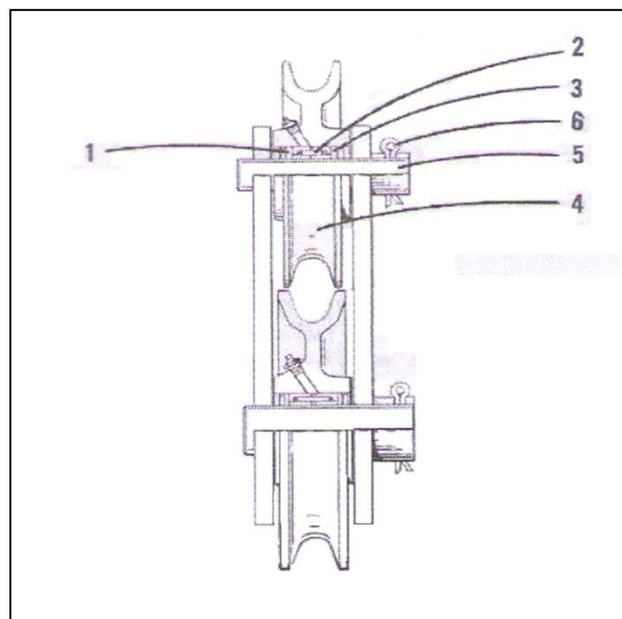


FIG. 13-6

POLEAS DE LÍNEA AUXILIAR

- | | |
|----------------|-------------|
| (1) ESPACIADOR | (4) POLEA |
| (2) BALERO | (5) PERNO |
| (3) ESPACIADOR | (6) CHAVETA |

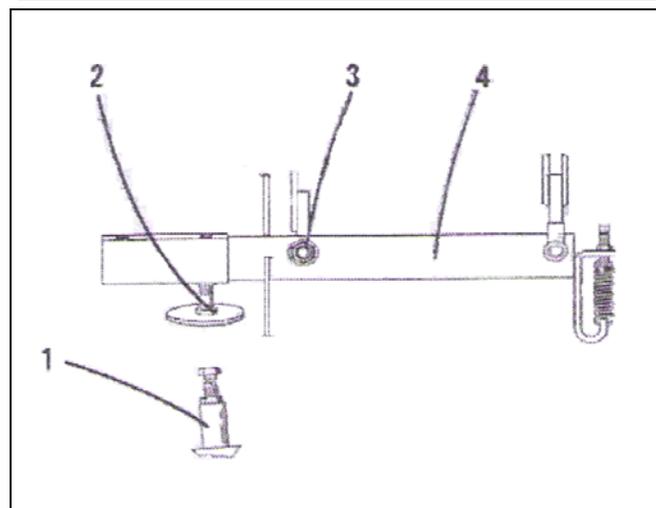


FIG. 13-18

BRAZO DEL DISPARADOR AUTOMÁTICO DE ELEVACIÓN DE PLUMA

- | | |
|---------------------------------|------------|
| (1) TORNILLO DE PARO DE PLUMA | (3) PIVOTE |
| (2) TORNILLO DE PARADA DE BRAZO | (4) BRAZO |

DISPARADOR AUTOMÁTICO DE ELEVACIÓN DE PLUMA (MECÁNICO)

El Disparador automático de elevación de pluma es un dispositivo de seguridad, que cuando está debidamente ajustado

impedirá plumear por encima del radio mínimo. Cuando la pluma se acerca a su radio mínimo, hace contacto con el perno de parada en el Disparador automático: dispositivo colocado en el brazo. Como la pluma sigue subiendo empujará en el brazo que está montado sobre un pivote. El otro extremo del brazo tirará de

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

la palanca Control de elevación de pluma a la posición neutral. Cuando se baja la pluma, un resorte desactivará el del dispositivo y permitirá la acción normal de la pluma una vez más. Para ajustar el mecanismo, haga lo siguiente:

- (a) Coloque el pluma en un ángulo bajo, y desacoplar el embrague maestro.
- (b) Ajustar la tuerca cuadrada que está debajo de la palanca de transito, hasta que haya 1-3/8 "de espacio libre entre la parte superior de esta tuerca y la parte superior del ángulo de paro.
- (c) Engarce la palanca de elevación de la pluma, y ajustar el tornillo de fijación (Fig. 13-17) hasta que haya 1/16 "entre la palanca de elevación de la pluma y de la palanca de transito.

Para ajustar el brazo del disparador automático de elevación de pluma, proceda de la siguiente manera:

- (a) Gire hacia adentro los dos pernos de tope en la medida de lo posible.
- (b) Elevar la pluma a la posición máxima deseada (alrededor de 1/4 "de los topes de pluma.)
- (c) Con la palanca de control en la posición neutral, retener firmemente la palanca de de tránsito contra el ángulo de paro.
- (d) Gire los dos tornillos de tope hasta que presionen firmemente uno contra el otro. Asegurar en el lugar con las contratuercas.

DISPARO AUTOMÁTICO ELÉCTRICO

El disparador automático de elevación de pluma es un medio de seguridad que desacoplará automáticamente el embrague de elevación pluma cuando la pluma alcanza su radio mínimo, si el dispositivo tiene un ajuste apropiado. La presión de aceite al embrague disparador de elevación pluma se en ruta a través de una válvula de solenoide, que es controlada por un micro interruptor montado en el extremo del brazo del disparador automatico. (Ver fig. 13-19). Cuando la pluma se acerca a su radio mínimo la sección de base de pluma hace contacto con el perno de viaje montado en el extremo de la varilla de disparo. La sección base empuja el brazo de arranque, moviéndose el micro interruptor lejos de la placa de percusión y permitiendo que se rompa el contacto.

Este des-energiza la válvula de solenoide, desviando toda la presión del embrague de elevación de la pluma y devolverlo al depósito. Esto detiene desplazamiento hacia arriba de la pluma, y aplica el freno de pluma cargado a resorte.

Cuando se baja la pluma, un resorte empuja el brazo de viaje de regreso a su posición original, permitiendo que el micro-interruptor haga contacto y hacer que el sistema funcione de nuevo.

PLUMA DE GRÚA, BOTÓN DE ANULACIÓN DEL DISPARADOR: Un sistema de anulación está incluido en el dispositivo disparador de elevación pluma. En algunos casos es necesario subir ligeramente la pluma para liberar el trinquete de pluma, presionando el botón de anulación, (en el panel de control L.I) energiza la válvula solenoide, permitiendo al operador que pueda subir la pluma.

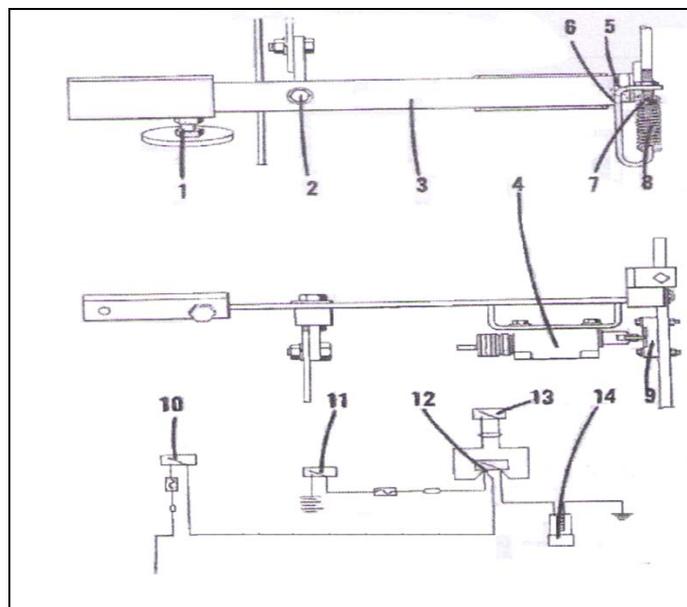


FIG. 13-19

- | | |
|---|--------------------------|
| DISPARADOR AUTOMÁTICO ELÉCTRICO DE ELEVACIÓN DE PLUMA | |
| (1) TORNILLO DEL DISPARADOR | (8) RESORTE |
| (2) PIVOTE | (9) PLATO DE GOLPEO |
| (3) BRAZO DEL DISPARADOR | (10) SWITCH DE PRESIÓN |
| (4) MICRO SWITCH | (11) SWITCH DE IGNICIÓN |
| (5) POSICIÓN ENGAZADA | (12) SWITCH DE SOBREPASO |
| (6) POSICIÓN DESENGAZADA | (13) MICRO SWITCH |
| (7) TORNILLO DE AJUSTE | (14) VÁLVULA SOLENOIDE |

PRECAUCIÓN

USE EL BOTÓN DE SOBREPASO CON EXTREMA PRECAUCIÓN. EL DISPARADOR AUTOMÁTICO DE ELEVACIÓN NO FUNCIONA CUANDO EL BOTÓN ESTÁ OPRIMIDO.

INTERRUPTOR DE PRESIÓN: Un interruptor de presión montado en el sistema S-O-M, es el apagado en el interruptor del sistema en máquinas equipadas con motores diesel. En las máquinas equipadas con motores de gasolina, el interruptor de encendido es de apagado y encendido en el interruptor.

El interruptor está normalmente "abierto", pero se pondrá en contacto cuando la presión se acumula en el

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

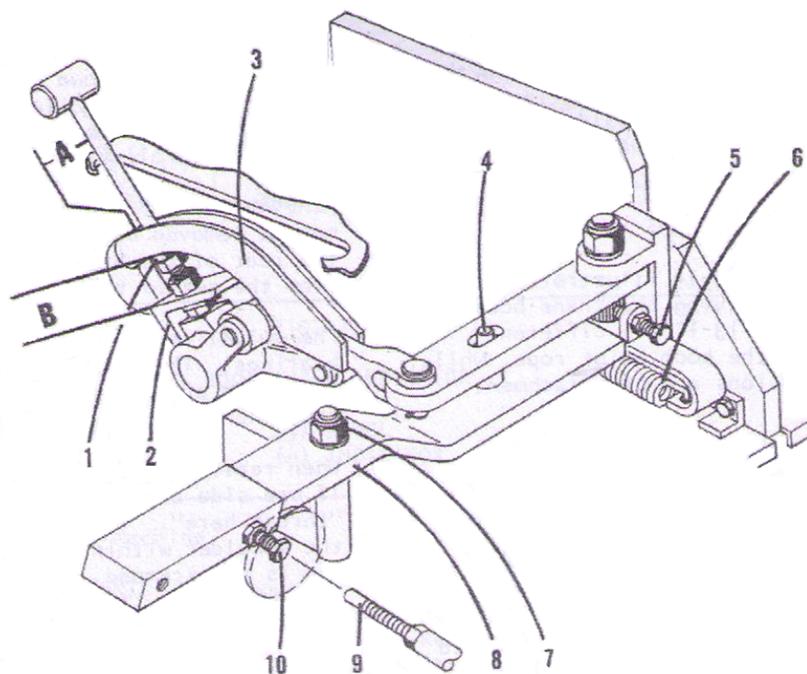


FIG. 13-20

DISPARADOR AUTOMÁTICO DE LEVANTE DE PLUMA (MECÁNICO)

(A) = 1-3/4 PULGADAS

(1) TUERCA CUADRADA

(2) ANGULO DE PARO

(3) VIAJE DE PALANCA

(4) PIVOTE

(5) TORNILLO DE FIJACIÓN

(B) = 1/16 PULGADA

(6) RESORTE

(7) PIVOTE

(8) BRAZO

(9) TORNILLO DE PARO DE PLUMA

(10) TORNILLO DE PARO DE BRAZO

AJUSTE DEL DISPARADOR AUTOMÁTICO DE LEVANTE DE PLUMA: El ajuste del disparador automático debe ser checado cada 40 horas, y cada vez que la pluma se ha removido o se ha reemplazado en la maquina. La operación del sistema deberá ser checado cada 40 Horas, y si no está trabajando adecuadamente, repararlo antes de utilizar la pluma de la grúa. El ajuste y el chequeo operacional deberán checarsse como sigue:

- (a) Con la pluma apoyada en el suelo, mueva el switch con la mano (Ver Fig. 13-19).
- (b) Arranque el motor superior, embrague el embrague maestro, y jale la palanca de levante de pluma, si el sistema está funcionando correctamente la pluma no se elevara.
- (c) Libere el viaje del brazo de permitiendo que el resorte regrese el switch a su posición original, y de nuevo intente con la palanca de levante de pluma. La pluma deberá elevarse esta vez.
- (d) Cheque el tornillo de ajuste. Asegúrese que detiene el viaje del brazo cuando el rol del micro switch está en el centro de la posición elevada de la placa de golpeo. Asegure la contratuerca en el tornillo de ajuste.
- (e) Levante la pluma hasta que la pluma esté en la posición máxima deseada. Los topes deberán estar de 1/4 a 1/2" del asiento.
- (f) Ajuste los tornillos del disparador hasta que el micro switch este atrapado. (El contacto se ha roto).
- (g) Apriete la contratuerca en los tornillos del disparador.

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

Un nuevo estilo disparador automático de la pluma mecánica está siendo utilizado en máquinas equipadas con sólo del palanca de levantamiento de la pluma a mano derecha. El funcionamiento y el ajuste es el mismo que se explicó anteriormente en esta sección bajo "DISPARADOR AUTOMÁTICO DE PLUMA DE GRÚA (MECÁNICA)".

ESQUEMAS DE ENHEBRADO DE POLEAS

Las figuras 13-8 hasta la 13-14 ilustran los diversos métodos de enhebrado del pluma de la grúa.

Las figuras 13-8 hasta la 13-11 son los diferentes métodos de enhebrado del cable de elevación de la pluma, mientras que las otras ilustraciones son de enhebrado de los accesorios

ENSAMBLAJE DEL GUÍA CABLE

Cuando la máquina está equipada con el accesorio de la Dragalina, un Guía cable está montado en la parte delantera del bastidor giratorio para guiar la cuerda de arrastre de la Dragalina en el tambor delantero.

El Guía cable es del tipo giratorio completo con barriles, poleas y rodillos montados en cojinetes antifricción.

REMOCIÓN DE DE POLEAS DEL GUÍA CABLE: Las poleas del Guía cable se pueden extraer de la siguiente manera:

- (a) Retire los tornillos que sujetan la placa de bloqueo en su lugar.
- (b) Tope el eje del ensamblaje y retire la polea.

Eliminación de los rodamiento de la polea: Las poleas del Guía cable, gira sobre dos rodamientos de bolas. Las pistas exteriores de los rodamientos se llevan a cabo en las poleas por un anillo de retención. Hay un espaciador en el eje, entre las pistas interiores. Para volver a mover estos rodamientos, retire el anillo, y saque el cojinete con un extractor de rodamientos.

Inspeccione el espaciador para ver el desgaste anormal, o superficies dañadas. Un espaciador desgastado o dañado puede provocar fallos en los rodamientos.

REMOCIÓN DE DE UN RODILLO DEL GUÍA CABLE: Los rodillos de guía puede ser removido de del horquilla giratoria mediante la eliminación de los tornillos de fijación y tornillos de seguridad, y sacando los pasadores. Eliminación de los Cojinetes del rodillo: Después de que los rodillos se retiran del ensamblaje los cojinetes puede ser eliminados con un extractor de rodamientos.

En las máquinas posteriores, los rodamientos de rodillos guía tienen un sello de grasa en un lado. El rodamiento debe ser instalado con el sello hacia fuera.

Hay dos tapones en el rodillo, que proporcionan un depósito de grasa entre el tapón y el sello del cojinete. Cada rodamiento recibe lubricación de su propia grasera solamente. En las máquinas anteriores,

los rodamientos de rodillos se sellan con una lubricación suficiente para durar toda la vida normal del rodillo.

REMOCIÓN DE DE SOPORTE GIRATORIO: El soporte giratorio puede ser removido mediante la eliminación del anillo de resorte en la parte trasera del cañón, y golpeando el barril de la base giratoria.

El giratorio está montado en dos rodamientos de bola de una hilera. Estos rodamientos pueden eliminarse con un extractor de rodamientos, después de que los barriles se retiran de la máquina.

Al volver a montar estos rodamientos, comprobar para ver si uno de los lados de la pista exterior está estampado "empuje aquí". Si es así, colocar este lado contra el hombro dentro de la carcasa. Si el rodamiento no está grabado, cada lado puede ir contra el hombro. Si los cojinetes no están correctamente ensamblados. Pueden caerse rápidamente.

BOBINADORA TAGLINE

DESCRIPCIÓN Y AJUSTE DE LA BOBINADORA TAGLINE: La siguiente instrucción se debe seguir en el ajuste y el mantenimiento del mecanismo de línea de la etiqueta de resorte tal como se utiliza en la mayoría de las máquinas equipadas con un accesorio de almeja:

- (a) La tensión adecuada de la cuerda de la coletilla se asegura girando o ventilando el tambor. La cantidad exacta de las tensión iniciales se dejan a la discreción del operador; Sin embargo, debe ser y aproximadamente 8-10 vueltas desde neutral.

- (b) Debido a la simplicidad del mecanismo del barril no hay nada que pueda estar fuera de orden, a menos que el resorte este sobrecargado y jalado fuera de forma. En caso de existir esta condición, por lo general se puede remediar mediante la eliminación de del resorte y doblando un nuevo gancho de anclaje en el extremo.

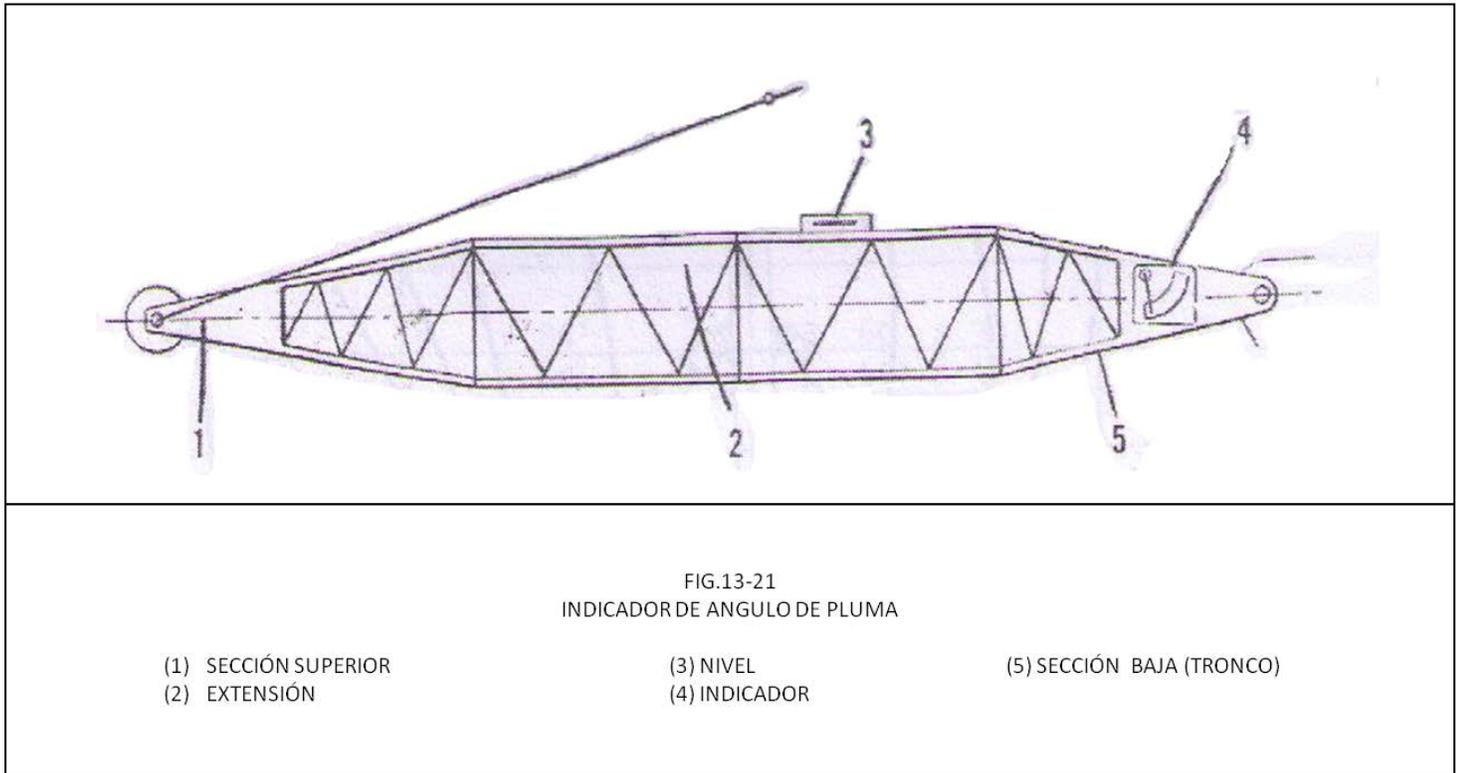
- (c) Mantener el barril de la coletilla medio lleno de aceite.

Use aceite ligero en invierno y aceite pesado en verano. El aceite se puede añadir a través del agujero del tapón de la tubería o la parte superior del barril.

INDICADOR DE ÁNGULO DE PLUMA

El Indicador de ángulo de la pluma cuando se ajusta correctamente, refleja el ángulo de trabajo aproximado de la pluma de la grúa. El indicador no está instalado en la pluma cuando sale de fábrica, ya que puede dañarse durante el traslado. Se debe montar en el campo, después

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN



cuando la pluma es instalada en la maquina.

AJUSTE DEL INDICADOR DE ÁNGULO DE LA PLUMA: Cuando se monte el indicador de ángulo de la pluma, asegúrese que el apuntador de péndulo se encuentre en cero cuando lo pluma se encuentre horizontalmente. La posición de la pluma deberá ser verificado poniendo un nivel de burbuja en una cuerda de la sección recta de la pluma.

Después de la instalación, levante la pluma despacio y observe el movimiento del péndulo en varias posiciones

de la pluma. Un indicador dañado o inoperativo nunca debe usarse para determinar el ángulo de la pluma.

Vuelva a checar mensualmente la posición del péndulo, o cada vez que se remueva o quite la pluma de la maquina.

NOTA: El indicador del ángulo de la pluma es solamente aproximado. Cuando se Levanten cargas pesadas a radios tales que la carga se aproxime a las cargas clasificadas, el radio de la carga deberá ser determinado por la medición actual del centro de línea de la rotación al centro de gravedad de la carga

SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

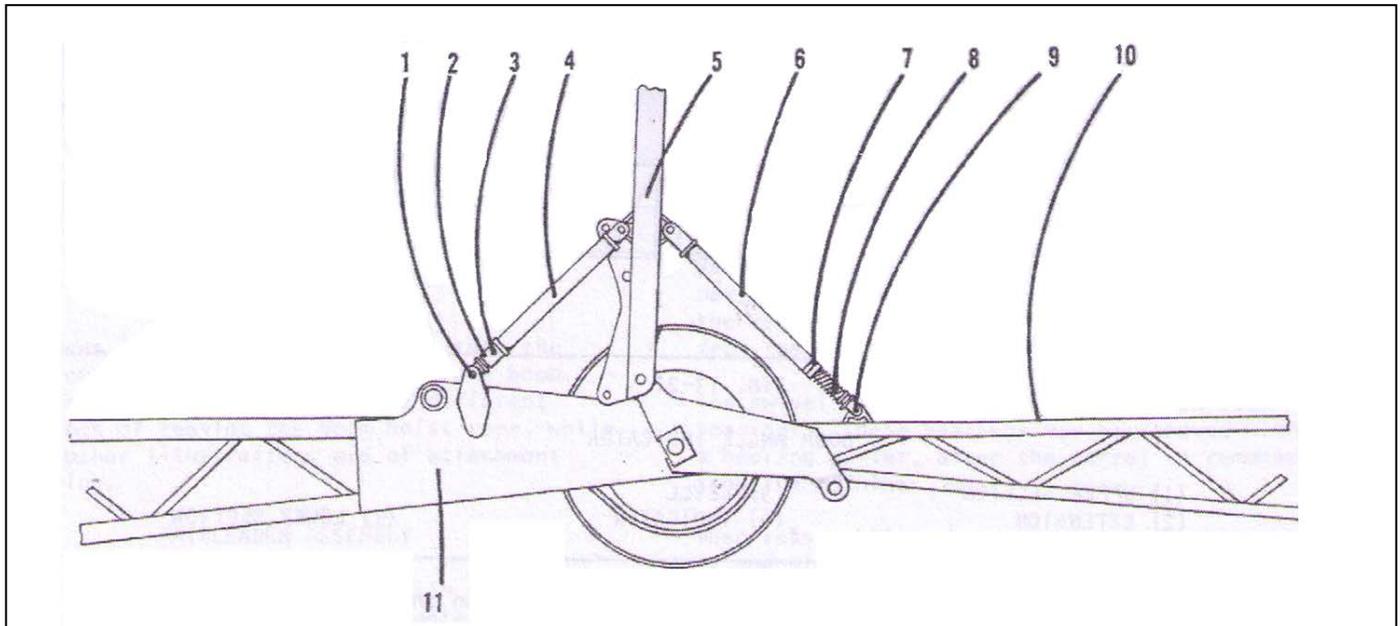


FIG.13-22
TOPES TELESCÓPICOS DE PLUMÍN

- | | | |
|-----------------------|----------------------|--------------------------------|
| (1) PERNO | (5) MÁSTIL DE PLUMÍN | (8) RESORTE |
| (2) POLEA | (6) TOPE DELANTERO | (9) PERNO |
| (3) PERNO DE ENGANCHE | (7) ESPACIADORES | (10) SECCIÓN BAJA DE PLUMÍN |
| (4) TOPE TRASERO | | (11) SECCIÓN SUPERIOR DE PLUMA |

TOPES TELESCÓPICOS DE PLUMÍN

En las máquinas más nuevas, se usan topes de pluma telescópica. Hay dos pares de topes utilizados. Uno utiliza pernos entre el mástil del plumín y la sección superior de la pluma, y los otros un par de pernos entre el mástil del plumín y la sección de la torre de pluma. "

Cuando haga el montaje de los topes delanteros, deslice un resorte (8), y un espaciador (7), (si la pluma está en línea) o dos espaciadores (7), (si se el plumín está desplazada) sobre el tubo interior. Insertar en el tubo exterior y el perno en su lugar.

Cuando haga el montaje de los topes traseros, deslizar la polea (2) sobre el tubo interior. Inserte en la tubería exterior te y el perno en su lugar. La polea puede ser puesta en cualquiera de las tres posiciones de uso con 5 ° , 15 ° , 30 o de desplazamiento de plumines. La polea debe ser fijada en su lugar durante el procedimiento de elevación, después de que la punta de pluma se separe del suelo. Al bajar la combinación del plumín y pluma al suelo, poner el perno de enganche de la polea.

(3) SE DEBE RETIRAR ANTES de que la pluma haga contactos con el suelo, o el plumín, pluma, y el mástil pueden ser doblados o dañados



SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

MÁXIMO QUE LA PLUMA DE CELOSÍA PUEDE LEVANTAR

CONTRAPESO	MODELO	LATERAL		POSTERIOR	
		LARGO DE PLUMA	PLUMA & PLUMÍN	PLUMA	PLUMA & PLUMÍN
A	STD.	80´	60´ & 30´	80´	60´ & 40´
	98 X. LARGA	80´	60´ & 40´	90´	70´ & 40´
	EXTRA LARGO	80´	60´ & 40´	80´	60´ & 40´
AB	STD.	90´	60´ & 40´	90´	70´ & 40´
	98 X. LARGA	90´	70´ & 30´	100´	80´ & 40´
	EXTRA LARGO	90´	70´ & 40´	90´	70´ & 40´
ABC	STD.	90´	70´ & 40´	100´	70´ & 40´
	98 X. LARGA	90´	70´ & 40´	100´	90´ & 30´
	EXTRA LARGO	90´	70´ & 40´	100´	80´ & 40´
ABCD	98 EXTRA LARGO	90´	70´ & 40´	100´	80´ & 40´
A	LS108, 108B	100´	80´ & 40´	100´	90´ & 30´
AB	LS108, 108B	100´	100´ & 40´	100´	100´ & 40´
	UC98A CON NIVELADORES	100´	100´ & 40´	100´	100´ & 40´
	UC98A SOBRE NEUMÁTICOS	100´	80´ & 30´	100´	80´ & 40´
	UC108B CON NIVELADORES	100´	100´ & 40´	100´	100´ & 40´
	UC108B SOBRE NEUMÁTICOS	100´	90´ & 30´	100´	90´ & 30´



SECCIÓN 13A ACCESORIOS DE GRÚA, ALMEJA Y DRAGALINA - CONTINUACIÓN

MAXIMO QUE LA PLUMA DE ANGULO PUEDE LEVANTAR

MODELO	LATERAL		POSTERIOR	
	LARGO DE PLUMA	PLUMA & PLUMÍN	PLUMA	PLUMA & PLUMÍN
HC98A, 8X4, 9 ó 10 PIES, EJE - EN NIVELADORES	100´	100´ & 40´	100´	100´ & 40´
HC98A, 8X4, 9´ PIES, EJE - SOBRE NEUMATICOS	90´	70´ & 40´	100´	80´ & 40´
HC98A, 8X4, 10´ PIES, EJE - SOBRE NEUMATICOS	90´	70´ & 40´	100´	80´ & 40´
HC108B, 8X4 EN NIVELADORES	100´	100´ & 40´	100´	100´ & 40´
HC98B, 8X4, 19,200 LB. CONTRAPESO SUP. 1,050 LB. CONT. PESO EN DEFENSA CON NIVELADORES	100´	100´ & 40´	100´	100´ & 40´
HC98B, 8X4, 19,200 LB. CONTRAPESO SUP. 1,050 LB. CONT. PESO EN DEFENSA SOBRE NEUMATICOS	100´	100´ & 30´	100´	100´ & 40´
HC98B, 8X4, 19,200 LB. CONTRAPESO SUP. 1,050 LB. SOBRE NEUMATICOS, 5 M.P.H	90´	80´ & 30´	100´	100´ & 40´
HC108C, 8X4, 19,200 LB. CONTRAPESO SUP. EN NIVELADORES	100´	100´ & 40´	100´	100´ & 40´
HC108C, 8X4, 19,200 LB. CONTRAPESO SUP. SOBRE NEUMATICOS	100´	100´ & 30´	100´	100´ & 40´
HC108C, 8X4, 19,200 LB. CONTRAPESO SUP. VIAJE EN CARRETERA	70´	50´ & 40´	80´	60´ & 40´



SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR

“HI-LITE” ACCESORIO PLUMA TUBULAR

La pluma tubular utilizada en la máquina de las series 98-108 se compone de tramos de eje conectados con pernos. La pluma básica es de dos tramos con una longitud total de 40 pies. Las secciones adicionales la pluma están disponibles en 5, 10, 15, y 20 pies de largo, para llegar a una longitud máxima de pluma de 150 pies. Todas las secciones contienen asas de izaje para el plegado de pluma o para levantarla

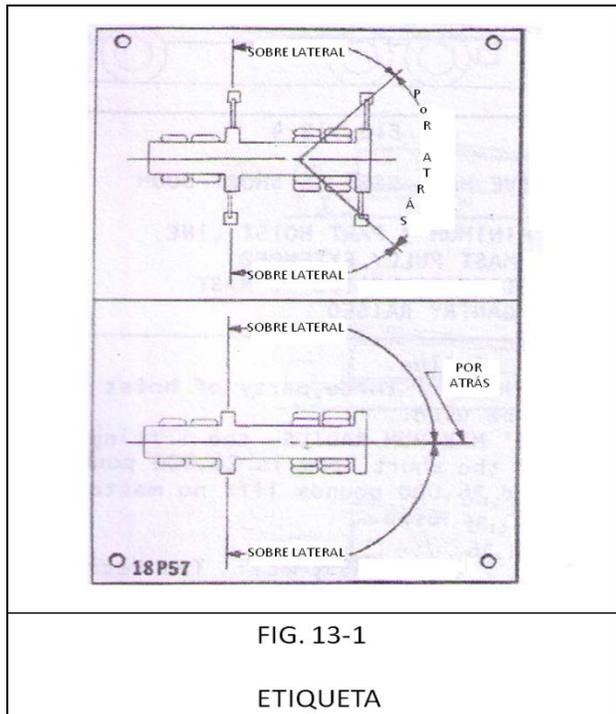


FIG. 13-1

ETIQUETA

CAPACIDAD DE ELEVACIÓN: La capacidad de levante de una máquina se basa en la fuerza y la estabilidad de una determinada combinación de siguientes variables:

- (a) Longitud del brazo.
- (b) Radio de carga.
- (c) Número de líneas de cable utilizado.
- (d) Estabilizadores Dentro o fuera (camiones)
- (E) Sobre el lado o extremo del Portador.

LA ELEVACIÓN MÁXIMA SE BASAN EN:

- (a) La pluma Básica.
- (b) Radio Mínimo.
- (c) Sobre los estabilizadores, llantas libres del suelo
- (d) Ocho partes del tamaño especificado y tipo de cable de elevación (delantero o trasero de tambor).
- (e) Levantar sobre la parte posterior (ver fig. camiones 13-1)

Antes de realizar cualquier elevación, consulte tabla de capacidades en la cabina superior. Asegúrese de que carga levantada está dentro de la capacidad nominal de la maquina bajo las circunstancias existentes

ADAPTADOR DE PIE DE PLUMA: Se requiere que el adaptador de de pie de pluma cada vez que se utiliza la pluma tubular.

- (a) Conecte el adaptador de pie de pluma a la caseta giratoria superior con cerradura y pernos de giro. Fig.13-2.

13B-1

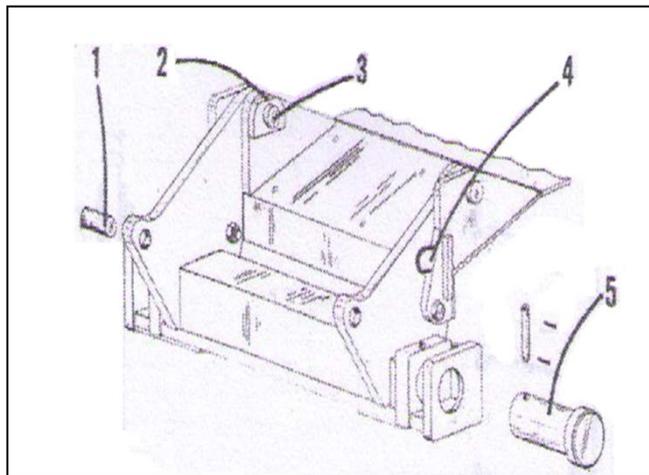


FIG. 13-12

ADAPTADOR DE PIE DE PLUMA

- (1) PERNO DE MÁSTIL
- (2) PERNO GIRATORIO
- (3) ADAPTADOR DE PERNO
- (4) PLACA DE CORTE
- (5) PERNO DE PIE DE PLUMA

(b) El Adaptador de cuña va hacia fuera del marco a cada lado hasta que el adaptador se ajusta perfectamente contra los agujeros de los pernos del bastidor y estén en perfecta alineación. Solda cuñas a la estructura para enmarcar y no al adaptador.

(c) Instale los tornillos de montaje con arandelas entre las orejetas de montaje en cada lado para eliminar cualquier holgura y el adaptador del juego lateral en estos puntos.

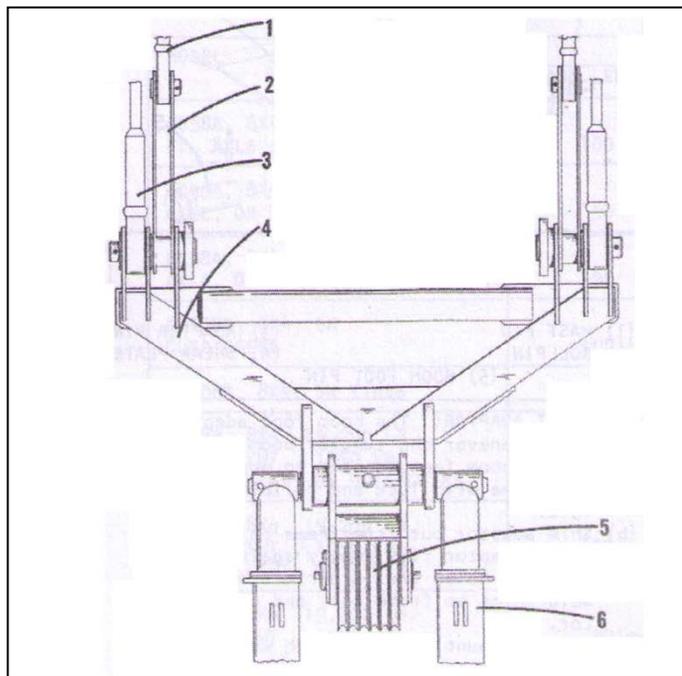
(d) las placas de cizallamiento están soldadas en el adaptador de pie de pluma que absorben las cargas de choque transmitidas desde la pluma. Esto alivia la tensión indebida a los tornillos de montaje.

MÁSTIL DE PLUMA TELESCÓPICA: Un mástil de pluma telescópica se utiliza para aumentar ángulo de trabajo efectivo de los cables de izar de la pluma y los de suspensión. El mástil debe ser usado con todas las plumas entre 130 'hasta 150' de longitud. El mástil es opcional en todas las plumas de 40 a 130 pies de largo. El mástil tiene tres posiciones, una en la posición completamente extendido (20 '6' '), una (18'9 ") intermedia, y una totalmente retraída (17'6' '). Los pernos del mástil se deben poner cuando este en posiciones extendidas e intermedias, y flota en la posición retraída.

El mástil DEBE ESTAR en la posición completamente extendido (20' 16 ") durante todos los levantamientos, al levantar o bajar la pluma, durante el montaje o desmontaje de la pluma, mientras que dobla la pluma, y al utilizar el mástil como una pluma. Las otras dos posiciones se usan para reducir la altura total al transportar una pluma plegada, desplegada o sola, como se explica más adelante en esta sección.

NOTA: Un mástil hidráulicamente extendido está disponible como una opción (véase la sección 1) En este manual.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR – CONTINUACIÓN



**FIG. 13-3
ENSAMBLAJE DE MÁSTIL Y BRIDA**

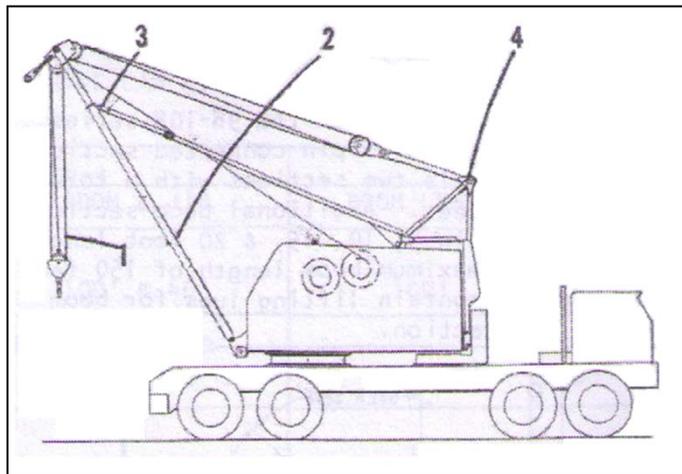
- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| (1) ESLINGAS DE PUNTO MEDIO | (4) BARRA SEPARADORA |
| (2) UNIONES DE PUNTO MEDIO | (5) BRIDA |
| (3) ESLINGAS PRINCIPALES | (6) MÁSTIL |

MÁSTIL USADO COMO PLUMA CORTA: El Mástil puede ser utilizado como pluma corta para propósitos de ensamble y desensamble y se usa de la siguiente manera:

- (a) Fijar los topes de la pluma a las terminales de conexión perno en la pluma del mástil.

NOTA: Los topes traseros están conectados por pernos al mástil solamente cuando se utiliza el mástil como pluma corta. Los topes traseros DEBEN ESTAR sujetos con pernos a la sección baja (Tronco) de la pluma cuando se utilice la pluma principal

- (b) El guarnido retractable DEBE estar en su posición elevada. (Ver sección 1 para las instrucciones de operación).
- (c) La pluma de levante debe estar enhebrada con 12 partes de línea.
- (d) Un mínimo de de tres partes de línea de levante deben ser utilizadas.
- (e) A 20´ pies (6.0960m) es el RADIO MÁXIMO, la capacidad de carga de la pluma corta es de 26,000 libras (11,793kg), no exceda las 26,000 libras de carga sin importar que radio use.



**FIG. 13-4
MÁSTIL USADO COMO PLUMA CORTA**

- (1) USE UN MÍNIMO DE 3 PARTES DE LÍNEA DE LEVANTE
- (2) MÁSTIL COMPLETAMENTE EXTENDIDO
- (3) TOPES TRASEROS CONECTADOS AL MÁSTIL
- (4) GUARNIDO ELEVADO

ENSAMBLE DEL GUARNIDO RETRACTABLE: El guarnido retractable DEBE ESTAR en su posición elevada para manejar todas las longitudes de pluma, y para levantar las cargas de acuerdo a la tabla de capacidades. También debe estar levantado cuando se utiliza el mástil como pluma corta, o cuando se transporta de 110´ hasta 150´ pies de pluma no plegada. La posición retractada PUEDE SER USADA para reducir la altura de la maquina cuando es transportada con 40´ hasta 110 de pluma desplegada, y 50´ hasta 150´ de pluma plegada.

ESLINGAS DE PLUMA Y UNIONES:

- (a) Las eslingas están conectadas con las orejas externas de la brida de levante y la unión de doble posición a la flecha del cabezal de la pluma.
El correcto posicionamiento de las eslingas es importante, especialmente si la pluma se va a plegar, Ver la figura 13-6 para una adecuada instalación de las eslingas.
- (b) Los 19´ 0” de eslinga básica deben ser conectados a la unión doble de la flecha del cabezal de la pluma. En plumas de 40´ hasta 80´ las eslingas básicas deben estar conectadas a la posición larga de la pluma en la flecha del cabezal, cuando se manejen cargas y cuando se pliega.
- (c) En plumas de 90´ hasta 150´ las eslingas básicas deben estar conectadas a la posición corta de la unión de la flecha del cabezal de la pluma cuando se manejan cargas y conectadas a la posición larga cuando se pliega.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR – CONTINUACIÓN

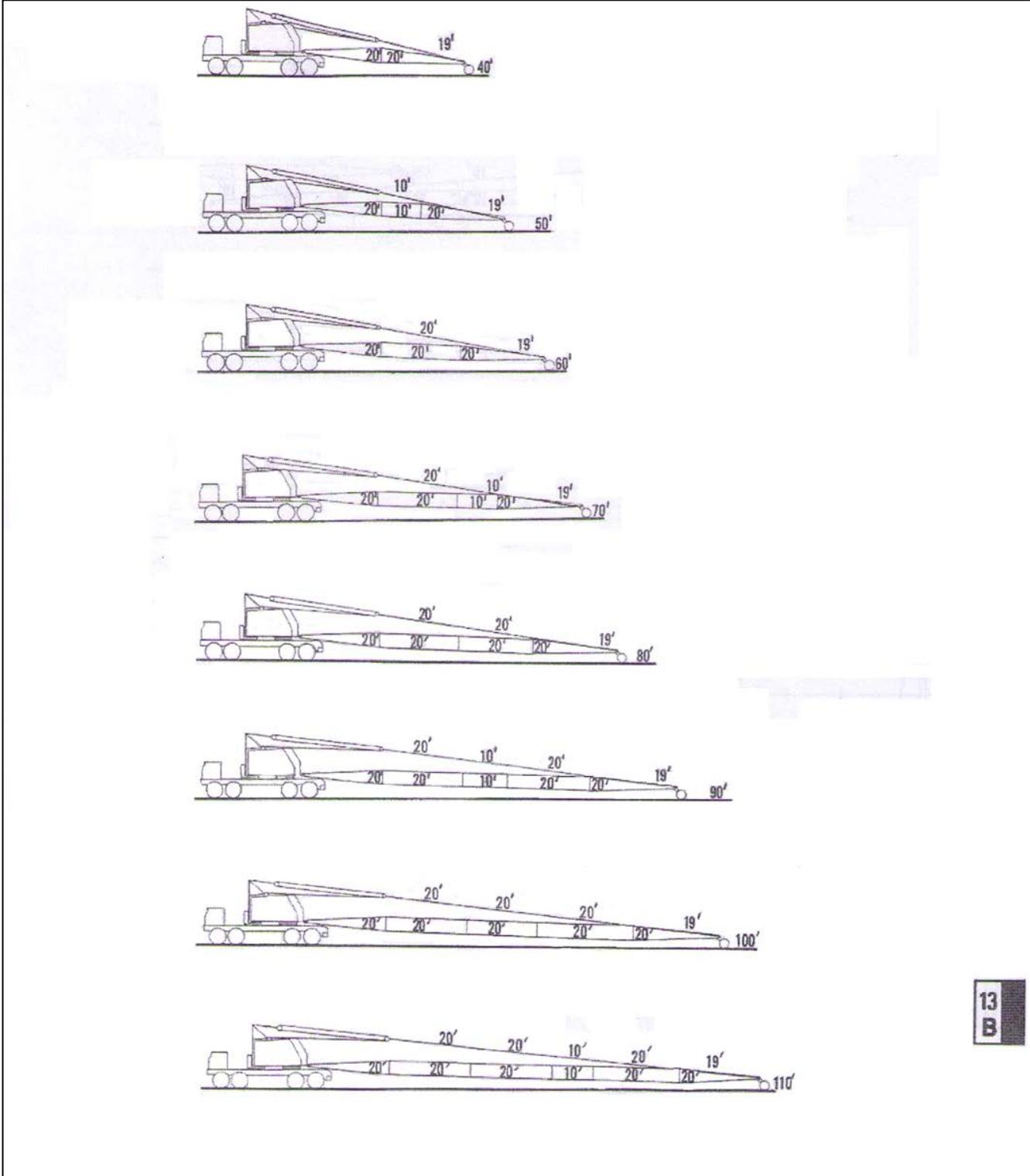


FIG. 13-5

ESLINGA DE PLUMA Y MONTAJE DE SECCIÓN SUGERIDO

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

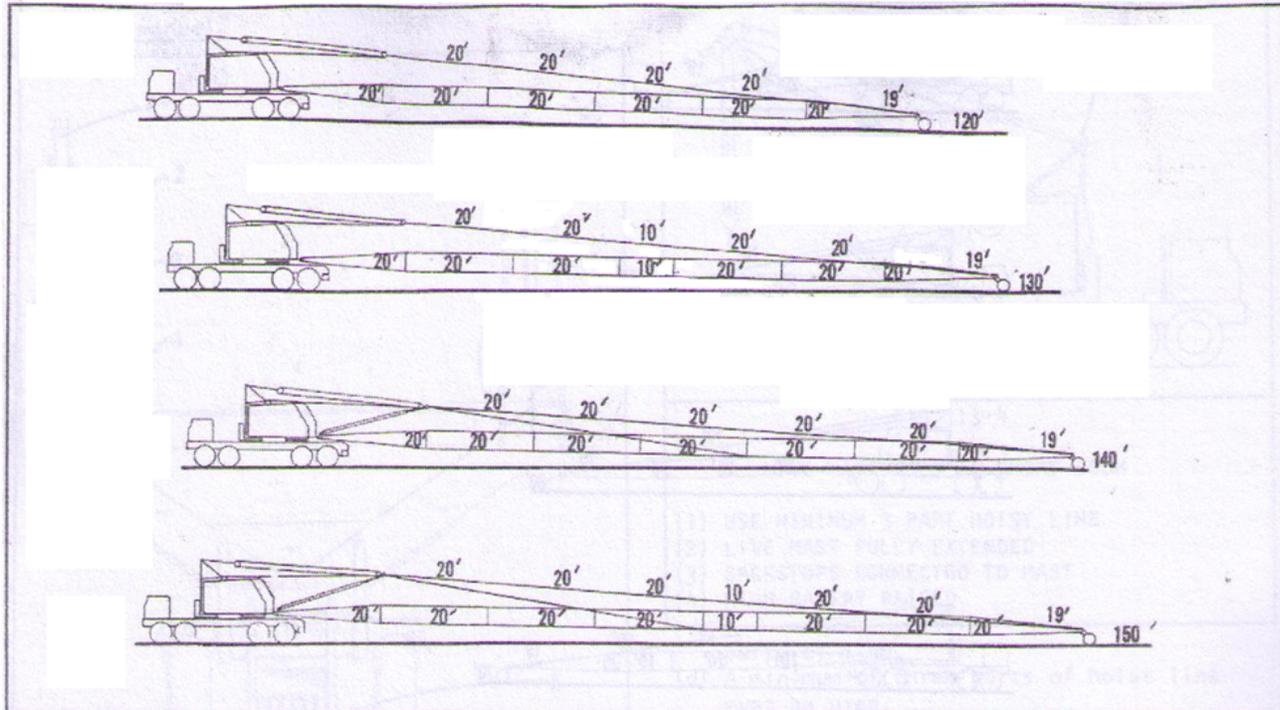


FIG. 13-6

ESLINGA DE PLUMA Y MONTAJE DE SECCIÓN SUGERIDO - CONTINUACIÓN

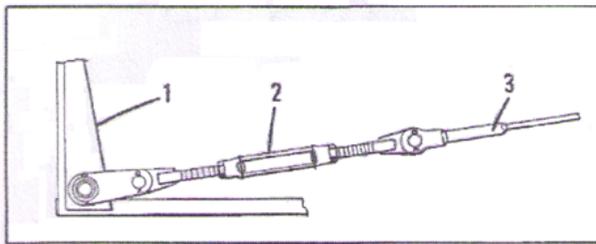


FIG. 13-6

AJUSTE DE ESLINGA DE SUSPENSIÓN DE PUNTO MEDIO

- (1) PLUMA
- (2) TENSOR
- (3) ESLINGA DE PUNTO MEDIO
- (4) BARRA DE LEVANTE
- (5) MANGO

ESLINGAS DE PUNTO MEDIO:

(a) Eslingas de punto medio se deben utilizar en las plumas en 130 pies. Se conectan a la barra de levante en un punto 80' del pie de la pluma. Se utilizan tensores derecho e izquierdo. Adaptadores de unión se montan a la barra de levante con separadores y chavetas al exterior. Se requiere un par de Eslingas de 55 pies.

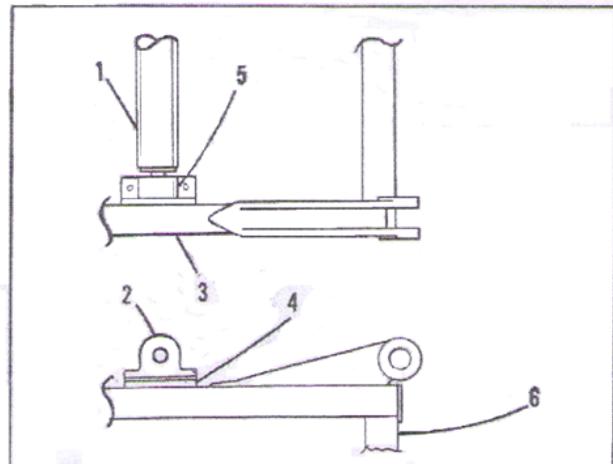


FIG. 13-7

ENSAMBLE DEL ROL DEFLECTOR

- (1) ROL
- (2) BALERO
- (3) PUNTA DE LA PLUMA
- (4) ANGULO
- (5) ESPACIADOR
- (6) EXTREMO HACIA EL PIE DE PLUMA

(b) Las eslingas de punto medio soportan el centro de la pluma durante le levante inicial.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

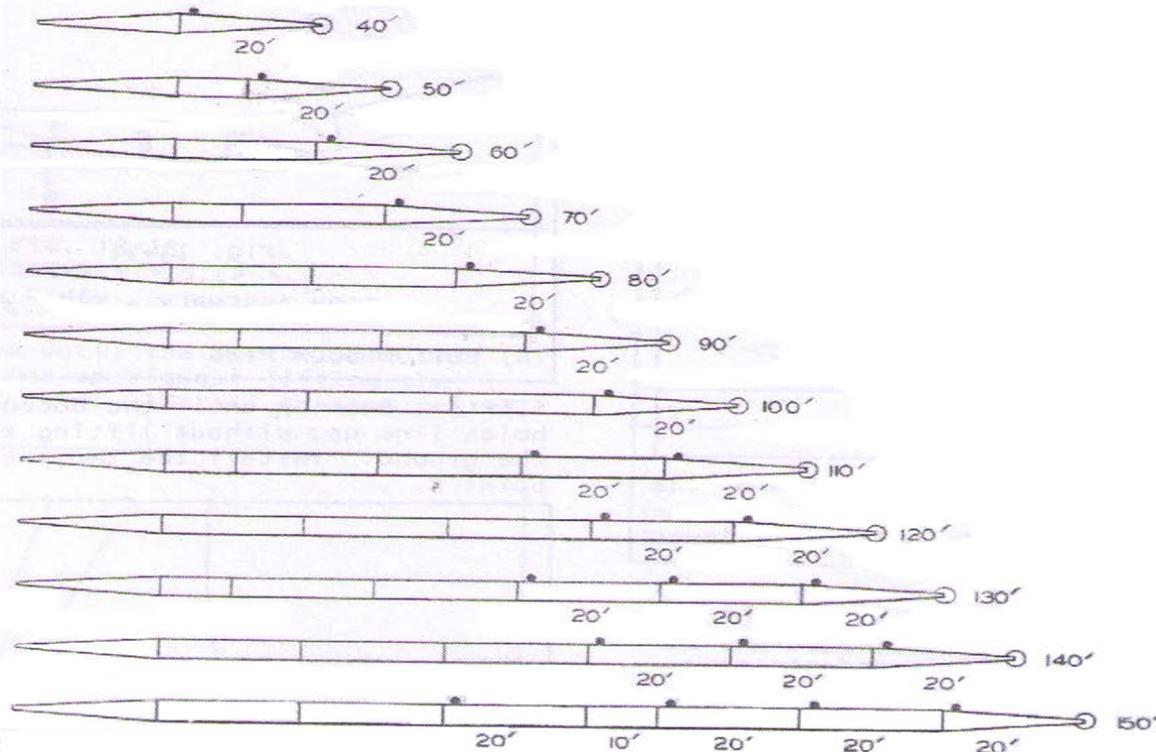


FIG.13-18
UBICACIÓN DE LOS ROLES DEFLECTORES

Del suelo. Cuando la pluma está en posición de trabajo, y las secciones de pluma están en compresión, los puntos medios se aflojan. EN NINGÚN MODO INTENCIONAL SON UTILIZADOS PARA APOYAR LA PLUMA.

(c) Las eslingas de punto medio son ajustadas con los tensores que están montados en el extremo de la eslinga donde se uno con la pluma. (Ver Fig. 15-5). Los tensores deben ser ajustados hasta que las dos eslingas levanten la pluma uniformemente, y permita un pando de 4" cuando la pluma está mantenida horizontalmente. Este es el punto inicial solamente. El factor gobernante mantiene que las eslingas de medio punto DEBEN ESTAR flojas, en todas las operaciones de carga a todos los radios.

Después del ajuste, apriete las tuercas de los tensores. NOTA: Utilice chavetas en los tensores para prevenir que giren más lejos, estas DEBEN SER instaladas cuando las eslingas uniformes se están utilizando.

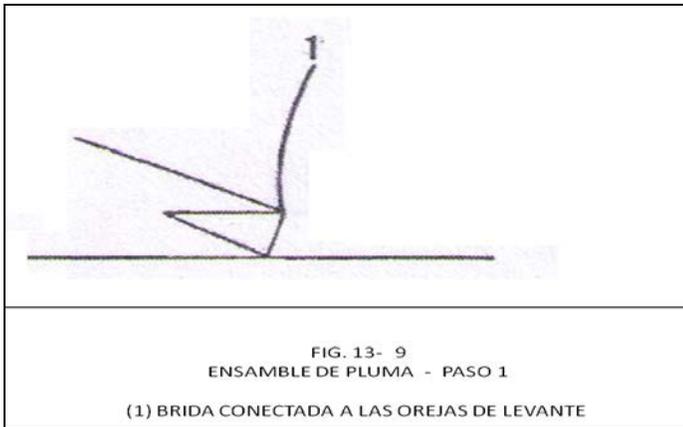
ROLES DEFLECTORES DE CABLE:

- (a) Unos roles Guía (deflectores) son requeridos para todas las plumas tubulares para evitar el desgaste en los cables y en la pluma. Ver fig. 13-7
- (b) Unos Soportes de montaje de bloque tipo almohada se sitúan por delante de las orejas de conexión con perno. Para instalar los roles en campo, Posicione el centro de la flecha del rol 17- 1/2" del centro de los pernos de conexión de la pluma con el montaje superior a 3/4" arriba de la parte superior de la cuerda. Ver fig. 13-6. Los soportes superiores e inferiores deben estar soldados a la cuerda con 3/16" solamente. NO soldé los lados de los soportes

NOTA: Para mayores instrucciones de cómo soldar, refiérase a los boletines 31 y 31A.

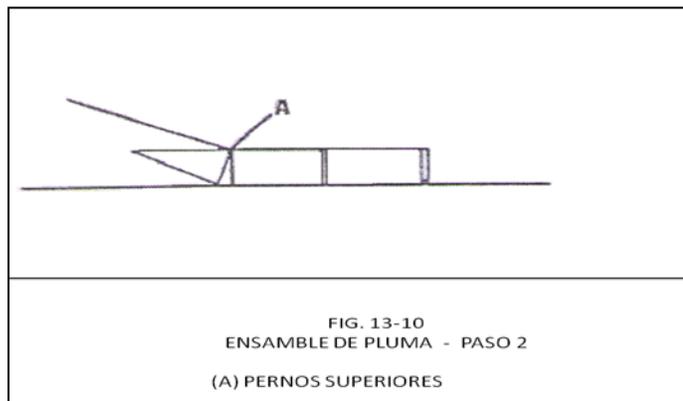
SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

ENSAMBLE DE PLUMA DE 40´ HASTA 110´ DE LONGITUD CON O SIN MÁSTIL



Paso 1: Instale la sección del tronco de la pluma en la maquina. Si la maquina está equipada con Mástil, puede ser usado para instalar la sección del tronco.

Fijar la barra separadora de la brida BH a las orejetas

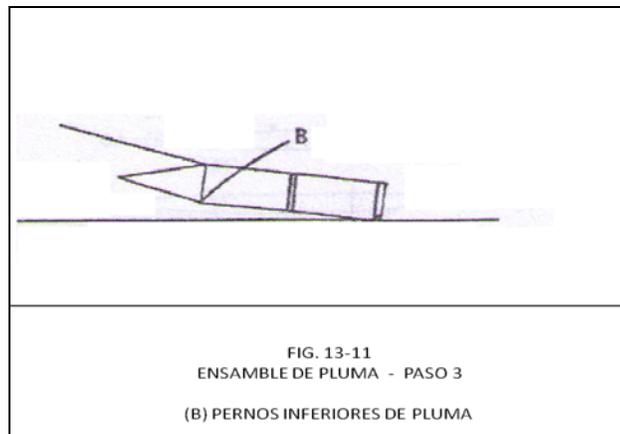


de elevación en la sección inferior del tronco con una barra de levante. Si la máquina está equipada con un mástil de pluma, debe estar completamente plegado para ponerle los pernos a la barra separadora de la brida BH a las orejetas de elevación.

NOTA: El guarnido retractable debe estar en su posición elevada.

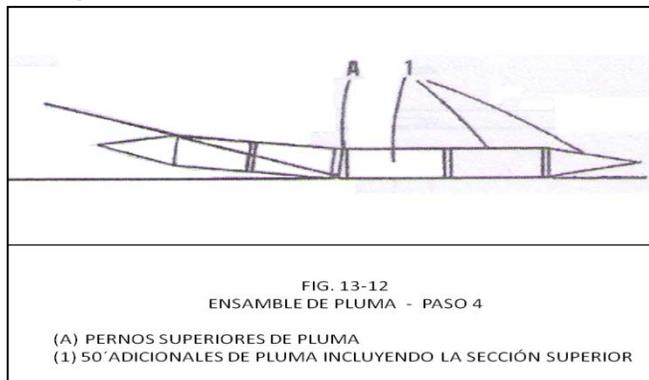
Paso 2: Ensamble hasta 40´ pies de pluma adicional, con las orejas de levante del extremo, en el suelo.

Conéctelas a la sección baja de la pluma instalando los dos pernos superiores en el punto A



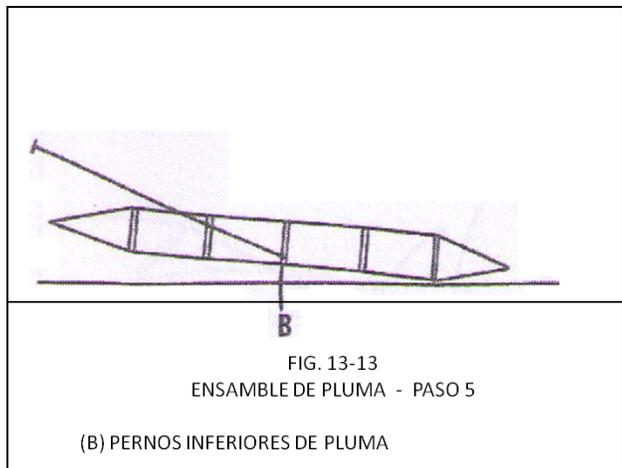
Paso3: Levante la pluma hasta que los orificios inferiores se alinean con las orejas. Sin levantar la pluma del suelo, e instale los dos pernos inferiores en el punto B.

Paso4: con el extremo de la pluma en el suelo desconecte la barra separadora de la brida de la sección inferior de la pluma (tronco)

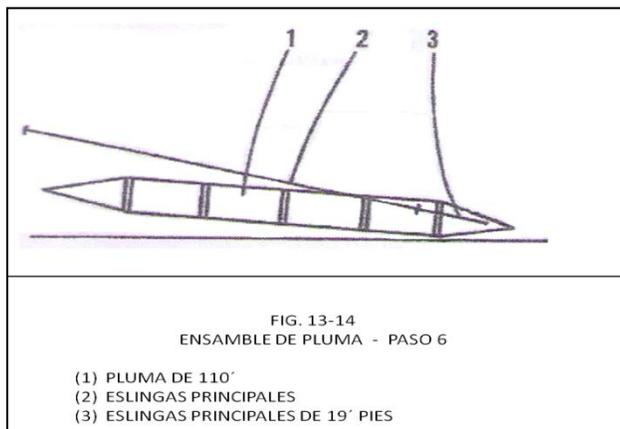


Si el mástil está en la maquina, extiéndalo completamente, y ponga los pernos en la posición 20´6” . Instale las eslingas con la suficiente longitud para conectarlos entre la barra separadora de la brida y la barra de levante de pluma puesta a través de las orejas de levante en la sección de pluma. Ensamble hasta 50´ pies de pluma adicional incluyendo la sección superior, en el suelo. Conecte en el extremo de la sección de pluma instalando los dos pernos en el punto A.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN



PASO 5: Levante la pluma hasta que los orificios inferiores se alinean con las orejas. Sin levantar la pluma del suelo, e instale los dos pernos inferiores en el



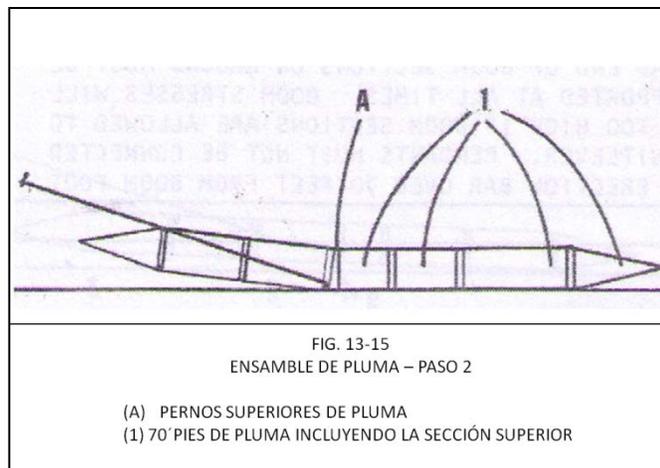
punto B.

PASO 6: Con la punta de la pluma apoyada en el suelo, desconecte las eslingas de la barra de levante. Añadir las suficientes eslingas adicionales, incluyendo la eslingas básicas de 19', para conectarse a las uniones

de de la flecha del cabezal. Las eslingas básicas deben conectarse siempre a la unión de la flecha del cabezal. Conecte los topes de pluma para la conexión de pasador a las orejas en la sección final de la pluma inferior.

NOTA: En las plumas de 60' pies de largo o más cortas, el extremo de la pluma de la sección inferior debe estar al menos a 3 pies del suelo antes de conectar los topes.

Cualquier longitud de la pluma 40 a 110 pies 'se puede montar siguiendo los procedimientos anteriores y variando la longitud de secciones de la pluma añadidos las en cada punto. El factor determinante es, no más de



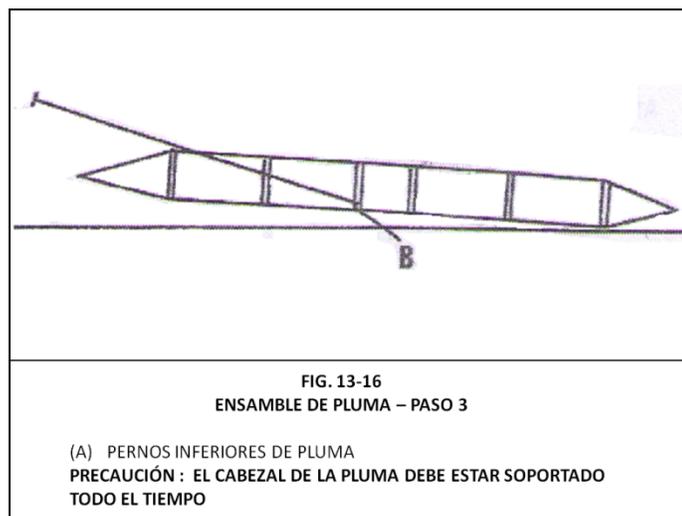
50 pies de pluma pueden estar en voladizo (proyectados más allá del punto de suspensión) a la vez.

Paso 1: En primer lugar siga los pasos 1 hasta el 3 de las instrucciones precedentes:

PASO 2: Con la extremo de la pluma en el suelo, desconecte la barra separadora de la brida de la sección inferior del tronco. Si el mástil de pluma está en la máquina, extenderlo y el perno en la posición 20 "16". Instale las longitudes necesarias de eslingas para conectarlas entre la barra separadora de la brida y la barra de levante de pluma colocada a través de las orejas de elevación en la sección final de la pluma.

13
B

Ensamble de hasta 70 pies de pluma adicionales, incluyendo la parte superior, en el suelo. Conéctese a la sección final de la pluma mediante la instalación de los dos pernos en el punto A.



SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

PASO 3: Levante la pluma solamente hasta que los agujeros de conexión inferior se alineen, sin levantar la pluma del suelo. Instale los dos pernos de abajo en el punto B.

PRECAUCIÓN

EL CABEZAL Y LAS SECCIONES EN EL SUELO DEBEN ESTAR APOYADAS TODO EL TIEMPO, LA TENSIÓN EN LA PLUMA SERÁ MUY ALTA SI A LAS SECCIONES DE PLUMA SE LES PERMITE QUEDAR VOLANDO, LAS ESLINGAS NO SE DEBEN CONECTAR A LA BARRA DE LEVANTE A MAS DE 70´ PIES DEL TRONCO DE PLUMA

PASO 4: Con la punta de la pluma sobre el suelo, desconecte las eslingas de la barra de levante. Ponga

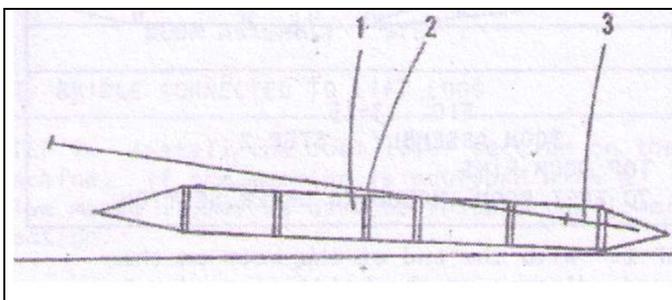


FIG. 13-17
ENSAMBLE DE PLUMA - PASO 4

- (1) 130´ DE PLUMA
- (2) ESLINGAS PRINCIPALES
- (3) 19´ DE ESLINGAS BÁSICAS

las eslingas suficientes, incluyendo las eslingas básicas de 19´ para conectarlas a las uniones de la flecha del cabezal. Estas eslingas básicas siempre deben estar conectadas a las uniones de la flecha del cabezal. Conecte los topes traseros a las orejas en el tronco de la pluma.

NOTA: El mástil de pluma, y las eslingas intermedias deben ser usados con estas longitudes de pluma.

PASO 1: Con el mástil asegurado como pluma corta, instale el tronco de la pluma en la maquina. Retracte completamente el mástil. Baje el mástil hasta que la barra separadora de la brida esta conectada a las orejas del tronco de la pluma con la barra de levante. Instale una manga y un tornillo en cada extremo de la barra.

NOTA: El guarnido retractable debe estar en su posición elevada.

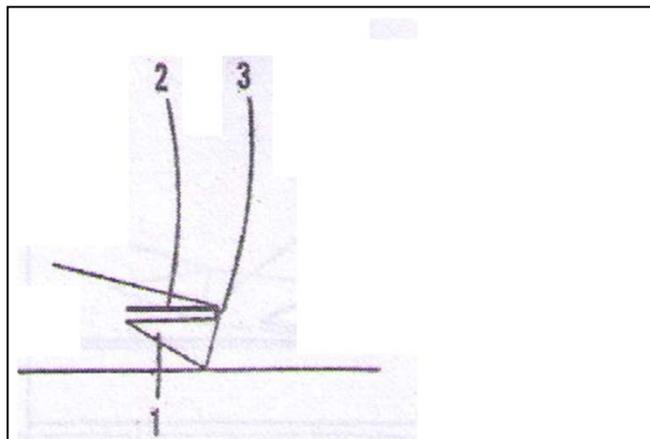


FIG. 13-18
ENSAMBLE DE PLUMA - PASO 1

- (1) TRONCO DE PLUMA
- (2) MÁSTIL DE PLUMA
- (3) BRIDA

PASO 2: Ensamble los 40´ pies de pluma adicional, con las orejas de levante en el extremo, en el suelo. Conecte al tronco de la pluma instalando los dos pernos superiores en el punto A. Levante la pluma hasta que los agujeros de los pernos inferiores se hayan alineado sin levantar la pluma del suelo, instale los pernos inferiores.

13
B

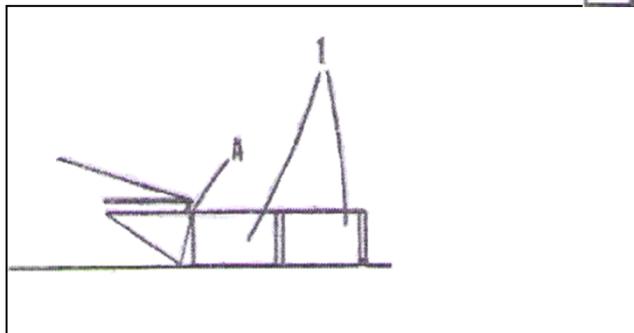


FIG. 13-19
ENSAMBLE DE PLUMA - PASO 2

- (1) PERNOS SUPERIORES DE PLUMA
- (2) 40´ PIES DE PLUMA ADICIONAL

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

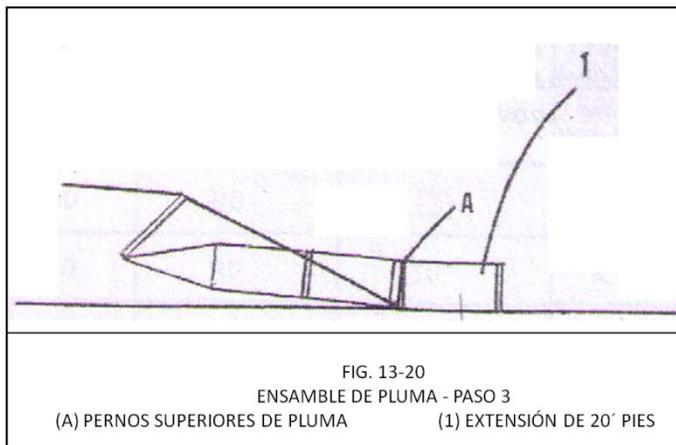


FIG. 13-20

ENSAMBLE DE PLUMA - PASO 3

(A) PERNOS SUPERIORES DE PLUMA (1) EXTENSIÓN DE 20' PIES

PASO 3: Con el extremo de la pluma en el suelo, desconecte la barra separadora de la de la brida a la sección de la pluma inferior. Y completamente extender el mástil y el perno en los 20' 6" de posición. Añadir las longitudes necesarias de eslingas principales para conectar la barra separadora de la brida y la barra de montaje de la pluma colocado a través de las orejas de elevación en la sección del extremo de la pluma final.

Añadir una extensión de 20 pies para la instalación de los dos mejores pernos en el punto A. levante la pluma hasta que la parte inferior se alinee con los orificios de la pluma sin levantar la pluma del el suelo. Instale los dos pernos inferiores de la pluma.

NOTA: Los orejas de elevación en el extremo de la extensión de 20 pies será de 80 pies de distancia de la base de la pluma, y será el punto de unión de la suspensión de las eslingas de punto medio.

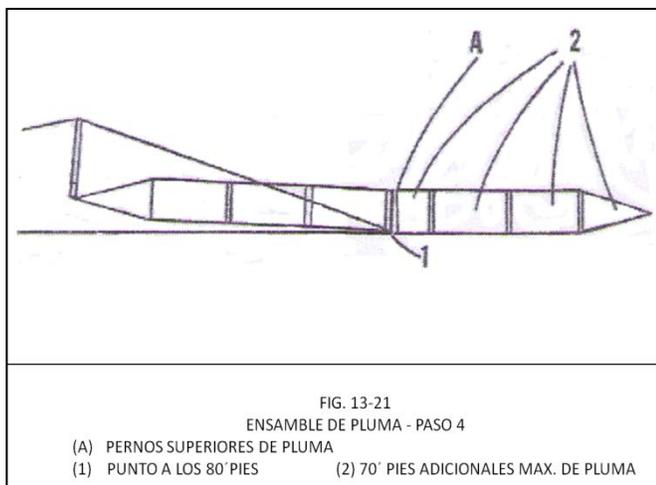


FIG. 13-21

ENSAMBLE DE PLUMA - PASO 4

(A) PERNOS SUPERIORES DE PLUMA (1) PUNTO A LOS 80' PIES (2) 70' PIES ADICIONALES MAX. DE PLUMA

PASO 4: Con la pluma que descansa sobre el suelo desconectar las eslingas de la barra de montaje. Instale veinte pies más y volver a conectar con la barra de

13B-9

montaje en el punto de pie a 80' pies. Montar la pluma restante (70 pies como máximo) en el suelo. Conecte en la pluma que ya está en la máquina mediante la instalación de los dos pernos superiores en el punto A.

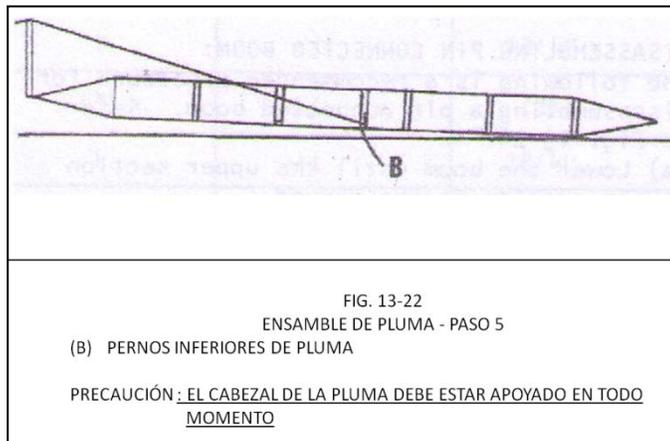


FIG. 13-22

ENSAMBLE DE PLUMA - PASO 5

(B) PERNOS INFERIORES DE PLUMA

PRECAUCIÓN: EL CABEZAL DE LA PLUMA DEBE ESTAR APOYADO EN TODO MOMENTO

PASO 5: Levante la pluma hasta que los orificios de conexión de la pluma inferiores se alinean sin levantar la pluma desde el suelo. Instale los dos pernos inferiores en el punto B.

PRECAUCIÓN

EL CABEZAL DE LA PLUMA DEBE ESTAR APOYADO EN TODO MOMENTO. LAS TENSIONES DE LA PLUMA SERÁN ALTAS SI A LAS SECCIONES DE LA PLUMA SE LES PERMITE ESTAR VOLANDO. LAS ESLINGAS NO DEBEN ESTAR CONECTADOS AL LEVANTAR LA PLUMA A MÁS DE 80 METROS DE LA BASE DE LA PLUMA.

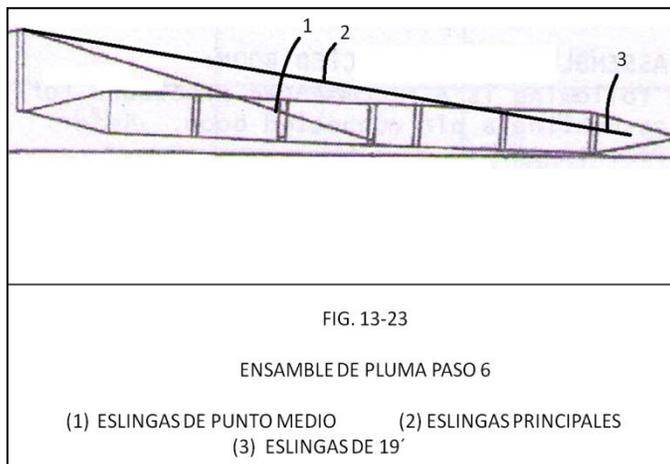


FIG. 13-23

ENSAMBLE DE PLUMA PASO 6

(1) ESLINGAS DE PUNTO MEDIO (2) ESLINGAS PRINCIPALES (3) ESLINGAS DE 19'

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

PASO 6: Con la punta de la pluma en el suelo, desconecte los las eslingas de la barra de montaje. Añadir las suficientes las eslingas adicionales, incluyendo las eslingas básicas 19' 6", para conectarlas a las uniones de la flecha del cabezal Las eslingas básicos deben conectarse siempre al enlace de la flecha del cabezal.

Instale y ajuste las eslingas de punto medio como se ha explicado anteriormente en esta sección.

Conecte los tope de la pluma a las terminales de conexión de perno en la sección del extremo de la pluma inferior.

DESARMAR PLUMAS ARMADAS CON PERNO:

El siguiente es un procedimiento reconvenido para desmontar una pluma conectada con pernos. Refiérase a la figura. 13-24.

(a) Baje la pluma hasta que la parte superior está descansando en el suelo.

(b) Desconectar las eslingas principales (A), y volver a conectar en el punto medio de la pluma, o delante del punto medio (B), PERO QUE NO EXCEDA 50 PIES DEL EXTREMO SUPERIOR DE LA PLUMA.

(c) Dar tensión en las eslingas (C) para quitar la carga de los pernos en el punto (B), sin levantar pluma del el suelo.

(d) Lo pernos inferiores de la pluma ahora pueden ser removidos en, o antes del punto (B), pero no detrás de él.

(e) bajar la pluma hasta que la sección por delante de (B) este plana en el suelo. Desmontar las secciones por delante de (B), pero no detrás de él.

(f) Si la las secciones detrás (B) se van a eliminar, eliminar la sección por delante de (B) y vuelva a conectar las eslingas (C), o barra separadora de la de la brida en la articulación deseada y repita el procedimiento anterior.

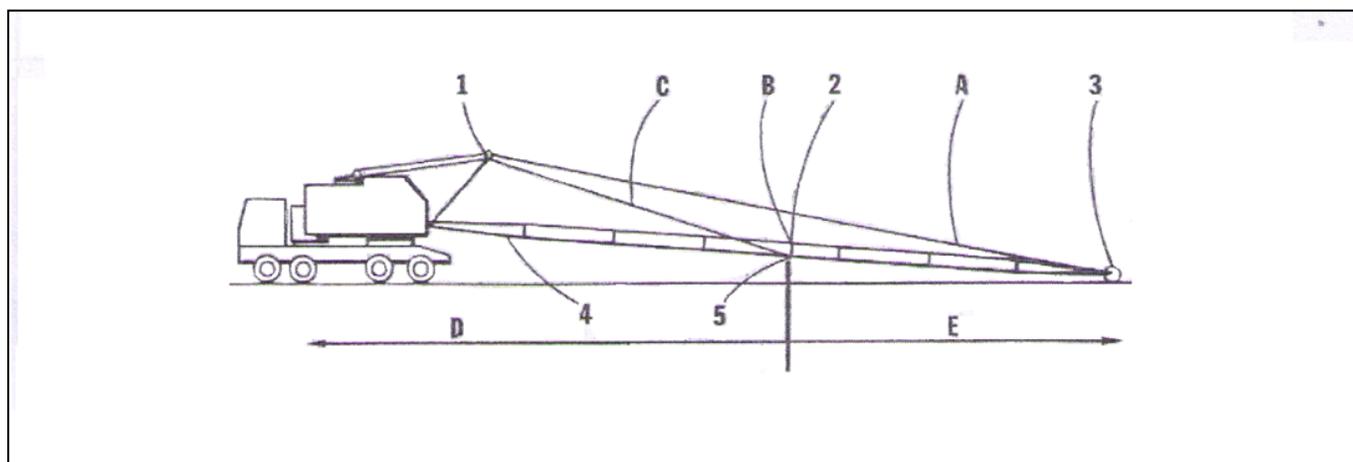


FIG. 13-24

DESENSAMBLE DE PLUMA CONECTADA CON PERNOS

- | | |
|---------------------------------------|--|
| (A) ESLINGAS PRINCIPALES | (D) ATRÁS DE LA CONEXIÓN (B) (NO QUILTE LOS PERNOS EN ESTA ÁREA) |
| (B) PUNTOS MEDIOS DE LA PLUMA | (E) DELANTE DE LA CONEXIÓN B |
| (C) ESLINGAS PRINCIPALES RE-COLOCADAS | (3) SECCIÓN SUPERIOR DE PLUMA |
| (1) BRIDA | (4) SECCIÓN INFERIOR DE PLUMA |
| (2) PERNOS SUPERIORES | (5) PERNOS INFERIORES |



SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

TABLA A = TABLA DE PLEGADO DE PLUMA Y TRANSPORTACIÓN

LARGO DE PLUMA	PUNTOS MEDIOS REQUERIDOS	PUNTOS DE PLIEGUE	POSICIÓN DEL GUARNIDO		POSICIÓN DEL MÁSTIL VIAJANDO PLEGADA	POSICIÓN DEL MÁSTIL VIAJANDO HORIZONTAL	UNIÓN DE PLEGADO POSICIÓN (2)
			VIAJANDO HORIZONTAL	(4) PLEGADA			
40	NO	(3)	R	(3)	(3)	L	(3)
50	NO	30´	R	R	I	L	8´ 4”
60	NO	(3)	R	(3)	(3)	L	(3)
70	NO	40´	R	R	I	L	18´ 4”
80	NO	(3)	R	(3)	(3)	L	(3)
90	NO	50´	R	R	I	L	28´ 4”
100	NO	(3)	R	(3)	(3)	L	(3)
110	NO	60´	R	R	L	L	38´ 4”
120	NO	(3)		(3)	(3)		(3)
130	NO	70´		R	L		48´ 4”
140	SI	(3)		(3)	(3)		(3)
150	SI	80´		R	L		58´ 4”

(1) PIES DEL PIE DE PLUMA

(2) PIES DE LA BARRA SEPARADORA DE LA BRIDA - 8´ 4” ó 18´ 4” DE ESLINGAS MAS EL REQ. DE UNIÓN DE PLEGADO

(3) SOLO LAS LONGITUDES DE PLUMA EXCEDENTE SE PLIEGAN

(4) EL GUARNIDO DEBE ESTAR EXTENDIDO CUANDO SE PLIEGA, ENSAMBLE, O SE OPERA LA PLUMA

E= 20´ 6” - EXTENDIDA - SUJETA CON PERNOS EN POSICIÓN

I= 19´ 6” - INTERMEDIO - SUJETO CON PERNOS EN SU POSICIÓN

L = 17´ 0” - BAJADO - FLOTANDO EN POSICIÓN

R = GUARNIDO RETRACTADO



SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

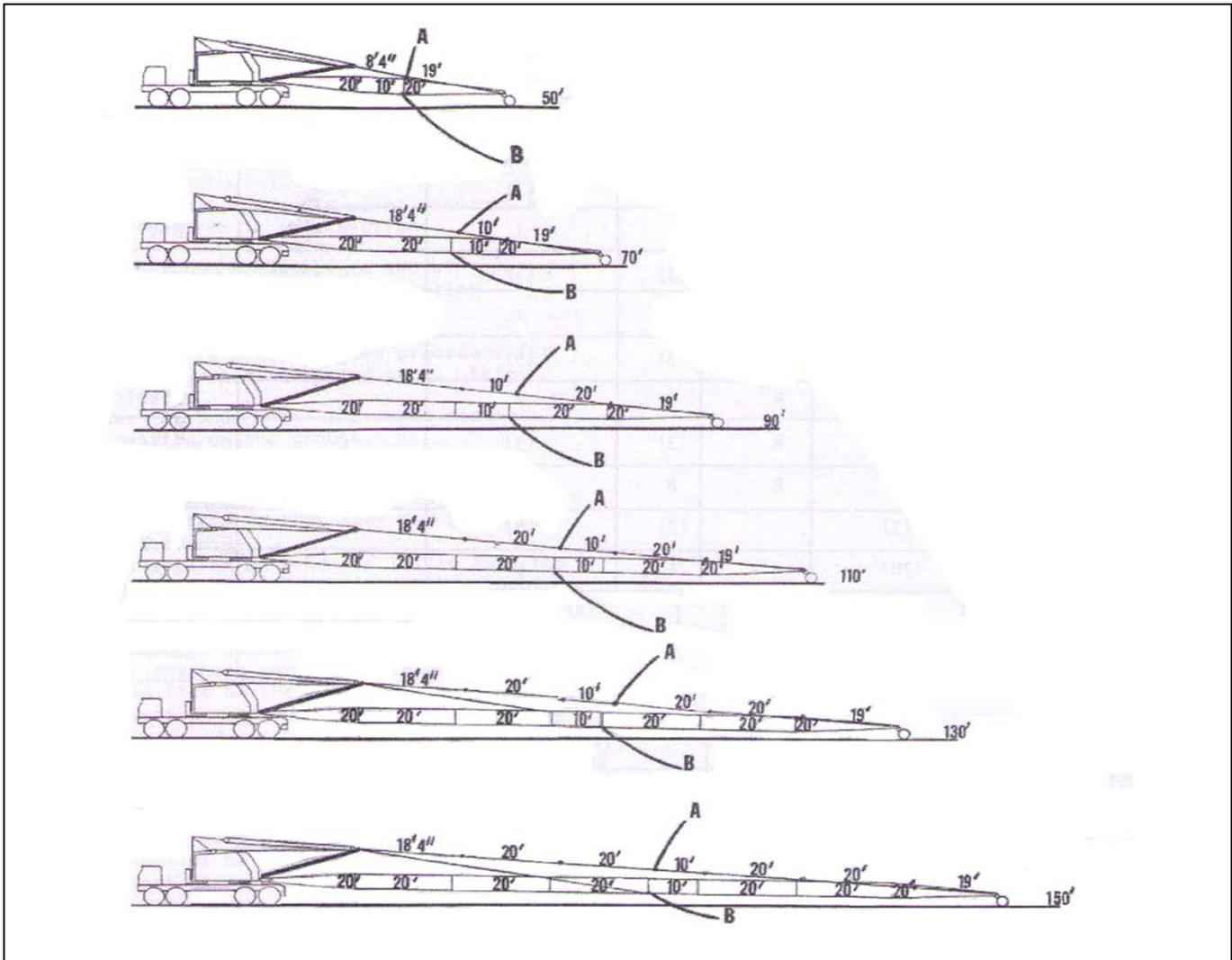


FIG.13-25
ACOMODO DE ESLINGAS PARA PLEGADO DE PLUMA

(A) POSICIÓN DE PLEGADO

(B) PUNTO DE PLEGADO

PLEGADO Y DESPLEGADO DE PLUMA

Cualquier longitud sobrante de pluma (50 ft., 70 ft., etc.) de 50 a 150 pies de longitud se puede plegar y ser llevada detrás de la máquina. Este procedimiento permite viajar a una altura global baja, y el montaje rápido de la pluma cuando la máquina alcanza el sitio de trabajo.

Antes de intentar plegar la pluma, leer con cuidado los siguientes puntos:

- (a) El Guarnido retractable debe estar en la posición elevada durante el plegado. Después de plegar la pluma, el Guarnido se puede retractar para reducir la altura total.

- (b) La máquina debe estar equipada con el mástil si la pluma se va a plegar. El mástil debe ser fijado en la posición completamente extendida (20'6"), mientras que se pliega. El mástil puede repliegarse ya sea a la 19'0" posición intermedia, o la "posición flotante 17'6" (dependiendo de la longitud de la pluma) para transportar la pluma.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

- (c) Las eslingas del punto medio se deben retirar si así está equipada.
- (d) Quitar el plumín si lo tiene. Instale la rueda de plegado a las asas en la parte superior de la pluma. Coloque la rueda en posición baja.
- (e) Quitar la bola de gancho y retraer cable de elevación.
- (f) La pluma debe ser armada así que un juego de orejas debe quedar en el punto de l doblez. (Ver fig. 13-25). La sección de pluma que va a ser plegada debe ser 10 pies más corta que la sección del tronco de la pluma.
- (g) La pluma debe ser armada así que cuando se pliegue, la conexión de pernos en cualquier sección no haga contacto con alguna otra sección . De otra manera la conexión de unión utilizada para detener las dos secciones de la pluma juntas, quedará muy corta.
- (h) Los sistemas de eslingas principales debe incluir la unión de plegado: (ver tabla A y fig. 13-25).
 - (1) si la pluma que está plegada tiene toda 20 pies de extensiones de la pluma desde el pie de pluma hasta el punto de pliegue, reemplazar un par de eslingas de veinte pies con un par de "eslingas de 18´4" y dos enlaces plegables.
 - (2) Si la pluma que está plegada tiene una extensión de 10 pies entre la base de la pluma y el punto de pliegue, reemplazar un par de eslingas de 10 pies con un par de eslingas de 8´4" y dos enlaces plegables.
 - (3) El enlace de plegado puede permanecer en el sistema de eslingas cuando se opera la pluma se debe utilizar con las eslingas acortadas.
- (i) La sección superior de la pluma debe tener orejas para poner la rueda de plegado y la unión de conexión.
- (j) La sección de la inferior de la pluma debe contener una oreja para unir el puente de conexión.
- (k) La maquina debe estar en nivel plano y nivelado con los niveladores abajo mientras se pliega y despliega la pluma.

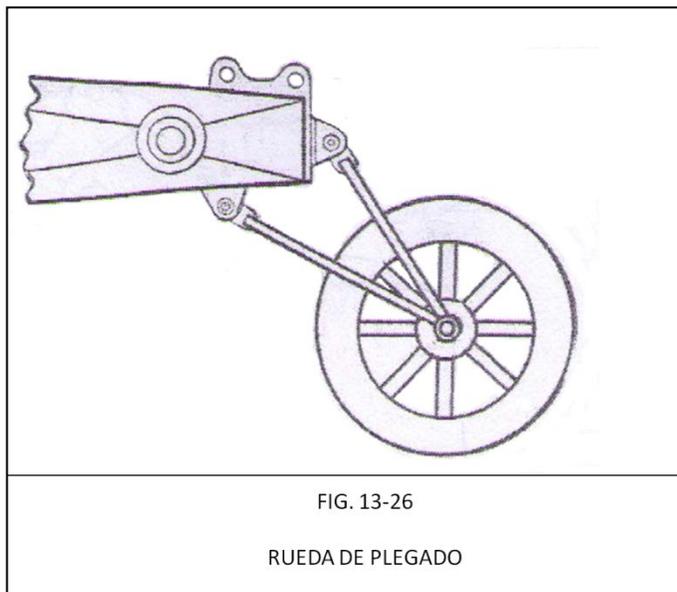


FIG. 13-26
RUEDA DE PLEGADO

- manguito y un tornillo de cabeza en cada extremo del eje.
- (c) Quitar los dos pernos en el punto de pliegue.
- (d) Plumea lentamente, permitiendo que la sección delantera de la pluma a ruede en hacia la máquina hasta que se balancea pasando el centro vertical. Cuando la pluma esté en posición vertical, los pernos en el mástil se pueden quitar, y el mástil colocado de nuevo a la posición de viaje, como se muestra en la tabla (A). NO COLOCAR EL MÁSTIL HASTA QUE LA SECCIÓN DELANTERA DE LA PLUMA ESTÁ COLGANDO VERTICAL Y LOS PERNOS QUEDEN LIBRES. Cambiar la posición de las ruedas plegables como se muestra en la figura. 13-28.
- (f) Baje la pluma de modo que la parte plegada de la pluma se moverá en hacia el chasis. Puede que sea necesario jalar la pluma hacia el Chasis con la línea del tambor delantero.
- (g) Continuar bajando la pluma hasta que las secciones superior e inferior de la pluma se pueden conectar con la articulación de conexión. (Ver Fig. 13-29.)
- (h) Reposicionar las ruedas plegables para viajar como se muestra en Fig.13-29.
- (i) Baje el Guarnido retráctil.
- (j) Si se desea, la pluma puede llevarse horizontalmente sobre la parte trasera, en lugar de plegada. Para longitudes máximas de pluma, que podrán llevarse de esta manera ver la tabla B.

PROCEDIMIENTO DE PLEGADO DE PLUMA.

- a) Con el plegado, y las ruedas situadas en la pluma, como se muestra en la fig. 13-26, mueva la pluma hacia abajo hasta que los contactos de las ruedas plegables la tierra, y los las eslingas están flojas
- (b) Colocar una barra de de montaje a través de las orejetas plegables en el punto de dobles. Coloca los enlaces plegables sobre la barra de erección. Instale un

Para desplegar la pluma, invierta el procedimiento descrito anteriormente. El mástil debe ser fijado en la posición extendida. Durante el proceso de despliegue, desacelerar el motor mientras los columpios de pluma pasan la vertical para eliminar la holgura excesiva en las eslingas principales, y en los cables de elevación de la pluma.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

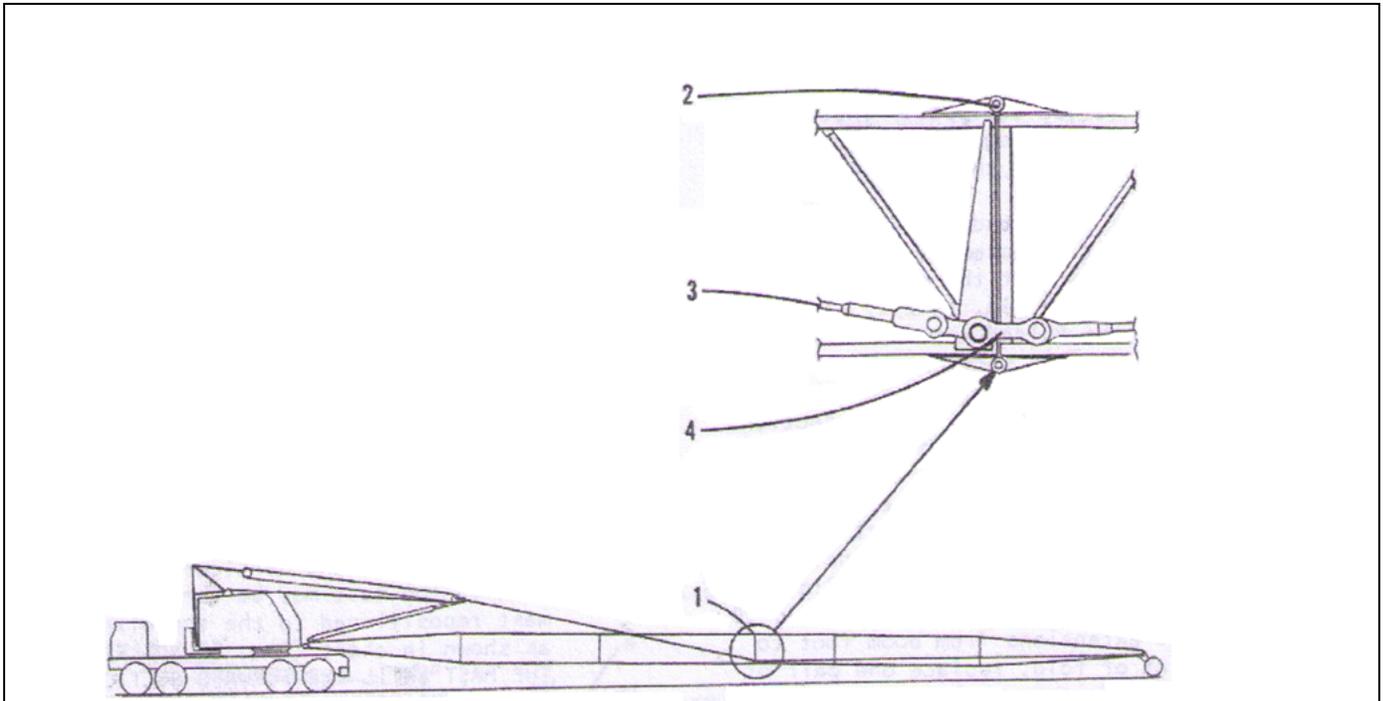


FIG. 13-27
INSTALACIÓN DE UNIONES DE PLEGADO

- (1) PUNTO DE PLEGADO
- (2) PERNOS DE CONEXIONES DE PLUMA SUP.

- (3) ESLINGAS PRINCIPALES
- (4) UNIÓN DE PLEGADO

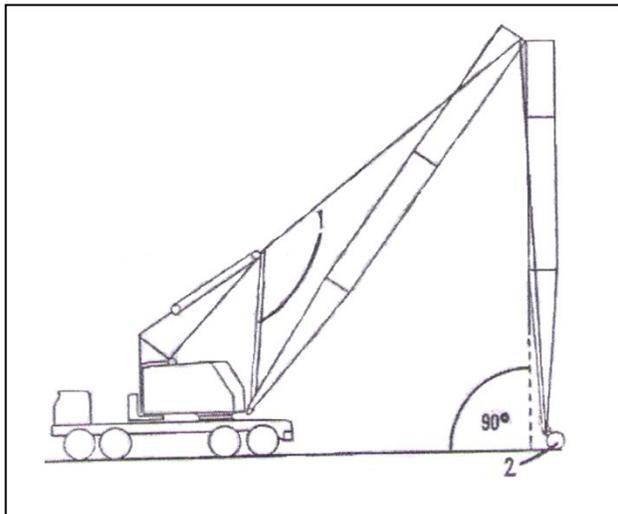


FIG. 13-28
REMOCIÓN DEL PERNO DEL MÁSTIL

- (1) MÁSTIL DE PLUMA
- (2) RUEDA DE PLEGADO

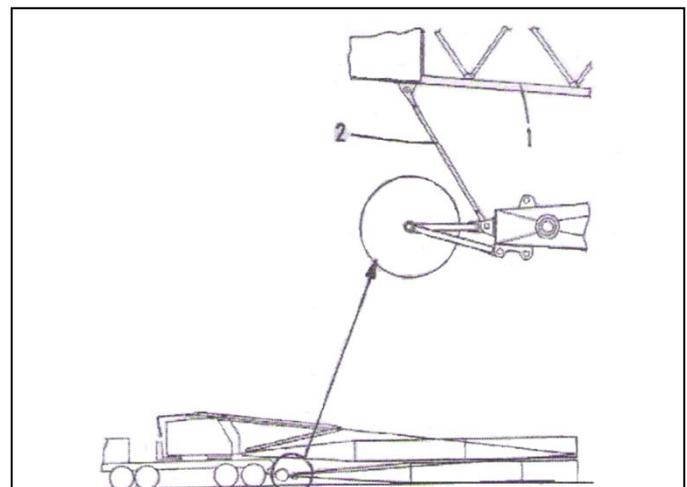


FIG. 13-29
CONEXIÓN DE PLUMA

- (1) SECCIÓN BAJA DE PLUMA
- (2) CONEXIÓN DE UNIÓN CON PLUMA

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

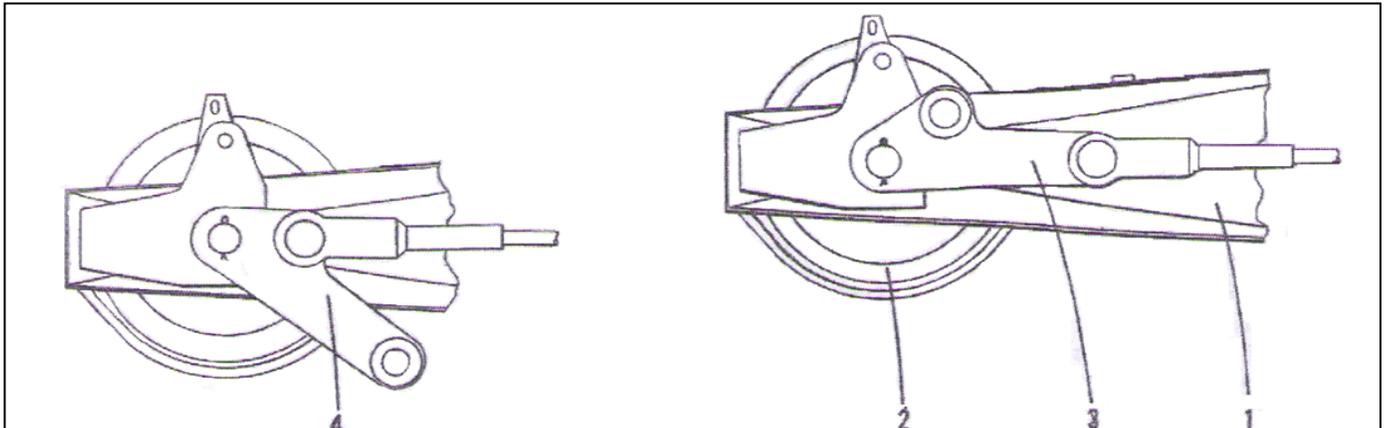


FIG. 13-30

POSICIÓN DE ESLINGAS

- (1) SECCIÓN SUPERIOR DE PLUMA
- (2) MAQUINARIA DEL CABEZAL

- (3) POSICIÓN LARGA
- (4) POSICIÓN CORTA

PLEGADO DE PLUMAS TUBULARES “HI-LITE” “CUELLO DE GANSO” :

- (a) Un enlace insertado entre la sección de la pluma inferior y adyacente permite a la pluma de “cuello de ganso” reducir la altura total. Longitudes máximas de pluma de 60’ pueden ser transportadas de esta manera.
- (b) El siguiente procedimiento es recomendado para instalar los enlaces de “cuello de ganso” :

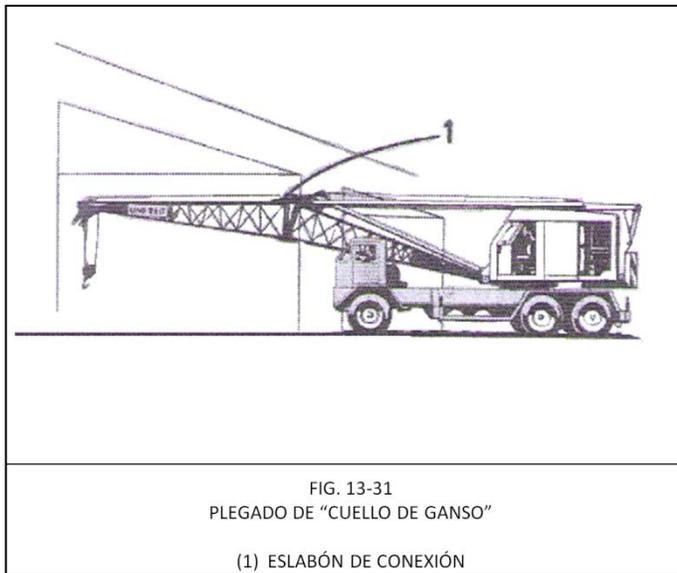


FIG. 13-31
PLEGADO DE “CUELLO DE GANSO”

- (1) ESLABÓN DE CONEXIÓN

- (1) Descanse la pluma de lado o en la parte trasera del camión y retraiga el guarnido.
- (2) Descanse la pluma telescópica y remueva los pernos para permitir que se retraiga el

mástil. No es necesario tener un mástil para que la pluma sea “cuello de ganso” .

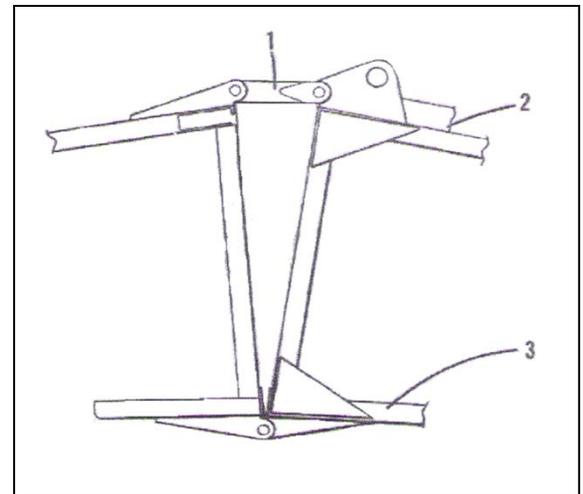


FIG. 13-32
ESLABÓN DE PLEGADO DE “CUELLO DE GANSO”

- (1) ESLABÓN DE CONEXIÓN
- (2) CANALETA
- (3) SECCIÓN BASE DE PLUMA

- (3) Con la sección superior de la pluma en el suelo, enganche el mástil o la barra separadora de la brida a las orejas de levante, directamente detrás de la conexión que será el “Cuello de ganso” , en la sección baja.
- (4) Remueva los pernos de las orejas de conexión de la sección superior de la pluma entre la sección baja y la siguiente sección.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

Levante la sección inferior hasta que las orejetas se han separado unos 4", conecte a los extremos de los enlaces hembras a la sección inferior y descansar los extremos machos de las orejetas a los enlaces hembras de la sección de la pluma superior. Esto debe hacerse o la barra de separación interferirá. Figura 13-32.

(6) Continúa doblando la pluma hasta que los extremos machos de los enlaces se puedan conectar. No doble más de lo necesario para insertar los enlaces. Poner los pernos de los enlaces de manera segura.

(7) Vuelva a conectar las eslingas en el cabezal de la pluma

(8) Plumear y gira la pluma sobre la parte delantera del vehículo. Posicione la pluma cerca de 4" por encima de la guía de la pluma para el viaje por carretera.

PRECAUCIÓN

NO HAGA NINGÚN LEVANTAMIENTO CON ESTOS ENLACES ES SU LUGAR.

CARTA B - TRANSPORTE DE PLUMAS

(a) Transportando plumas plegadas.

1) Las plumas más largas que pueden ser plegadas con la pluma sobre la parte trasera y transportadas por carretera.

HC98A - 6 X 4 - 100'

HC98A - 8 X 4 - 130'

HC108B- 8 X 4 - 150'

(2) Las plumas más largas que pueden ser plegadas con la pluma sobre la parte trasera pero con restricción de viajar distancias cortas en superficies duras y niveladas.

HC98A - 6 X 4 - 130'

HC98A - 8 X 4 - 150'

HC108B- 8 X 4 - 150'

(3) El guarnido retractable y el mástil pueden estar en posición baja (Ver carta A).

(b) Transportando plumas no plegadas.

(1) El largo máximo de pluma que puede ser llevado sobre la parte trasera del chasis.

HC98A - 6 X 4 - 90'

HC98A - 8 X 4 - 100'

HC108B- 8 X 4 - 110'

(2) El guarnido retractable y el mástil pueden estar en posición baja (Ver carta A).

(c) La combinación de Plumín y pluma con una longitud total que no exceda las siguientes recomendaciones que pueden ser cargadas en la parte trasera del transporte.

HC98A - 6 X 4 - 70' + 50'

HC98A - 8 X 4 - 80' + 40'

HC108B- 8 X 4 - 90' + 50'

ENHEBRADO DE CABLE DE LEVANTE DE PLUMA

(a) Línea de 12 partes.

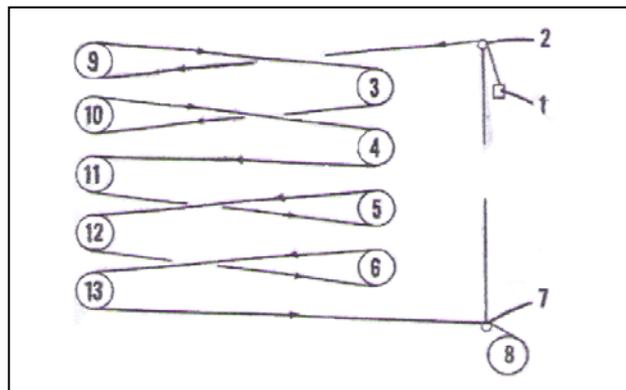


FIG. 13-33

ENHEBRADO DE CABLE DE LEVANTE DE PLUMA - LÍNEA DE 10 PARTES

- (1) EXTREMO DE ANCLA
- (2) POLEA DE MÁSTIL L.I.
- (3) POLEA EXTERNA DE FIANZA L.I.
- (4) POLEA CENTRAL DE FIANZA L.I.
- (5) POLEA CENTRAL DE FIANZA L.D.
- (6) POLEA EXTERNA DE FIANZA L.D.
- (7) POLEA DE MÁSTIL L.D.
- (8) TAMBOR DE LEVANTE DE PLUMA
- (9) POLEA EXTERIOR DE FIANZA DE BRIDA L.I.
- (10) POLEA DE BRIDA INTERNA L.I.
- (11) POLEA CENTRAL DE BRIDA
- (12) POLEA INTERIOR DE BRIDA L.D.
- (13) POLEA EXTERIOR DE BRIDA L.D.

(1) El cable de levante de pluma está anclado del lado derecho de la caseta superior y pasa por encima de la polea a mano derecha del la flecha del cabezal del guarnido bajo.

El cable es entonces enhebrado entre la brida y la fianza y el último en 12 partes de línea que pasa por encima de la polea a mano izquierda de la flecha del cabezal del guarnido bajo y se ancla al tambor de levante de pluma con una cuña Fig. 13-34.

(b) Línea de 10 partes.

(1) El enhebrado de 10 partes de línea de la pluma de levante: Diez partes de enhebrado de cable de pluma de levante es igual que de 12 partes, excepto que se requieren menos de brida y la fianza de poleas. Fig. 13-33.

ENHEBRADO DE CABLE DE LEVANTE DE GRÚA:

(a) La capacidad de levante del cable es determinada por el número de partes de línea que se utilicen. Por ejemplo; si una parte de línea levanta 8,000 libras entonces 2 partes levantarían 16,000 libras y así. Partes iguales de anclaje de línea en las poleas del cabezal de pluma y piezas impares de anclaje de línea que en el bloque de gancho o bola del gancho. Fig. 13-35 y 13-36.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

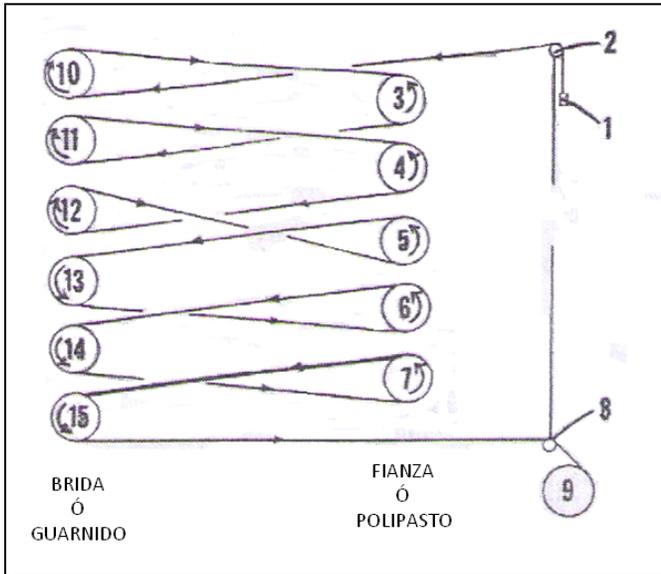


FIG. 13-34
ENHEBRADO DE CABLE DE LEVANTE DE PLUMA – LÍNEA DE 12 PARTES

- (1) EXTREMO DE ANCLA
- (2) POLEA DE MÁSTIL L.I.
- (3) POLEA EXTERNA DE FIANZA L.I.
- (4) POLEA INTERNA DE FIANZA L.I.
- (5) POLEA CENTRAL DE FIANZA L.D.
- (6) POLEA INTERNA DE FIANZA L.D.
- (7) POLEA EXTERNA DE FIANZA L.D.
- (8) POLEA DE MÁSTIL L.D.
- (9) TAMBOR DE PLUMA DE LEVANTE.
- (10) POLEA DE BRIDA EXTERNA L.I.
- (11) POLEA CENTRAL DE BRIDA L.I.
- (12) POLEA CENTRAL DE BRIDA L.I.
- (13) POLEA CENTRAL DE BRIDA L.D.
- (14) POLEA INTERNA DE BRIDA L.D.
- (15) POLEA EXTERNA DE BRIDA L.D.

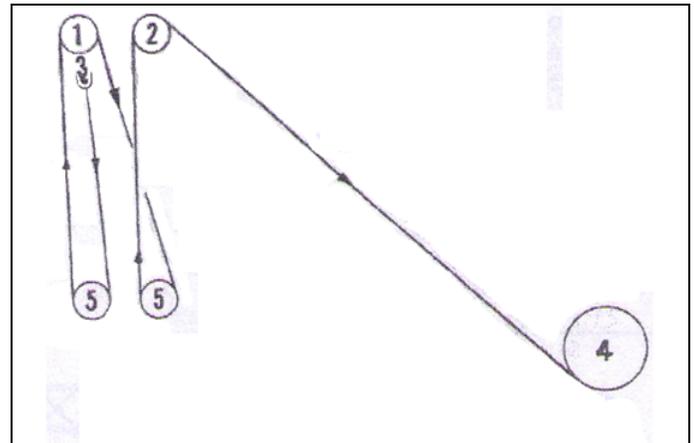


FIG. 13-35
ENHEBRADO DE CABLE DE LEVANTE DE GRÚA – LÍNEA SE 4 PARTES

- (1) POLEA L.I.
- (2) POLEA L.D.
- (3) ANCLA
- (4) TAMBOR DE LEVANTE
- (5) BLOQUE DE GANCHO O BOLA DE POLEAS

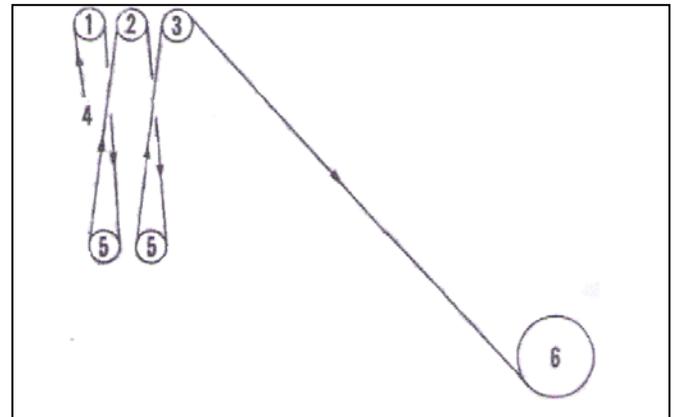


FIG. 13-36
ENHEBRADO DE CABLE DE LEVANTE DE PLUMA- EN 5 PARTES DE LÍNEA

- (1) POLEA L.I.
- (2) POLEA CENTRAL
- (3) POLEA L.D.
- (4) ANCLA DE CABLE
- (5) BOLA DE GANCHO O PATESCA
- (6) TAMBOR DE LEVANTE

SECCIÓN 13B ACCESORIOS "HI-LITE" ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

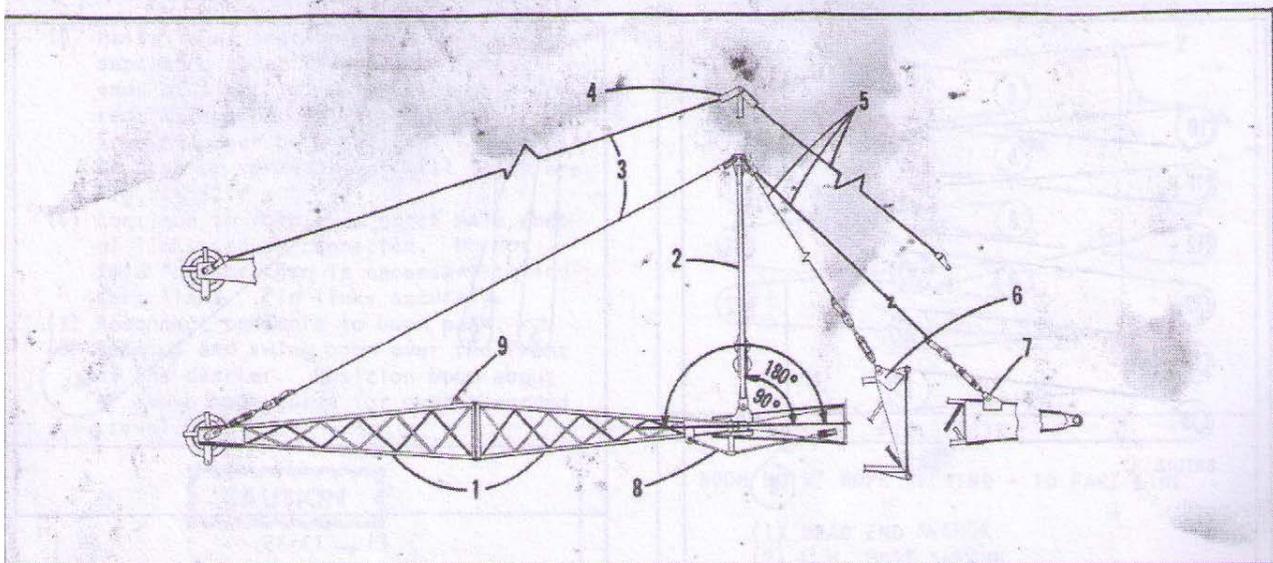


FIG. 13-37

JIB ASSEMBLY - BOLTED

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| (1) BASIC JIB | (5) JIB BACKSTAYS |
| (2) JIB MAST | (6) BACKSTAYS AT UPPER SECTION |
| (3) JIB FRONTSTAYS | (7) BACKSTAYS AT LOWER SECTION |
| (4) EQUALIZER SHEAVES (OPTIONAL) | (8) BACKSTOP ROPES |
| (9) DEFLECTOR ROLLERS | |

JIB ASSEMBLY (BOLTED)

The jib is of the bolted tubular type. The basic jib is two sections, with a length of 20 feet. Additional sections are available in ten foot lengths, to a maximum length of 50 feet.

JIB CAPACITY: The capacity of a jib is based on several factors:

- (a) Angle of jib with respect to boom.
- (b) Length of jib.
- (c) Radius of boom.
- (d) Strength of materials.

Before making a lift always consult the jib capacity charts to make sure the load being lifted is within the rated capacity of the jib under the existing conditions.

JIB INSTALLATION: The jib assembly may be installed on the machine as follows:

- (a) Assemble the complete jib in the desired length, on the ground. Make sure the lattice tubes form a continuous zig zag line the entire length of the jib.
- (b) Pin the jib mast to the jib.
- (c) Attach the jib lower section to the boom head shaft. Fit a "U" clamp around each

end of the head shaft, and bolt to the jib lower section.

- (d) Attach the jib frontstay lines.
 - (1) With equalizer sheaves, one line runs from the jib head shaft, around the equalizer sheave on the jib mast, and connects to the other side of the jib head shaft. A socket and wedge is installed on each end of the line, and connects to a link at the head shaft. Length of line varies with jib length. Consult part book for correct line length.
 - (2) Without equalizer sheaves, two lines are used. Each line runs from a turnbuckle hooked to the head shaft, to the top of the jib mast. There is a socket and wedge on each end of each line, to pin to the turnbuckle and jib mast. The turnbuckle must be adjusted so the two lines pick the jib evenly. Secure the turnbuckle against rotation with locknuts, and cotter pins through the threaded turnbuckle rod. Consult parts book for correct line length.
- (e) Depending upon machine age, several boom guy line anchors have been used.
 - (1) With equalizer sheave (see Fig. 13-37)

SECCIÓN 13B ACCESORIOS "HI-LITE" ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

the backstay may be attached at either the boom upper section or the boom lower section. The backstay runs from the boom lug, around the sheave at the top of the jib mast and back to the lug on the other side of the boom. A socket and wedge is mounted on each end of the line, and pins to the lug. The jib angle with respect to the boom may be varied by changing the length of the backstay line. Consult parts book for correct line length.

- (2) Without equalizer sheave (see Fig. 13-37) two backstays are used and may be attached to either the boom upper section or lower section. Each line runs from a turnbuckle on the boom lug, to the top of the jib mast. A socket and wedge on each end of each line, pins to the turnbuckle and the jib mast. The turnbuckles must be adjusted so the two lines are equally loaded. Secure the turnbuckles against rotation with locknuts, and cotter pins through the threaded turnbuckle rod. Consult parts book for correct line length.

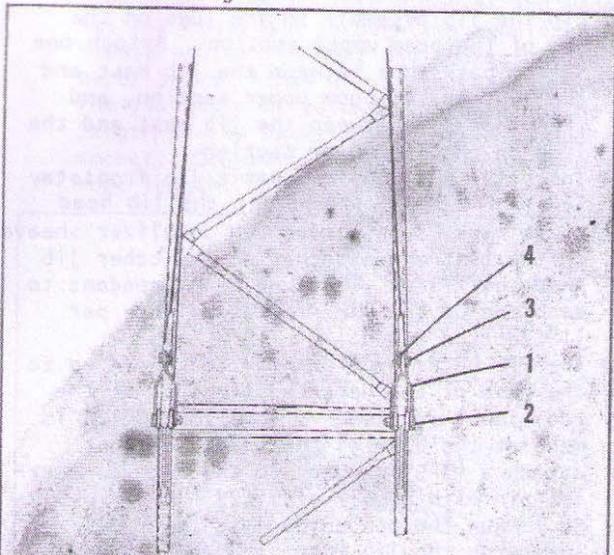


FIG. 13-38

JIB BACKSTAY ANCHOR WITH LINKS

- (1) LINK
- (2) PIN
- (3) PIN & LOCK PIN
- (4) PENDANT

- (f) Newer machines use a pair of links to anchor the jib backstay.
- (1) With equalizer sheaves (Fig. 13-38) a 40'11-3/4" long basic backstay is

used. It runs from a pair of links fitted over the upper boom connection pins at the bottom of upper boom section, around the equalizer sheave on the jib mast, and back to another pair of links on the opposite side of the boom. The basic backstay sets the jib in line with the boom. To set the jib at a 15° offset, add one 2'2" pendant to each end of the basic backstay. To set the jib at a 30° offset, add two 2'2" pendants to each end of the basic backstay.

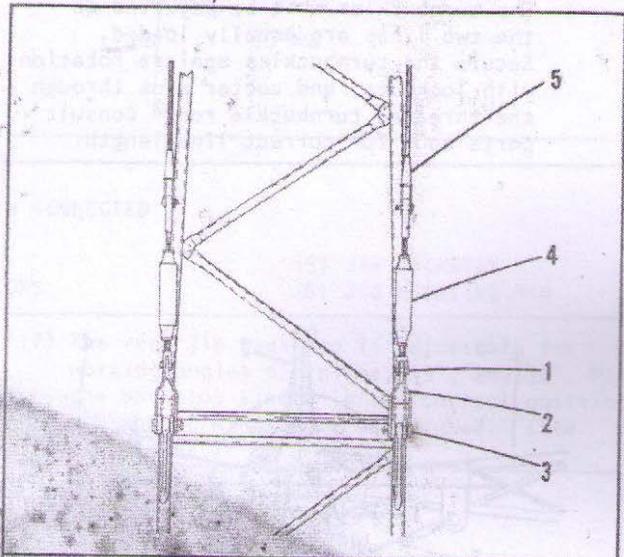


FIG. 13-39

JIB BACKSTAY ANCHOR WITH LINKS (WITHOUT EQUALIZER SHEAVES)

- (1) PIN & LOCK PIN
- (2) LINKS
- (3) PIN & LOCK PIN
- (4) TURNBUCKLE
- (5) SOCKET & WEDGE

- (2) Without equalizer sheaves (Fig. 13-39) each jib backstay is anchored to the jib mast with a socket and wedge. The other end of each backstay is attached to a turnbuckle with a socket and wedge. The turnbuckles are pinned to a set of links, which are fitted over the upper boom connection pin at the bottom of the upper boom section. Jib angle with respect to boom is varied by changing the length of jib backstays. The turnbuckles must be adjusted so the two lines are equally loaded. Secure the turnbuckles against rotation with locknuts, and cotter pins through the threaded turnbuckle rod. Consult parts

SECCIÓN 13B ACCESORIOS "HI-LITE" ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

book for correct line length.

(3) The jib backstay line may be anchored at the end of the boom lower section. The links are mounted to the upper boom connection pins. On machines without equalizer sheaves, the backstays connect to turnbuckles pinned to the links as in Fig. 13-39. On machine with equalizer sheaves, a socket and wedge at each end of the backstay pins to the links. In either case, the jib angle is adjusted by varying the length of backstay lines. The turnbuckles must be adjusted so the two lines are equally loaded. Secure the turnbuckles against rotation with locknuts, and cotter pins through the threaded turnbuckle rod. Consult parts book for correct line length.

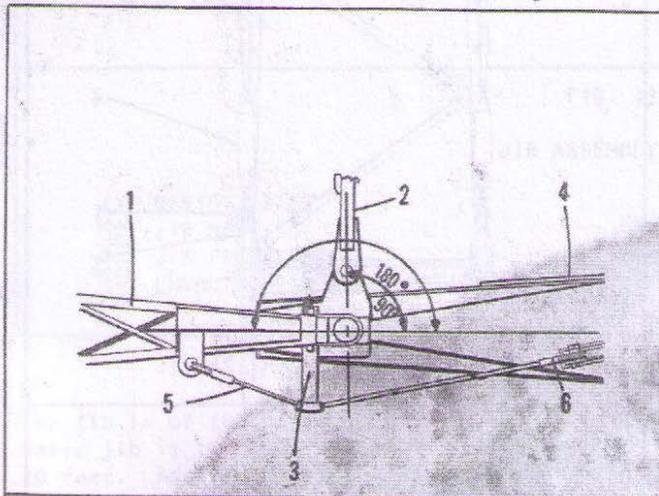


FIG. 13-40
JIB BACKSTOPS

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| (1) JIB | (4) BOOM |
| (2) JIB MAST | (5) BACKSTOPS |
| (3) BACKSTOP LINKS | (6) THIMBLE & ROPE CLIP |

- (g) Adjust the frontstay and backstay lines until the jib mast splits the angle between the jib and the boom.
- (h) Install the jib backstop links. Connect one end of each backstop rope to the lug on jib lower section with a thimble and wire rope clip. Run the ropes over the links, and attach to the lugs on the boom upper section, with another thimble and rope clip. Adjust the backstop ropes to stop the jib inline with the boom.

JIB ASSEMBLY (PIN CONNECTED)

The jib is of the pin connected tubular type. The basic jib is two sections, with a length of 20 feet. Additional sections are available in ten foot lengths, to a maximum length of 50 feet.

JIB CAPACITY: The capacity of a jib is based on several factors:

- (a) Angle of jib with respect to the boom.
- (b) Length of jib.
- (c) Radius of boom.
- (d) Some lifts on strength of materials.

Before making a lift, always consult the jib capacity chart to make sure the load being lifted is within the rated capacity of the machine under the existing conditions.

JIB INSTALLATION: The jib assembly may be installed on the machine as follows:

- (a) Assemble the complete jib, in the desired length, on the ground. Make sure the lattice tubes form a continuous zig zag line the entire length of the jib.
- (b) Pin the jib mast to the jib.
- (c) Pin the jib assembly to the lugs on the end of the boom upper section. Attach one set of backstops between the jib mast and the lugs on the boom upper section, and the other set between the jib mast and the lugs on the jib lower section.
- (d) Install the 43'9" long basic jib frontstay line. The line attaches to the jib head shaft link, runs through an equalizer sheave on the mast and attaches to the other jib head shaft link. Add one, 9'6" pendant to each end of the jib frontstay line, per jib section added.
- (e) The jib backstay lines may be connected to the base of the upper section, or at the boom lower section. If the connection is made at the base of the upper section, attach a 43'9" pendant to the boom connection pin with a pair of links, (see Fig. 13-38.) Run the pendant around the equalizer sheave on the jib mast, and connect to the other boom connection pin with a pair of links. The 43'9" basic pendant will set the jib inline with the boom. To set the jib at 15° add one 4'4" pendant to the basic pendant. To set the jib at 30° add two 4'4" pendants to the basic pendant.

If connection is made at the boom lower section, connect one end of the backstay

SECCIÓN 13B ACCESORIOS "HI-LITE" ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

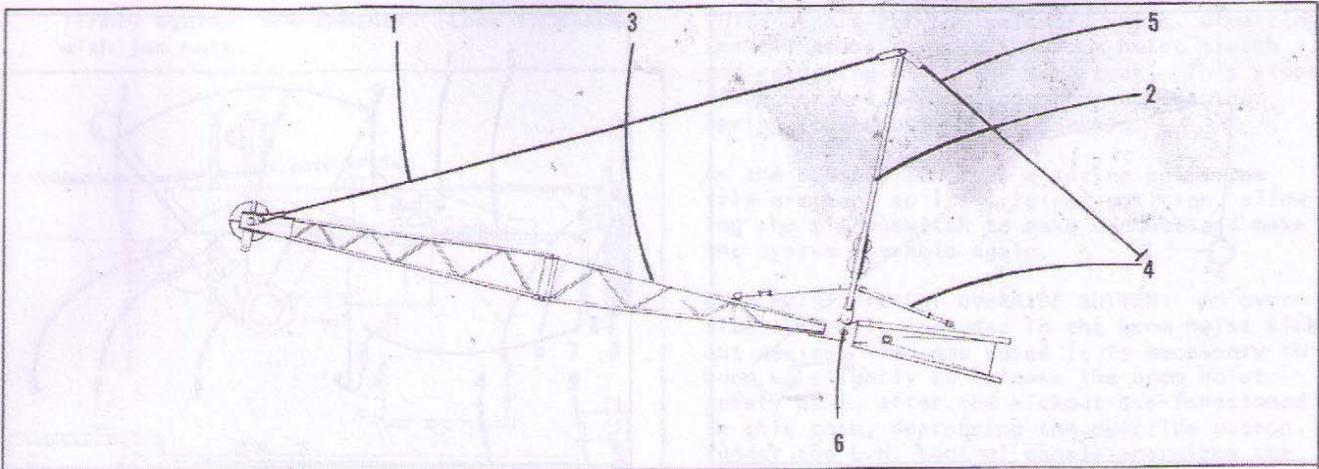


FIG. 13-41

JIB ASSEMBLY - PIN CONNECTED

- | | | |
|-------------------|-------------------|----------------------|
| (1) JIB FRONTSTAY | (3) JIB | (5) JIB BACKSTAY |
| (2) JIB MAST | (4) JIB BACKSTOPS | (6) JIB MOUNTING PIN |

to the links at the pin connection on the boom lower section with a socket and wedge. Run the loose end through the equalizer sheave on the jib mast and connect to the other set of links with a socket and wedge. The jib angle is adjusted by varying the length of the backstay at the wedge and socket. Consult parts book for correct rope length.

(f) The rear jib backstop is adjustable for working angles of inline, 15°, and 30°. Pin the backstop sleeve in the correct position for the working angle being used. (See Fig. 13-42.)

CAUTION

REMOVE THE PINS FROM THE BACKSTOP SLEEVES BEFORE SETTING BOOM JIB ASSEMBLY ON GROUND OR JIB LOWER SECTION WILL BE BENT.

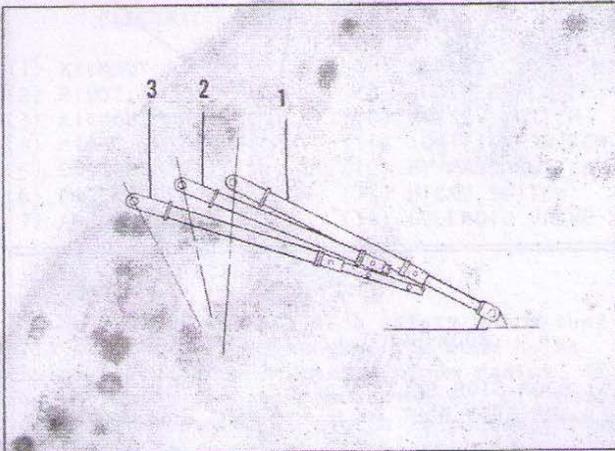


FIG. 13-42

PIN CONNECTED JIB BACKSTOPS

- | |
|------------------------|
| (1) PIN FOR INLINE JIB |
| (2) PIN FOR 15° JIB |
| (3) PIN FOR 30° JIB |

SECCIÓN 13B ACCESORIOS "HI-LITE" ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

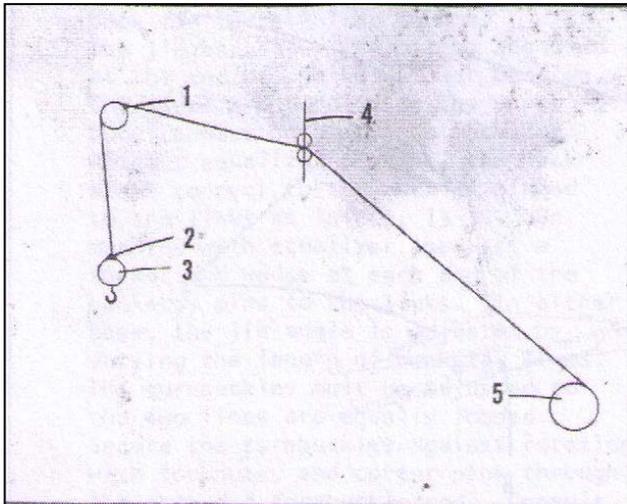


FIG. 13-43

JIB HOIST REEVING - ONE PART

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) JIB SHEAVE | (3) HOOK BLOCK |
| (2) ANCHOR | (4) JIB MAST |
| (5) HOIST DRUM | |

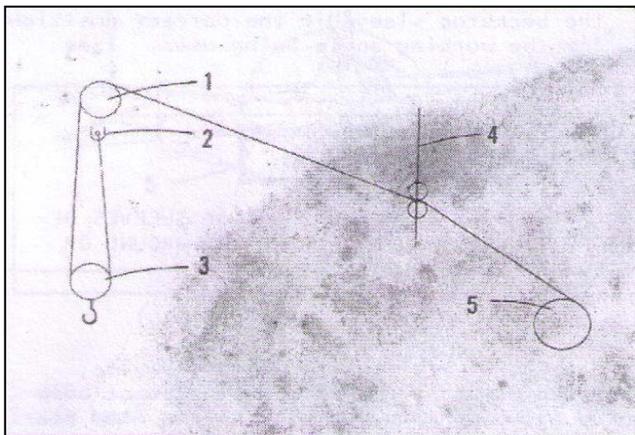


FIG. 13-44

JIB HOIST REEVING - TWO PART

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) JIB SHEAVE | (3) HOOK BLOCK |
| (2) ANCHOR | (4) JIB MAST |
| (5) HOIST DRUM | |

(c) Engarce la palanca de elevación de la pluma, y ajustar el tornillo de fijación (Fig. 13-17) hasta que haya 1/16" entre la palanca de elevación de la pluma y de la palanca de tránsito.

Para ajustar el brazo del disparador automático de paro de elevación de pluma, proceda de la siguiente manera:

- (a) Gire hacia adentro los dos pernos de tope en la medida de lo posible.
- (b) Elevar la pluma a la posición máxima deseada

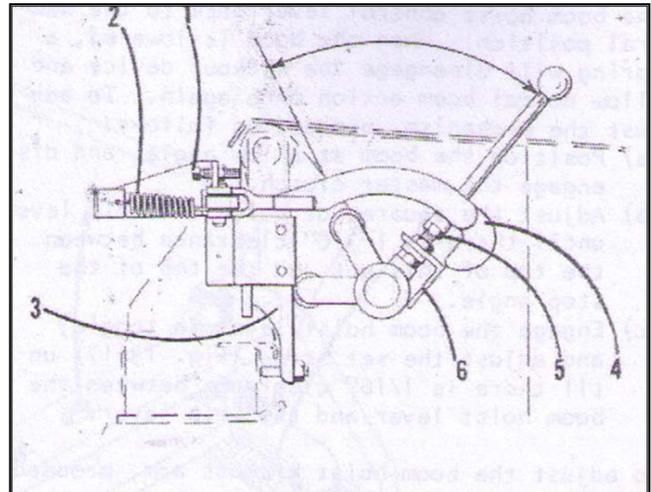


FIG.13-45

DISPARADOR AUTOMÁTICO DE PARO DE ELEVACIÓN DE PLUMA

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (1) TORNILLO DE AJUSTE | (4) VIAJE DE PALANCA |
| (2) RESORTE | (5) TUERCA CUADRADA |
| (3) BRAZO DE EMPUJE | (6) ANGULO DE PARADA |

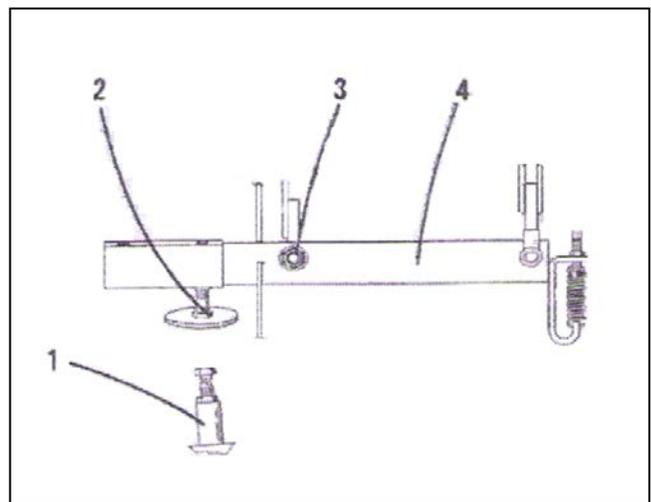


FIG. 13-46

BRAZO DEL BOTADOR DE PLUMA AUTOMÁTICO

- | | |
|---------------------------------|------------|
| (1) TORNILLO DE PARO DE PLUMA | (3) PIVOTE |
| (2) TORNILLO DE PARADA DE BRAZO | (4) BRAZO |

(alrededor de 1/4" de los topes de pluma.)

(c) Con la palanca de control en la posición neutral, retener firmemente la palanca de tránsito contra el ángulo de paro.

(d) Gire los dos tornillos de tope hasta que presionen firmemente uno contra el otro. Asegurar en el lugar con las contratuercas.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

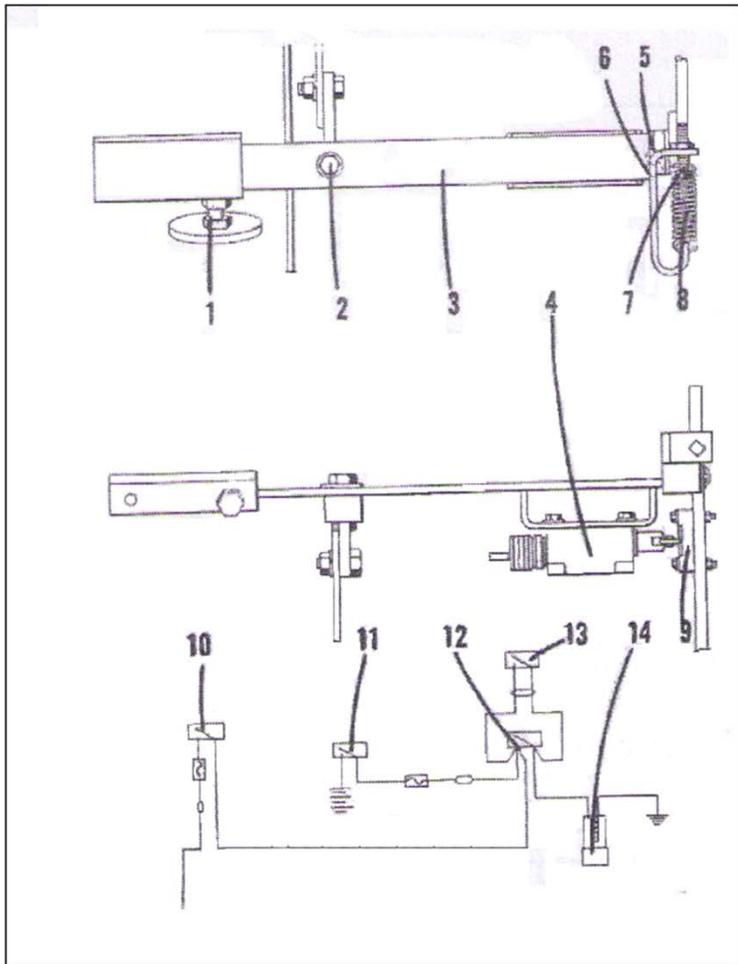


FIG. 13-47
BRAZO DEL BOTADOR DE PLUMA AUTOMÁTICO ELÉCTRICO

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (1) TORNILLO DEL DISPARADOR | (8) RESORTE |
| (2) PIVOTE | (9) PLATO DE GOLPEO |
| (3) BRAZO DEL DISPARADOR | (10) SWITCH DE PRESIÓN |
| (4) MICRO SWITCH | (11) SWITCH DE IGNICIÓN |
| (5) POSICIÓN ENGARZADA | (12) SWITCH DE SOBRE-PASO |
| (6) POSICIÓN DESENGARZADA | (13) MICRO SWITCH |
| (7) TORNILLO DE AJUSTE | (14) VÁLVULA SOLENOIDE |

DISPARO AUTOMÁTICO ELÉCTRICO

El disparador automático de paro de elevación de pluma es un medio de seguridad que desacoplará automáticamente el embrague de elevación pluma cuando la pluma alcanza su radio mínimo, si el dispositivo tiene un ajuste apropiado. La presión de aceite al embrague disparador de paro de elevación de pluma se en ruta a través de una válvula de solenoide, que es controlada por un micro interruptor montado en el extremo del brazo del disparador automático. (Ver fig. 13-19). Cuando la pluma se acerca a su radio mínimo la sección de base de pluma hace contacto con el perno de viaje montado en el extremo de la varilla de disparo. La sección base empuja el brazo de arranque, moviéndose el micro interruptor lejos de la placa de percusión y permitiendo que se rompa el contacto. Este des-energiza la válvula de solenoide, desviando toda la presión del embrague de elevación de la pluma y devolverlo al

depósito. Esto detiene desplazamiento hacia arriba de la pluma, y aplica el freno de pluma cargado a resorte.

Cuando se baja la pluma, un resorte empuja el brazo de viaje de regreso a su posición original, permitiendo que el micro-interruptor haga contacto y hacer que el sistema funcione de nuevo.

PLUMA DE GRÚA, BOTÓN DE ANULACIÓN DEL DISPARADOR: Un sistema de anulación está incluido en el dispositivo disparador de elevación pluma. En algunos casos es necesario subir ligeramente la pluma para liberar el trinquete de pluma, presionando el botón de anulación, (en el panel de control L.D) energiza la válvula solenoide, permitiendo al operador que pueda subir la pluma.

PRECAUCIÓN

USE EL BOTÓN DE SOBRE PASO CON EXTREMA PRECAUCIÓN. EL DISPARADOR AUTOMÁTICO DE ELEVACIÓN NO FUNCIONA CUANDO EL BOTÓN ESTÁ OPRIMIDO.

INTERRUPTOR DE PRESIÓN: Un interruptor de presión montado en el sistema S-O-M, es el apagado en el interruptor del sistema en máquinas equipadas con motores diesel. En las máquinas equipadas con motores de gasolina, el interruptor de encendido es de apagado y encendido en el interruptor.

El interruptor está normalmente "abierto", pero se pondrá en contacto cuando la presión se acumula en el sistema S-o-M hidráulico. Cuando la maquina es apagada, y la presión hidráulica cae, el interruptor de presión se abre cortando el suministro de electricidad al sistema limitador.

AJUSTE DEL DISPARADOR AUTOMÁTICO DE LEVANTE DE PLUMA: El ajuste del disparador automático debe ser checado cada 40 horas, y cada vez que la pluma se ha removido o se ha reemplazado en la maquina. La operación del sistema deberá ser checado cada 40 Horas, y si no está trabajando adecuadamente, repararlo antes de utilizar la pluma de la grúa. El ajuste y el chequeo operacional deberán checarsse como sigue:

- (a) Con la pluma apoyada en el suelo, mueva el switch con la mano (Ver Fig. 13-19).
- (b) Arranque el motor superior, embrague el embrague maestro, y jale la palanca de levante de pluma, si el sistema está funcionando correctamente la pluma no se elevara.
- (c) Libere el viaje del brazo de permitiendo que el resorte regrese el switch a su posición original, y de nuevo intente con la palanca de levante de pluma. La pluma deberá elevarse esta vez.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

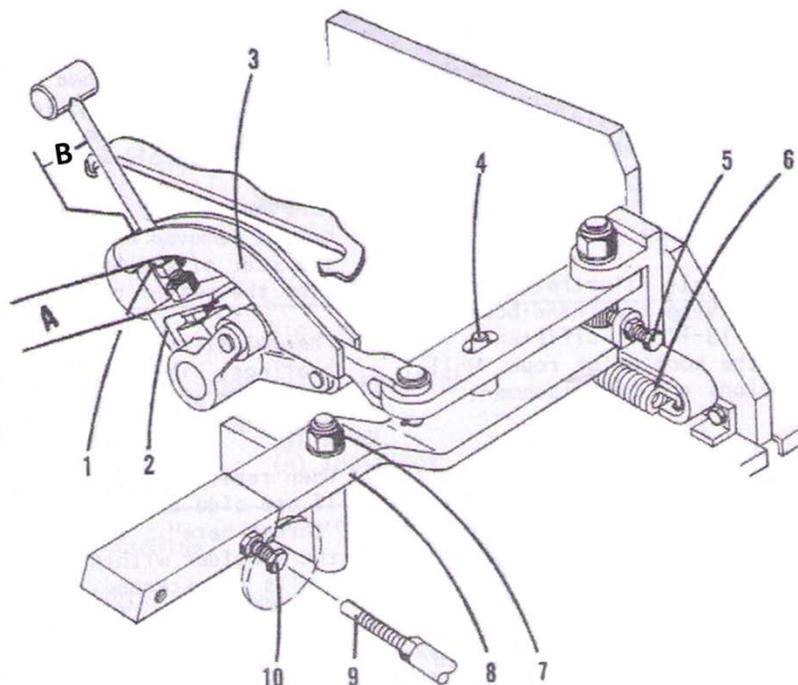


FIG. 13-48

BOTADOR AUTOMÁTICO DE LEVANTE DE PLUMA (MECÁNICO)

- (A) = 1-3/8 PULGADAS
- (1) TUERCA CUADRADA
- (2) ANGULO DE PARO
- (3) VIAJE DE PALANCA
- (4) PIVOTE
- (5) TORNILLO DE FIJACIÓN

- (B) = 1/16 PULGADA
- (6) RESORTE
- (7) PIVOTE
- (8) BRAZO
- (9) TORNILLO DE PARO DE PLUMA
- (10) TORNILLO DE PARO DE BRAZO

(d) Cheque el tornillo de ajuste. Asegúrese que detiene el viaje del brazo cuando el rol del micro switch está en el centro de la posición elevada de la placa de golpeo. Asegure la contratuerca en el tornillo de ajuste.

(e) Levante la pluma hasta que la pluma esté en la posición máxima deseada. Los topes deberán estar de 1/4 a 1/2” del asiento.

(f) Ajuste los tornillos del disparador hasta que el micro switch este atrapado. (El contacto se ha roto).

(g) Apriete la contratuerca en los tornillos del disparador.

DISPARADOR AUTOMÁTICO DE PARO DE PLUMA DE GRÚA (MECÁNICO)

Un nuevo estilo disparador automático de la pluma mecánica está siendo utilizado en máquinas equipadas con sólo del palanca de levantamiento de la pluma a mano derecha. El Funcionamiento y el ajuste es el mismo que se explicó anteriormente en esta sección bajo “DISPARADOR AUTOMÁTICO DE PARO DE PLUMA DE GRÚA (MECÁNICO)”.

SECCIÓN 13B ACCESORIOS “HI-LITE” ACCESORIO DE PLUMA TUBULAR - CONTINUACIÓN

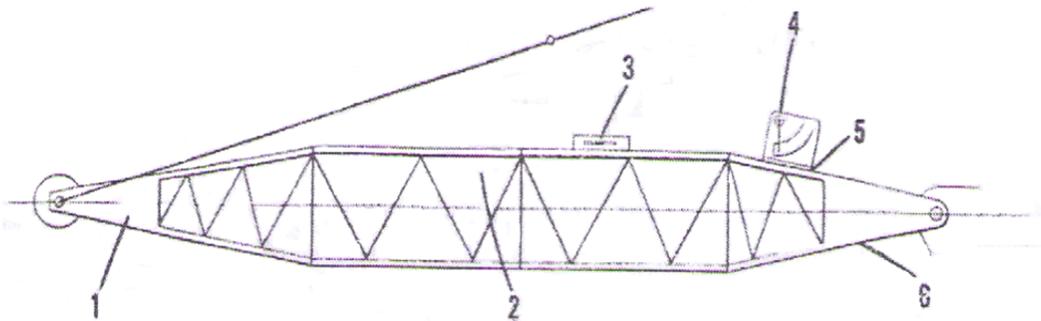


FIG. 13-49
INDICADOR DE ANGULO DE PLUMA

(1) SECCIÓN SUPERIOR
(2) EXTENSIÓN

(3) NIVEL
(4) INDICADOR

(5) CUÑAS
(6) SECCIÓN INFERIOR

INDICADOR DE ÁNGULO DE PLUMA

El Indicador de ángulo de la pluma cuando se ajusta correctamente, refleja el ángulo de trabajo aproximado de la de pluma de la grúa. El indicador no está

instalado en la pluma cuando sale de fábrica, ya que puede dañarse durante el traslado. Se debe montar en el campo, después cuando la pluma es instalada en la maquina.

Vuelva a checar mensualmente la posición del péndulo, o cada vez que se remueva o quite la pluma de la maquina.

AJUSTE DEL INDICADOR DE ÁNGULO DE LA PLUMA: Cuando se monte el indicador de ángulo de la pluma, asegúrese que el apuntador de péndulo se encuentre en cero cuando lo pluma se encuentre horizontalmente. La posición de la pluma deberá ser verificado poniendo un nivel de burbuja en una cuerda de la sección recta de la pluma.

Después de la instalación, levante la pluma despacio y observe el movimiento del péndulo en varias posiciones de la pluma. Un indicador dañado o inoperativo nunca debe usarse para determinar el ángulo de la pluma.





SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL

ESPECIFICACIONES DE MOTOR						
MOTOR	RALENTÍ ALTO	R. M. O	CABALLOS DE FUERZA NETOS	AMA ó NACC H. P.	CAPACIDAD DEL CARTER	CAPACIDAD DEL SIST. DE ENFRIAMIENTO
F554G	1880 RPM	1710 RPM	109 HP	51.3 HP	2.5 GAL.	10.5 GAL.
GM4030N	1990 RPM	1850 RPM	110 HP	28.9 HP	4.25 GAL.	6.75 GAL.
GM6030N	1990 RPM	1850 RPM	125 HP	43.5 HP	7 GAL.	8 GAL.
D333C-T	1990 RPM	1890 RPM	110 HP	54.1 HP	7.25 GAL.	9.4 GAL.
GM6082	1940 RPM	1800 RPM	165 HP	43.35 HP	7.25 GAL.	8.75 GAL.
GM4082	1207 RPM	1810 RPM	118 HP	28.9 HP	4.25 GAL.	6.75 GAL.
NHC-4-1P	1880 RPM	1700 RPM	108 HP	42 HP	4 GAL.	10.9 GAL.
HR-6-1P-TC	1300 RPM	1275 RPM	66.7 HP	63 HP	7 GAL.	12.7 GAL.
135GZU	1880 RPM	2135 RPM	121 HP	45.9 HP	3 GAL.	7.5 GAL.

NACC= National Automobile Chamber of Commerce

A.M.A. - Automobile Manufacturers Association

R.M.O. - Revoluciones Máximas de Operación

PESOS EN LIBRAS (APROXIMADOS)					
	LS98	LS98A	LS98PL	LS108B	LS118
CONTRAPESO "A"	6,650	12,000	5,750	12,000	12,200
CONTRAPESO "AB"	11,070	21,400	-----	25,600	46,000
CASETA (MENOS CONTRAPESO)	19,600	21,000	20,200	21,500	24,695
ADAPTADOR DE PIE DE PLUMA	N. A	650	N. A	650	1,165
CHASIS (CON ZAPATAS DE 30")	26,000	27,320	32,800	27,000	37,660
CILINDRO DEL CONTRAPESO	-----	-----	-----	-----	-----
MAQUINA BÁSICA	43,830	60,000	66,780	60,200	116,018
BASTIDORES CADA UNO (CON ZAPATAS 30")	-----	-----	-----	8,500	12,725
PLUMA TUBULAR DE 40 PIES.	-----	4,700	-----	4,900	5,158
PLUMA DE CELOSÍA DE 40 PIES.	3,640	3,690	3,690	3,690	N. A
MÁSTIL	-----	1,720	-----	3,690	1,850
ACCESORIO PARA PALA *	7,600	-----	-----	1,720	N. A
ACCESORIO PARA ZANJEADORA *	6,965	6,965	6,965	6,965	N. A
* MENOS LA CUCHARA					



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL – CONTINUACIÓN

VELOCIDADES

	LS98	LS98A	LS98PL	LS108B	LS118
TRANSITO EN ORUGAS (ALTA)	1.78 MPH	1.78 MPH	1.95 MPH	1.78 MPH	2.1 MPH
TRANSITO EN ORUGAS (BAJA)	.79 MPH	.79 MPH	.86 MPH	.79 MPH	.92 MPH
VELOCIDAD DE GIRO	4.0 RPM	4.0 RPM	4.0 RPM	4.0 RPM	4.07 RPM
VELOCIDAD DE REVERSA DE LA FLECHA (RALENTÍ ALTA)	44.1 RPM				

MEDIDAS

	LS98	LS98A	LS98PL	LS108B	LS118
ANCHO TOTAL (CON ZAPATAS DE 30" RETRAÍDAS)	-----	-----	-----	11´ 11"	11´ 5"
ANCHO TOTAL (CON ZAPATAS DE 30" EXTENDIDAS)	11´ 2"	12´ 0"	11´ 6"	13´ 2"	15´ 0"
ANCHO TOTAL (CON BASTIDORES REMOVIDOS)	-----	-----	-----	11´ 11"	11´ 5"
ALTURA MÍNIMA BAJO EL CHASIS	1´ 3"	1´ 3"	2´ 5/16"	1´ 2"	1´ 7/8"
LONGITUD TOTAL DE ORUGAS	13´ 1"	15´ 1"	15´ 8"	15´ 0"	16´ 1/4"
ALTURA MÁXIMA GUARNIDO ABAJO	11´ 8"	11´ 7"	12´ 7"	11´ 8"	11´ 7"
ALTURA MÁXIMA GUARNIDO ELEVADO	15´ 0"	14´ 11"	-----	15´ 0"	14´ 11"
ALTURA TOTAL (MÁSTIL ABAJO)	11´ 2"	-----	12´ 1"	-----	-----

LISTA DE HERRAMIENTAS

Las siguientes herramientas son entregadas con cada máquina nueva:

JUEGO DE HERRAMIENTAS BÁSICAS - TODAS LAS MAQUINAS
CON CHASIS DE PISTA PLANA

PC52A	1	PISTOLA DE GRASA
1X818	3	CUERPO DE CODO
1X817	3	GRASERA
1X816	3	GRASERA
1X815	3	GRASERA
1X813	3	GRASERA
1X812	3	GRASERA1A
JC1868	1	FILTRO DE ACEITE
PC147	1	FRANELA PAÑO
1080	6	CUÑAS DE EMBRAGUE
1C79	6	CUÑAS DE EMBRAGUE
1C78	6	CUÑAS DE EMBRAGUE
PR150	1	MANGUERA DE PISTOLA DE GRASA
PC45	1	PISTOLA DE GRASA
20P61	1	LLAVE CON EXTREMO ABIERTO
1P1005	1	LLAVE CON EXTREMO ABIERTO
PC35	1	ACEITERA
1P77	1	LLAVE PARA CONTRAPESO
SUMAR PARA 98 ^a , 98LC, LS108B, CHASIS 118		
1P7	1	LLAVE CON EXTREMO ABIERTO DE 2"
PA30	1	LLAVE ESCALÓN
PB33	1	BARRA

SUMAR PARA CHASIS EXTRA LARGO

1A1203	2	PERNO
1A202	2	TUERCA
SUMAR PARA CHASIS DE LS98LC Y 108B		
1A1202	2	TURCA
1A1309	2	PERNO
1A1426	1	BANDEJA
1P222	1	EXTRACTOR
8A487	1	ESLINGA
8A488	1	ESLINGA
1X155	4	TUERCA HEXAGONAL
1P657	1	MATRACA
1P656	1	MANERAL

SUMAR PARA CHASIS DE LS98A

PA30	1	LLAVE ESCALÓN
1P7	1	LLAVE ESPAÑOLA
1A1202	2	TUERCA
1A1309	2	PERNO
1P222	1	EXTRACTOR
SUMAR PARA MAQUINAS CON PLUMA TUBULAR		
1P758	1	MARTILLO DE GOLPE



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL – CONTINUACIÓN

SUMAR PARA CHASIS DE LS118

HERRAMIENTAS ESPECIALES PARA MAQUINAS TIPO PIPA

PA30	1	LLAVE ESCALÓN	1P671	1	HERRAMIENTA DE SELLO SE CONJ.
1A1202	2	TUERCA	8P137	1	BUJE
1A1309	2	PERNO	1X812	2	GRASERAS DE 1/8" HERRAMIENTA DE SELLO SE CONJ.
1P7	1	LLAVE ESPAÑOLA DE 2"	1P673	1	CONJ.
1P222	1	EXTRACTOR	8P139	1	BUJE
1P656	1	MANGO TUBULAR			
1P657	1	DADO			
1P1501	2	ESLINGA			
1X3853	4	TORNILLO DE CABEZA			
1X155	4	TUERCA HEXAGONAL			
1X32	4	ARANDELA DE SEGURIDAD			

JUEGO DE HERRAMIENTA – PARA 98PL SOLAMENTE

PC52A	1	PISTOLA DE GRASA
PR150	1	MANGUERA DE PISTOLA DE GRASA
1P666	1	HERRAMIENTA PARA LIBERAR LA PISTA
1P663	2	PERNO
1P664	2	TUERCA
8P464	1	PISTOLA DE GRASA
1X827	2	TAPONES DE TUBERÍA
8P838	1	BROCA
8P839	1	BROCA
JC1868	1	FILTRO DE ACEITE
PC35	1	ACEITERA
PC147	1	FRANELA PAÑO
1C78	6	CUÑAS DE EMBRAGUE
1C79	6	CUÑAS DE EMBRAGUE
1C80	6	CUÑAS DE EMBRAGUE
20P61	1	LLAVE



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL – CONTINUACIÓN

ESPECIFICACIONES DE TORQUE DE TORNILLOS

El Torque apropiado de tornillos, tornillos prisioneros, pernos y tuercas es muy importante durante el montaje o la instalación de cualquier componente en la máquina. La tabla a continuación lista los torques para la mayoría de los tamaños populares de tornillos, incluyendo el grado 5 y grado 8, la tabla también se aplica para apretar los pernos prisioneros, o apretar las tuercas. Consulte la tabla cada vez que un de tornillo debe apretarse en una máquina.

La información que se muestra en el gráfico es aplicable

en todos los casos, excepto cuando de otros datos de torque se ha publicado en el manual del operador o tienda. Dos columnas de figuras se muestran para cada tipo de de tornillo, seco y lubricados. La columna de "seco" cubriría tornillos tal como llegan del paquete, o tornillos sin lubricación externa aplicada. La segunda columna cubre tornillos lubricados externamente con aceite, blanco de plomo, anti-adherente, grafito, etc., esta columna también se debe utilizar para apretar tornillos en los que se usará Loctite

DIÁMETRO NUMERO DE CUERDAS	GRADO 8		GRADO 5	
	TORQUE SECO	TORQUE LUBRICADO	TORQUE SECO	TORQUE LUBRICADO
	PULG. LIBRA	PULG. LIBRA	PULG. LIBRA	PULG. LIBRA
4 - 40	12	9	8	6
6 - 32	23	17	16	12
8 - 32	41	31	30	22
10 - 24	60	45	43	32
1/4 - 20	144	108	96	75
	PULG. LIBRA	PULG. LIBRA	PULG. LIBRA	PULG. LIBRA
5/16 - 18	25	18	17	13
3/8 - 16	45	35	30	23
7/16 - 14	70	55	50	35
1/2 - 13	110	80	75	55
9/16 - 12	150	110	110	80
5/8 - 11	220	170	150	110
3/4 - 10	380	280	260	200
7/8 - 9	600	460	430	320
1 - 8	900	680	640	480
1-1/8 - 7	1,280	960	800	600
1-1/4 - 7	1,820	1,360	1,120	840
1-3/8 - 6	2,380	1,780	1,460	1,100
1-1/2 - 6	3,160	2,360	1,940	1,460



ACERO SUAVE



GRADO 5



GRADO 8

IDENTIFICACIÓN DE CABEZAS DE TORNILLOS

SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL – CONTINUACIÓN

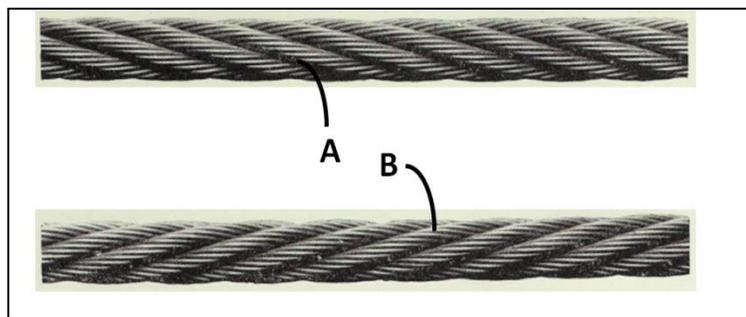


FIG. 1

(A) ARROLLAMIENTO REGULAR DERECHO
(B) ARROLLAMIENTO LAG IZQUIERDO

Los cables metálicos se hacen con tres tipos de "arrollamiento".
Arrollamiento se refiere a la dirección en la que los alambres y las hebras se trenzan para formar el cable.
Considerando los sentidos de arrollamiento de los alambres en el cordón, y de los cordones en el cable, se pueden distinguir:

- Arrollamiento cruzado o corriente es aquél en que los cordones están arrollados en sentido contrario al de los alambres que los forman.
- Arrollamiento Lang, los alambres en el cordón y los cordones en el cable están arrollados en el mismo sentido.
- Arrollamiento alternado, con cordones que están alternativamente arrollados en el mismo sentido que el cable y en sentido contrario.

Además estos tres grupos pueden estar arrollados a derechas o a izquierdas.

Se conocen también como cables de simple arrollamiento, en ellos los alambres están colocados en una o más capas arrolladas en forma de hélice alrededor de un núcleo. El núcleo generalmente lo forma un solo alambre. Si esta construcción es ya un cable terminado, los alambres de las diferentes capas se arrollan en sentido alternado a izquierda y derecha y entonces se llama cable espiral. Cuando es un elemento de otro cable mayor, las distintas capas de alambres se arrollan en el mismo sentido y entonces se le llama cordón.

El cable de arrollamiento derecho regular es el más comúnmente usado, y será entregado con una orden a menos que otro tipo de arrollamiento sea solicitado.

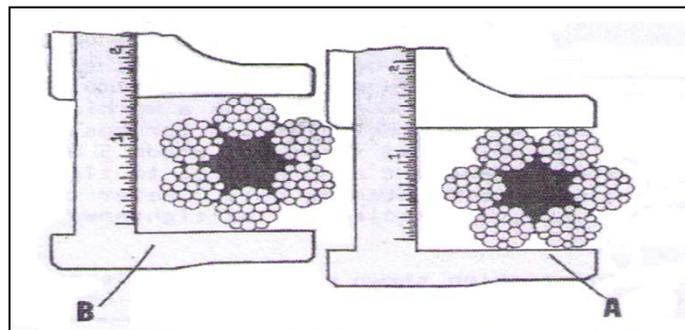


FIG. 2

MEDICIÓN DEL DIÁMETRO DEL CABLE

(A) FORMA INCORRECTA (B) FORMA CORRECTA

DIÁMETRO NOMINAL EN PULGADAS	DIÁMETRO PERMITIDO EN PULGADAS
DE 3/4	1/32
13/16 A 1-1/8	3/64
1-3/16 A 1-1/2	1/16
1-9/16 A 2-1/4	3/32
2-5/16 Y MAS GRANDE	1/8

MEDICIÓN DEL DIÁMETRO DEL CABLE

Como la ilustración indica en la figura 2, hay una manera correcta e incorrecta de medir el diámetro de un cable. El cable siempre se mide a través del diámetro más largo que ajusta dentro de un círculo verdadero.

El cable siempre se hace más grande, no más pequeño que la medida del diámetro nominal. Las tolerancias permitidas de un cable son:

En la práctica estándar, el diámetro nominal es el diámetro mínimo, una cuerda no se considera de gran tamaño hasta que su diámetro supera el máximo mencionado anteriormente.

PEDIDOS DE CABLES

Al ordenar los cables, la siguiente información deberá ser suministrada, para asegurarse de recibir el cable correcto de otras fuentes que no sea Link-Belt Speeder.

- Longitud requerida.
- Diámetro
- Construcción (tipo y número de hilos y alambres por hebra)
- Tipo de núcleo (cañamo o centro de cable)
- Grado de acero
- Dirección del arrollado
- Arrollado Regular o arrollado de hebras
- Clase de cable servicio está dirigido a: que es un cable para arrastrar en una línea de arrastre, línea de izaje o de cable en una pala, etc.,
- Preformado o no Preformados

Cuando no se especifica la información anterior, el fabricante de cable generalmente proporcionará arrollado derecho regular, fabricación ordinaria, cable de alambre de cañamo en el alma.

SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN

- (2) En eslingas o cables permanentes, la evidencia de más de un alambre roto en el tramado del cable.
- (3) Por abrasión, tallado o martilleo causando la pérdida de más de 1/3 del diámetro original de los alambres exteriores.
- (4) La evidencia de deterioro del cable por la corrosión.
- (5) Retorcimiento severo, aplastamiento severo, u otro daño que produce una distorsión de la estructura de la cuerda.
- (6) Evidencia de cualquier daño por calor resultante de una antorcha o un arco causada por el contacto con cables eléctricos.
- (7) Reducción del diámetro nominal de más de 3/64 pulg. para diámetros hasta e incluyendo el de 3/4 en . ; 1/16 pulg. para diámetros de 7/8 a 1-1 / 8 en . ; 3/32 pulg. Para diámetros de 1-1 / 4 a 1 - 1/2 pulg. Una Marcada reducción del diámetro indica un deterioro del núcleo resultante en la falta de un apoyo eficaz para el transporte de cargas soportadas por las hebras. Excesivo estiramiento del cable por elongación excesiva o también pueden ser una indicación de deterioro interno.
- (8) La evidencia de "jaula de pájaro" u otra distorsión que resulta en que algunos miembros de la estructura de la cuerda que transporta soportan más carga que otros.
- (9) La oxidación notable o desarrollo de alambres rotos en las proximidades de los accesorios.

NOTA: Si esta condición se localiza en un cable operativo y la sección en cuestión puede ser eliminada haciendo una nueva inserción, esto se puede hacer en lugar de reemplazar todo el cable.

LUBRICACIÓN

El cable es una máquina. Cada vez que se dobla un cable sobre una polea, o se endereza desde una posición floja, muchos alambres se mueven uno contra el otro. La lubricación es necesaria para ayudar a prevenir el desgaste causado por este movimiento. La lubricación también ayuda a prevenir el deterioro del cable debido a la oxidación y a la corrosión.

NOTA: Un cable oxidado es peligroso ya que no hay manera de determinar su fuerza remanente.

Muchos cables son lubricados durante su fabricación, pero esa lubricación no permanece durante toda la vida del cable. El lubricante es aplastado fuera del cable cuando gira sobre las poleas estando en tensión, es lavada por la lluvia, etc.

Por las razones previas, los cables DEBEN SER periódicamente re-lubricados. Aceite crudo o usado o grasa no deben ser utilizados como lubricantes, porque

pueden tener gránulos o ser ácidos. Cualquiera de estas condiciones son malas para el cable.

No existe una regla dada para la frecuencia de lubricación de los cables. Esto dependerá en las condiciones en las que el cable está siendo operado. Un cable operado en condiciones de humedad necesitará lubricación más seguida que bajo condiciones secas para prevenir la oxidación y la corrosión.

NOTA: No es recomendable lubricar los cables cuando se realizan operaciones de dragado.

Los Lubricantes que se utilizan para lubricar cables deben tener las siguientes propiedades:

- No deben contener ácidos o alcalinos.
- Deben tener suficiente fuerza adhesiva para permanecer en el cable.
- Deben tener la capacidad de penetrar entre las hebras del cable.
- Deben tener una película fuerte
- Deben resistir a la oxidación.
- Deben permanecer suaves y flexibles.

APLICACIÓN DEL LUBRICANTE: Los cables que han estado en servicio deben ser limpiados antes de ser lubricados. Utilizar un cepillo de alambre, y aire comprimido para limpiar el cable. Todos los posibles materiales extraños y lubricación antigua deben ser removidos del cable antes de lubricarlo. Utilice uno de los siguientes métodos para aplicar el lubricante:

- BAÑO CONTINUO:** Corra el cable a través de un contenedor lleno de lubricante. Una polea montada en el centro del contenedor mantendrá el cable sumergido mientras pasa a través del contenedor. Use un estropajo para remover el exceso de lubricante cuando el cable sale del contenedor.
- POR GOTEIO:** Colocar un recipiente encima de una polea para que el grifo se puede abrir y gotear aceite en el cable de acero a medida que pasa a través de la ranura de la polea
- EMBARRANDO Y PINTANDO:** Dos métodos rápidos estar embarrando el lubricante con trapos, o pintándola con un cepillo.
- ESPREADO:** Los lubricantes ligeros se pueden aplicar con una pistola. También hay latas de aerosol con lubricante que están disponibles en el mercado.

DESEÑOLLADO DE CABLE

Al desenrollar el cable, fije el carrete hasta que quede horizontalmente de modo que puede girar mientras el cable se desenrolla. Desenrolle el cable lentamente, para que los carretes no tiendan a aventar del cable hacia afuera. Evite dobleces inversos.

SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN
GENERAL - CONTINUACIÓN

Si se hace la instalación del cable sobre la parte superior (sobre el tambor de bobinado), de un tambor, ajuste el carrete de modo que se extrae el cable sobre la parte superior del carrete. Cuando la instalación del cable se hace por la parte inferior de un tambor (tambor de sub-enrollado) fijar el carrete de modo que el cable se extrae por la parte inferior del carrete. Para obtener un cómodo y un bobinado uniforme en el tambor, frene el carrete con una gran madera para proporcionar tensión en al cable.

Un Adecuado enrollado de la primera capa del cable en un tambor de múltiples envoltura es importante. Si la primera capa se enrolla correctamente, serán automáticamente controladas las capas sucesivas. Esto es especialmente importante para tener tambores de cara "lisa", manejar cada vuelta de la primera capa ligeramente con un mazo de madera para que cada vuelta a penas haga contacto con el siguiente.

Cuando desenrolle un cable, ruede el cable a lo largo del piso y el cable quedará tan recto como estaba antes de ser enrollado para su entrega. No desenrolle un cable donde puede correr sobre camiones u otros equipos.

NOTA: Un cable nuevo se amoldara corriéndolo despacio a través de su ciclo de trabajo por un periodo corto y con cargas ligeras.

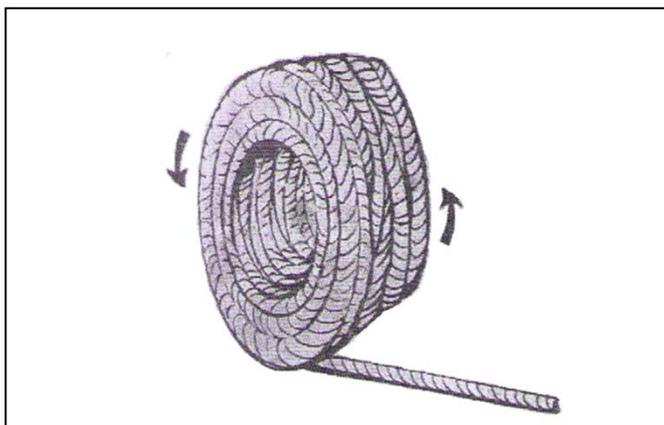


FIG. 4

DEENROLLADO DE CABLE

INSPECCIÓN DE POLEAS

Siempre que un cable es reemplazado, las poleas y los surcos en los tambores deberán ser revisados que no tengan desgaste o daño y ser reemplazados de ser necesario. Daños, desgaste o poleas de menor tamaño dañaran el cable. En equipos viejos recuerde que el cable siempre es más grande en diámetro que el

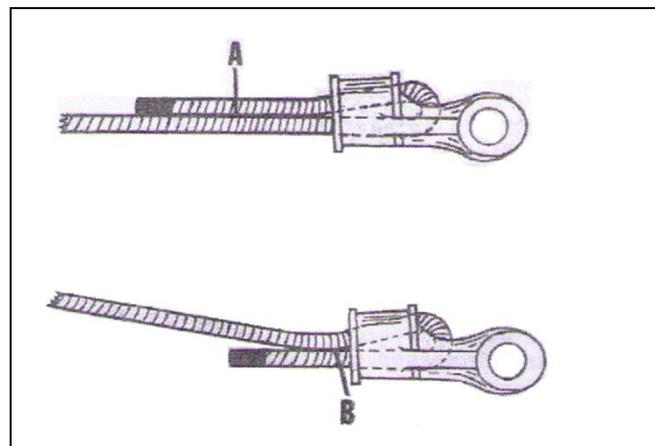


FIG. 5

CONEXIONESTIPO CUÑA

- (A) INSTALACIÓN CORRECTA
- (B) INSTALACIÓN INCORRECTA

cable viejo que se está reemplazando. Las ranuras de la polea pueden estar desgastadas a un menor diámetro del cable viejo.

CORTADO DEL CABLE

Cuando se va a cortar un cable, se deben colocar agarres en cada lado del punto donde el cable se va a cortar, para mantener la hebra en su lugar. En el cable pre-conformado, un agarre en cada lado del corte es suficiente. En un cable no pre-conformado, se recomiendan dos agarres. En cables no pre-conformado de más de 7/8 de diámetro, se recomiendan tres agarres

Se recomiendan tres métodos básicos para cortar el cable:

- (1) Herramientas de corte abrasivo.
- (2) Herramientas de corte de cizalla. (Cortadores de alambre en pequeña cuerda, un cortador de cable de alambre y martillo para cables más grandes.
- (3) Soplete de Acetileno.

CONEXIONES DE CONECTORES Y DE CUÑA

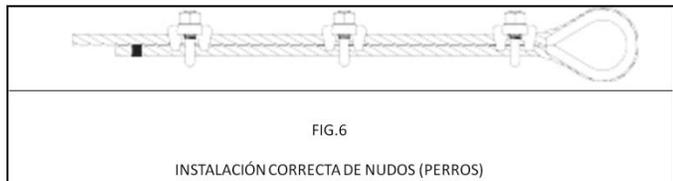
Los métodos correctos e incorrectos de unir una cuña y un conector a un cable se muestran en fig. 3 El extremo del cable debe estar siempre en la parte inclinada del conector. La línea de carga debe estar en línea recta del tirón con el ojo del conector. Si el cable está instalado hacia atrás, como se muestra en (B) en la fig. 5, un punto de torsión se desarrollará en el punto donde del cable entra en el conector.

NOTA: Los Nudos (perros) para cables con conectores y conexiones de la cuña no son recomendados. La adición de nudos (perros) para cable hará que se debilite la conexión.

SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN

PRECAUCIÓN

UTILIZAR LA CUÑA DE TAMAÑO ADECUADO CON UN CONECTOR DEL CABLE. EL USO DE UNA CUÑA DE TAMAÑO MENOR ES PELIGROSO, YA QUE NO PODRÁN MANTENERSE. CUÑAS Y CONECTORES ENVIADAS DE LINK-BELT SPEEDER ESTÁN MARCADOS CON EL TAMAÑO Y TIPO DE IDENTIFICACIÓN. UN CONECTOR PUEDE ESTAR ESTAMPADO PARA DOS O MÁS TAMAÑOS DE CUERDA, Y UNA CUÑA PARA UNA O DOS. EL TAMAÑO EN EL CONECTOR Y DE CUÑA, DEBE CORRESPONDER AL TAMAÑO DEL CABLE UTILIZADO.



INSTALACIÓN DE NUDOS EN CABLE DE ACERO

El método correcto de instalación de nudos como como se muestra en la fig. 6 El tornillo "U" debe estar siempre sobre el extremo corto del cable, y la base siempre debe estar en contacto con el extremo largo. Los Nudos no deben estar escalonados; esto es Que el tornillo "U" de un nudo este más al extremo corto, y el tornillo "U" del siguiente nudo sobre el extremo largo, etc., Esta práctica no sólo distorsionaría el cable en exceso, pero evitará la máxima fuerza de este tipo de fijación. La colocación de todos los nudos con el perno "U" sobre el extremo largo del cable dañará hebras, y dará lugar a una situación insegura.

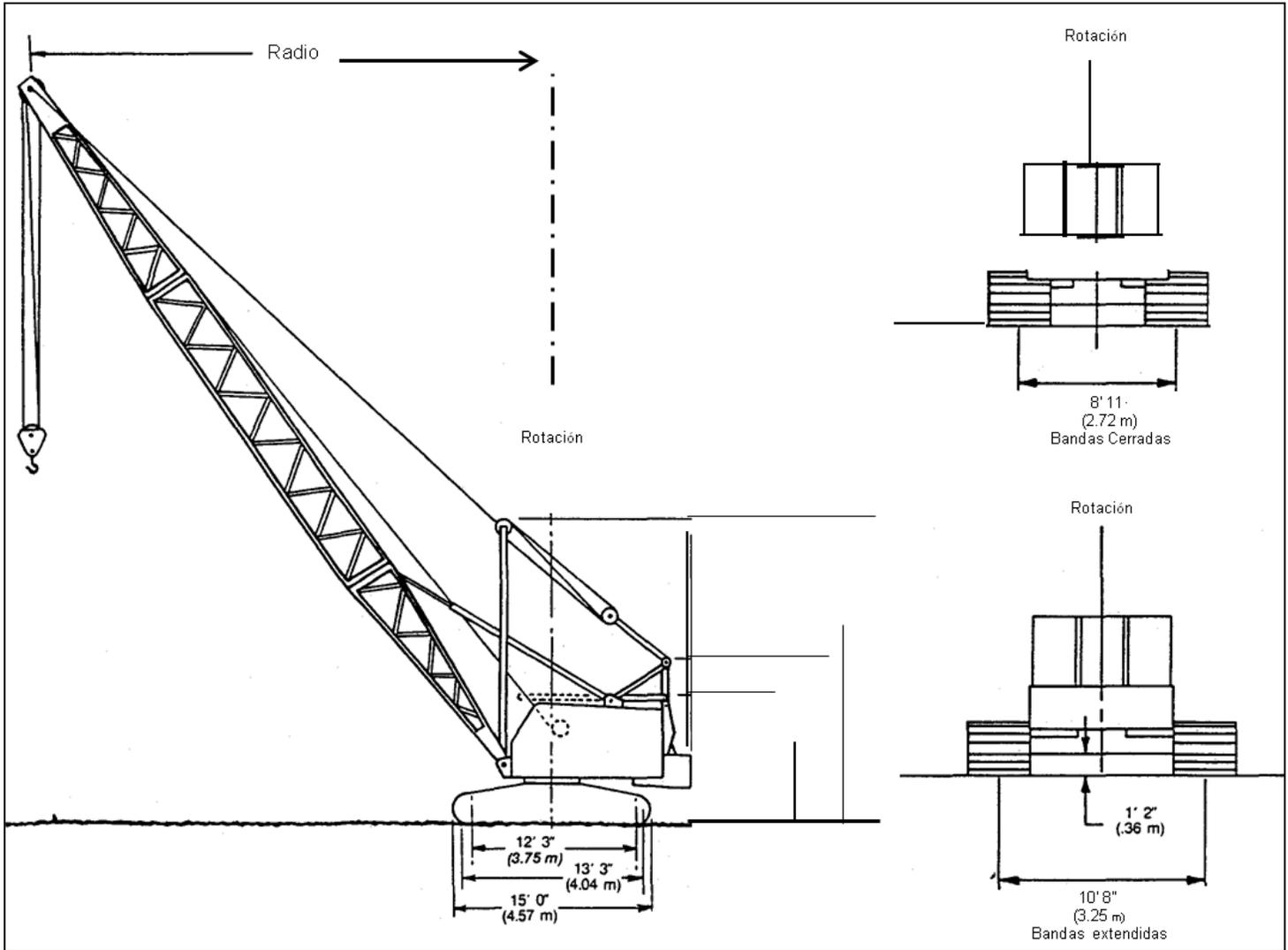
La distancia entre nudos no deberá ser menor que seis diámetros del diámetro del cable. En relación al tamaño del cable, el número mínimo de nudos recomendado para una conexión segura es como sigue:

Tamaño Nudo (plg.)	Tamaño cable (plg.)	No. mínimo de grapas	Cantidad de cable a doblar en pulgadas	* Torsion en lbs -pie
1/8	1/8	2	3-1/4	4.5
3/16	3/16	2	3-3/4	7.5
1/4	1/4	2	4-3/4	15
5/16	5/16	2	5-1/4	30
3/8	3/8	2	6-1/2	45
7/16	7/16	2	7	65
1/2	1/2	3	11-1/2	65
9/16	9/16	3	12	95
5/8	5/8	3	12	95
3/4	3/4	4	18	130
7/8	7/8	4	19	225
1	1	5	26	225
1-1/8	1-1/8	6	34	225
1-1/4	1-1/4	7	44	360
1-3/8	1-3/8	7	44	360
1-1/2	1-1/2	8	54	360
1-5/8	1-5/8	8	58	430
1-3/4	1-3/4	8	61	590
2	2	8	71	750
2-1/4	2-1/4	8	73	750
2-1/2	2-1/2	9	84	750
2-3/4	2-3/4	10	100	750
3	3	10	106	1200
3-1/2	3-1/2	12	149	1200
Si se utiliza una polea para doblar el cable, adicionar una grapa más. Ver. figura 6.				
Si se utiliza un mayor número de grapas que las indicadas en las tablas, se debe incrementar proporcionalmente la longitud del cable que se dobla				

AVISO!

Aplicar la carga inicial y apriete las tuercas a la torsión recomendada. Cuerda se estirará y reducir el tamaño de diámetro cuando se aplican cargas. Inspeccione periódicamente y vuelva a apretar.

SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN
 DATOS TÉCNICOS DE DRAGA LS-108B



Dimensiones Generales	Pies	metros
Longitudes Basicas de pluma -		
42" x 42" (1.06 x 1.06 m) tubular - garganta abierta	40	12.19
34" x 34" (0.86 x 0.86 m) angulo -garganta abierta	40	12.19
42" x 42" (1.06 x 1.06 m) angulo -garganta abierta	40	12.19
Height boom hinge pin -pluma de angulo	5' 6"	1.68
Radius boom hinge pin -pluma de angulo	3' 2"	0.97
Altura de la bisagra del pereno de pluma -pluma tubular	5' 6"	1.68
Radio de la bisagra del perno de pluma -pluma tubular	4' 2"	1.27
Distancia al suelo del contrapeso "A"	3' 10"	1.17
Distancia al suelo del contrapeso"AB"	2' 10"	0.86
Giro posterior de contrapeso"A"	11' 4"	3.45
Giro posterior de contrapeso "AB"	11' 9"	3.58
Distancia minima al suelo	1' 2"	0.36

Dimensiones Generales								
Ancho total	24" (0.61 m)		30" (0.76 m)		36" (0.91 m)		42" (1.06 m)	
	Zapatras		Zapatras		Zapatras		Zapatras	
	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros
Bastidores extendidos	12' 8"	3.86	13' 2"	4.01	13' 2"	4.16	14' 2"	4.32
Bastidores cerrados	10' 11"	3.33	11' 5"	3.48	11' 11"	3.63	12' 5" ^T	3.78 ^T
^T Transitar con Las Bandas laterales cerradas Cuando están equipadas con zapatas de 42" (6,1 m) no se recomienda debido a la posibilidad de la interferencia de las zapatas con el reborde inferior de la corona.								
Altura del mástil de pluma para los viajes con pluma horizontal básica de 40" (12.19m) pluma tubular 42" (1.06m) X 42" (1.06m)							Pies	metros
							14' 0"	4.27



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN

PESOS DE TRABAJO DE LA MAQUINA - aproximados

en std. incluidos Motores GM4-71N con embrague de fricción, ocho rodillos cónicos de gancho, freno de rotación, guarnido alto retráctil, pluma embrague bajar, además de los siguientes componentes:	Std. 15' 0" (4.57 m) chasis largo			
	Ctpso. "A"		Ctpso. "AB"	
	Libras	kilogramos	Libras	kilogramos
Grúa de elevación - Incluye los embragues de potencia de bajada de carga de energía en los tambores de la parte delantera y trasera, Revestimientos necesarios del tambor, 10 partes de cable enhebrado de levante de pluma, Giro/ Transito independiente, 36" (0,91 m) de ancho zapatas, y una de las siguientes plumas con cable de elevación principal de carga necesarias . Nota: 130 '(39.62 m) de pluma tubular que ya incluye el peso del mástil				
Básica de 40' (12.19 m) pluma de ángulo (42" - 1.06 m)	69,890	31 702	83,490	37 871
Max. 100' (30.48 m) pluma de ángulo (42" - 1.06 m) (2 -	73,720	33 439	87,320	39 608
Básica de 40' (12.19 m) pluma tubular (42" - 1.06 m)	69,730	31 630	83,330	37 798
Max. 130' (39.62 m) pluma tubular (42" - 1.06 m) (4 - 20' & 1 - 10' extns.)	--	--	89,650	40 665
Dragalina-Incluye Giro/ Transito independiente, cubiertas necesarias para tambores, cables de levante y de arrastre, guiacabos, Zapatas de 30" de ancho, y uno de los siguientes tambores				
Max. 60' (18.29 m) pluma de angulo (34" - 0.86 m)	69,880	31 698	--	--
Max. 60' (18.29 m) pluma tubular (42" - 1.06 m)	70,810	32 119	--	--
Almeja -Incluye Giro/ Transito independiente, cubiertas necesarias para tambores, cables de levante y de arrastre, guiacabos, Zapatas de 30" de ancho, y uno de los siguientes tambores				
Max. 60' (18.29 m) angle boom (34" - 0.86 m)	69,470	31 512	--	--
Max. 60' (18.29 m) tubular boom (42" • 1.06 m)	70,440	31 952		

Reducciones de peso Para Transportación - aproximado

Deducir para eliminar lo Siguiente	15' 0" (4.57 m) Chasis Largo	
	Libras	kilogramos
Bastidores laterales de orugas con 24" (0.61 m) zapatas	15,400	6 985
con 30" (0.76 m) Zapata	16,500	7 484
con 36" (0.91 m) Zapata	17,200	7 802
con 40" (0.91 m) Zapata	20,050	9 095
Contrapeso - "A"	12,000	5 443
Contrapeso - "AB"	25,600	11 612
Pluma Básica de 40' (12.19 m) pluma tubular -42" x 42" (1.06 x 1.06 m) c/ mástil de pluma como accesorio	7,155	3 246
Pluma Básica de 40' (12.19 m) pluma de ángulo -34" x 34" (.86 x .86 m) c/accesorios	4,885	2 216
Pluma Básica de 40' (12.19 m) pluma de ángulo -42" x 42" (1.06 x 1.06 m) c/ accesorios	6,285	2 851

Área De Contacto Con El Suelo

Ancho de Zapatas		Área de Contacto con el Suelo	
Pulgadas	Metros	Pulgadas Cuadradas	Centímetros Cuadradas
24	0.61	7,600	49 044
30	0.76	9,500	61 305
36	0.91	11,500	74 212
42	1.06	13,440	86 731



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN

Link-Belt® LS-108B Especificaciones de funcionamiento

El Cable y Datos del Cable del Tambor

Longitud Del Cable Principal De Carga - Usando Cable De 3/4" (19mm) De Diámetro.

Partes de Línea	Longitudes de pluma													
	40' (12.19 m)		50' (15.24 m)		60' (18.29 m)		70' (21.34 m)		80' (24.38 m)		90' (27.43 m)		100' (30.48 m)	
	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros
1	95	28.96	115	35.05	135	41.15	155	47.24	175	53.34	195	59.44	215	65.53
2	140	42.67	170	51.82	200	60.96	230	70.1	260	79.25	290	88.39	320	97.54
3	185	56.39	225	68.58	265	80.77	305	92.96	345	105.16	385	117.35	425	129.54
4	230	70.1	280	85.34	330	100.58	380	115.82	430	131.06	480	146.3	530	161.54
5	275	83.82	335	102.11	395	120.4	455	138.68	515	156.97	575	175.26	635	193.55
6	320	97.54	390	118.87	460	140.21	530	161.54	600	182.88	670	204.22	740	225.55
7	365	111.25	445	135.64	525	160.02	605	184.4	685	208.79	765	233.17		
8	410	124.97	500	152.4	590	179.83	680	207.26	770	234.7				

Partes de Línea	Longitudes de pluma					
	110' (33.53 m)		120' (36.58 m)		130' (39.62 m)	
	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros
1	235	71.63	255	77.72	275	83.82
2	350	106.68	380	115.82	410	124.97
3	465	141.73	505	153.92	545	166.12
4	580	176.78	630	192.02	680	207.26
5	695	211.84	755	230.12	815	248.41
6	810	246.89				

Longitud De Cables Para Dragalina- Usando Cable De 3/4" (19mm) De Diámetro Como Cable De Levante Y Cable De Arrastre De 7/8" (22mm) De Diámetro.

Función	Partes de línea	Longitudes de pluma									
		40' (12.19 m)		45' (13.72 m)		50' (15.24 m)		55' (16.76 m)		60' (18.29 m)	
		Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros
Levante	1	95	28.96	105	32	115	35.05	125	38.1	135	41.15
Arrastre	1	52	15.85	58	17.68	64	19.51	70	21.34	76	23.16



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN

Longitud De Cables Para Almeja - Utilizando Cable De 3/4" (19mm) De Diámetro.

Función	Partes de línea	Longitudes de Pluma									
		40' (12.19 m)		45' (13.72 m)		50' (15.24 m)		55' (16.76 m)		60' (18.29 m)	
		Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros
Mantener	1	105	32.00	115	35.05	125	38.1	135	41.15	145	44.2
Cerrar	1	140	42.67	150	45.72	160	48.77	170	51.82	180	54.86

Capacidades De Cable De Tambor

Capas del cable	Tambor delantero o trasero de 13-1 / 4 "(0,34 m) de diámetro de raíz, revestimiento suave, cable de 3/4 "(19 mm)				Tambor delantero de - 15 1/4" (0.39m) de diámetro de raíz, revestimiento rugoso, Cable de 3/4" (19mm)				Tambor delantero de - 15 1/4" (0.39m) de diámetro de raíz, revestimiento rugoso, Cable de 7/8" (22mm)			
	Cables por capa		Total de cable		Cables por capa		Total de cable		Cables por capa		Total de cable	
	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros
1	54	16.46	54	16.46	49	14.94	49	14.94	50	15.24	50	15.24
2	60	18.29	114	34.75	55	16.76	104	31.7	55	16.76	105	32
3	64	19.5	178	54.25	58	17.68	162	49.38	60	18.29	165	50.29
4	69	21.03	247	75.28	64	19.51	226	68.88	66	20.12	231	70.41
5	74	22.56	321	97.84	68	20.73	294	89.61	72	21.95	303	92.35
6	78	23.77	399	121.61	73	22.25	367	111.86				
7	82	24.99	481	146.6								

Capas del cable	Tambor Trasero de - 15 1/4" (0.39m) de diámetro de raíz, revestimiento rugoso, Cable de 3/4" (19mm)				Tercer tambor de 9" (0.23mm) de raíz de diámetro revestimiento rugoso, Cable de 5/8" (16mm)				Tambor de levante de pluma de 9" (0.23mm) de diámetro de raíz , revestimiento rugoso, cable de 5/8 (16mm)			
	Cables por capa		Total de cable		Cables por capa		Total de cable		Cables por capa		Total de cable	
	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros	Pies	metros
1	58	17.68	58	17.68	35	10.67	35	10.67	25	7.62	25	7.62
2	63	19.2	121	36.88	43	13.1	78	23.77	26	7.92	51	15.54
3	69	21.03	190	57.91	47	14.33	125	38.1	31	9.45	82	24.99
4	74	22.55	264	80.46	53	16.15	178	54.25	32	9.75	0.114	34.74
5	79	24.07	343	104.55	57	17.37	235	71.62	38	11.58	152	46.32
6	85	25.91	428	130.45	62	-18.90 --	297	90.52	38	11.58	190	57.91
7									45	13.71	235	71.62
8									43	13.11	278	84.73
9									46	14.02	324	98.75
10									49	14.93	373	113.69



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN

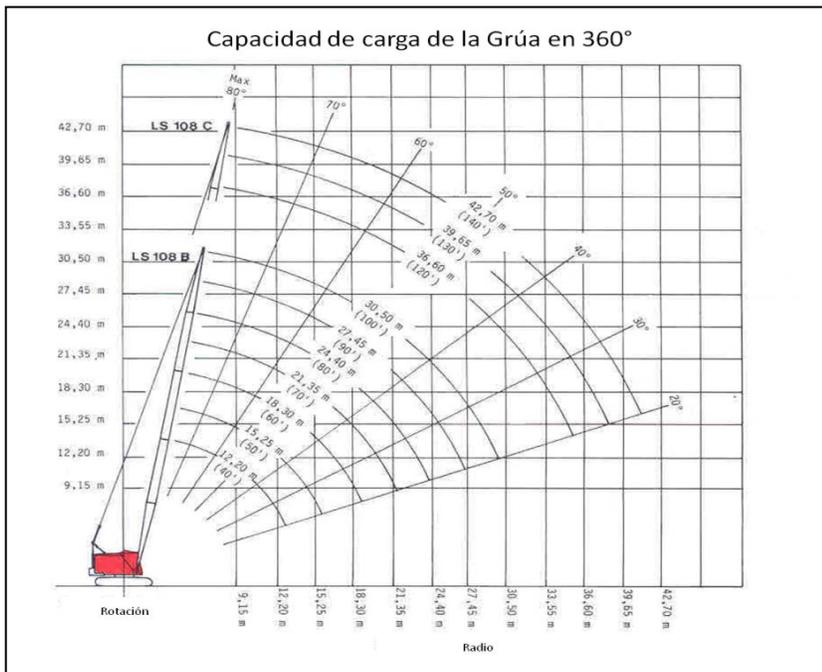
Datos de Cables y Cables de Tambor

Aplicaciones del cable	Tamaño y Tipo Usado.
Levante de pluma	5/8" (16mm) de Diámetro, tipo "N"
Levante de Principal	3/4" (19mm) de Diámetro, tipo "N"
Levante del Plumín (1 parte)	5/8" (16mm) de Diámetro, tipo "P"
Levante del Plumín (2 partes)	5/8" (16mm) de Diámetro, tipo "N"
Tercer tambor	5/8" (16mm) de Diámetro, tipo "N"
Eslingas de Pluma	1- 1/4" (32mm) de Diámetro, tipo "N"
Eslingas de Suspensión de Medio Punto	1" (25mm) de Diámetro, tipo "N"
Soporte Frontal de Plumín	5/8" (16mm) de Diámetro, tipo "N"
Soporte Trasero de Plumín	5/8" (16mm) de Diámetro, tipo "N"
Dragalina Levante	3/4" (19mm) de Diámetro, tipo "N"
Dragalina Arrastre	7/8" (22mm) de Diámetro, tipo "N"
Almeja Soporte	3/4" (19mm) de Diámetro, tipo "N"
Almeja Cierre	3/4" (19mm) de Diámetro, tipo "N"
Tagline	5/16" (8mm) de Diámetro, tipo "N"

Tipos de Cable
<p>Tipo "M" - 6 X 25 (Clase 6 X 19) Filler, Arado Extra mejorado de acero, Preformado, centro de cable de acero independiente, Torcido derecho, torcido Lang.</p>
<p>Tipo "N" - 6 X 25 (Clase 6 X 19) Filler, Arado extra mejorado de acero, Preformado, centro de cable de acero independiente, Torcido derecho, Torcido Regular.</p>
<p>Tipo "P"- 19 x 7 Anti- Giratorio, Arado extra mejorado de acero, preformado, centro de cable.</p>



SECCIÓN 14 ESPECIFICACIONES E INFORMACIÓN GENERAL - CONTINUACIÓN



NOTA:
 Las capacidades que se muestran en todo caso no superará el 75% de la carga de vuelco. Las capacidades que se muestran son el máximo permisible basado en la máquina parada sobre una superficie firme y nivelada y en condiciones de trabajo :

LS-108B

- Contrapeso "A" - 5,44 ton
- Contrapeso "AB" - 11,61 ton
- Pluma - de ángulo de sección de 865 mm (34 ") de ancho x 865 mm (34") de alto.
- Tren de rodaje - orugas 3,35 m, longitud 4,62 m.

R = Radio

B = Longitud de Pluma

R \ B	12,20 m (40')		15,25 m (50')		18,30 m (60')		21,35 m (70')		24,40 m (80')		27,45 m (90')		30,50 m (100')	
	"A"	"AB"	"A"	"AB"										
m	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
3,05	37,9	41,0												
3,35	30,8	40,1												
3,65	25,9	36,9	25,9	36,8										
3,96	22,4	31,8	22,3	31,7										
4,27	19,6	28,0	19,5	27,9										
4,57	17,4	24,9	17,3	24,8	17,2	24,7	17,1	24,6						
6,10	11,1	16,0	11,0	15,9	10,9	15,7	10,7	15,6	10,6	15,5	10,5	15,4	10,4	15,3
7,62	8,0	11,6	7,9	11,5	7,7	11,4	7,6	11,3	7,5	11,1	7,4	11,0	7,3	10,9
9,15	6,2	9,1	6,0	8,9	5,9	8,8	5,8	8,7	5,7	8,5	5,5	8,4	5,4	8,3
10,67	5,0	7,4	4,8	7,2	4,7	7,1	4,6	7,0	4,4	6,8	4,3	6,7	4,2	6,6
12,20	4,1	6,2	4,0	6,0	3,8	5,9	3,7	5,7	3,5	5,6	3,4	5,5	3,3	5,3
15,25			2,8	4,4	2,7	4,3	2,5	4,1	2,4	4,0	2,3	3,9	2,1	3,7
18,30					1,9	3,3	1,8	3,1	1,7	3,0	1,5	2,8	1,4	2,7
21,35							1,3	2,4	1,2	2,3	1,0	2,1	0,9	2,0
24,40									0,8	1,7	0,6	1,6	0,5	1,5
27,45											—	1,2	—	1,1
30,50												—	—	0,8

Nota: Este documento es sólo indicativo. El operador debe hacer referencia a la "Tabla de capacidades" en la cabina para determinar la elevación real.