

# Thomas 85

*Cargadora con dirección deslizante*



## Manual del propietario y operario

PUBLICACIÓN Nº 54213

## GARANTÍA DE FÁBRICA DE THOMAS EQUIPMENT

LA GARANTÍA CONSTITUYE EL ÚNICO COMPROMISO DE THOMAS O UN DISTRIBUIDOR DE THOMAS ANTE EL COMPRADOR O CUALQUIER OTRA PERSONA EN RELACIÓN CON UN DETERMINADO PRODUCTO, SU MANTENIMIENTO, SU UTILIZACIÓN Y SU RENDIMIENTO, Y EN RELACIÓN CON LAS PÉRDIDAS DE TIEMPO DE EXPLOTACIÓN Y LA NO OBTENCIÓN DE UN RENDIMIENTO CONCRETO. NI THOMAS NI NINGUNO DE SUS DISTRIBUIDORES HAN HECHO NI HARÁN NINGUNA OTRA MANIFESTACIÓN, GARANTÍA O ACUERDO IMPLÍCITOS NI EXPLÍCITOS EN RELACIÓN CON SUS PRODUCTOS, NI THOMAS NI NINGUNO DE SUS DISTRIBUIDORES HAN HECHO NI HARÁN NINGUNA REPRESENTACIÓN, GARANTÍA O ACUERDO EN RELACIÓN CON LA COMERCIALIZACIÓN U OTRAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS, SU ADECUACIÓN A APLICACIONES CONCRETAS PRETENDIDAS POR EL COMPRADOR (AUNQUE ÉSTE ÚLTIMO LAS HAYA PUESTO EN CONOCIMIENTO DE THOMAS O UNO DE SUS DISTRIBUIDORES), SU DURACIÓN, SU RENDIMIENTO O CUALESQUIERA OTRAS CIRCUNSTANCIAS.

INCLUSO HABIENDO SIDO ADVERTIDO THOMAS O EL DISTRIBUIDOR DE THOMAS DE LA POSIBILIDAD DE DICHA PÉRDIDA, NI THOMAS NI SU DISTRIBUIDOR SERÁN RESPONSABLES ANTE EL COMPRADOR NI NADIE MÁS DE NINGUNA PÉRDIDA INDIRECTA, ACCIDENTAL, LESIVA, ECONÓMICA, COMERCIAL O ESPECIAL QUE ESTÉ DE MODO ALGUNO ASOCIADA CON UN PRODUCTO. ESTO INCLUYE CUALQUIER PÉRDIDA DE USO O NO RENDIMIENTO DE UN PRODUCTO, CUALQUIER COSTO DE ALQUILER O SUSTITUCIÓN, CUALQUIER PÉRDIDA DE INGRESOS O BENEFICIOS, CUALQUIER IMPOSIBILIDAD DE ALCANZAR EL AHORRO ESTIMADO, CUALQUIER COSTO DE INTERÉS, REDUCCIÓN DE OTRAS MERCANCÍAS, CUALQUIER INCONVENIENTE O RESPONSABILIDAD DEL COMPRADOR ANTE OTRAS PERSONAS.

EL COMPRADOR NO PODRÁ EXIGIR OTROS DERECHOS QUE LOS OTORGADOS EN LA GARANTÍA RECLAMANDO INDEMNIZACIONES, INCUMPLIMIENTO DE CONTRATO, INCUMPLIMIENTO DE GARANTÍAS PRENDARIAS O ACTOS ILÍCITOS (INCLUIDOS LOS DE NEGLIGENCIA, FALSEAMIENTO O RESPONSABILIDAD POR RIESGO CREADO) NI TAMPOCO RECLAMANDO OTROS DERECHOS DE ACCIÓN.

LA GARANTÍA ES UNA CONDICIÓN DE VENTA DEL PRODUCTO ANTE EL COMPRADOR Y, POR LO TANTO, SE APLICARÁ AUNQUE ÉSTE ÚLTIMO ALEGUE UN FALLO TOTAL DEL PRODUCTO.

*N.B. Lea y siga las instrucciones de operación y mantenimiento de Thomas. De lo contrario la garantía puede quedar anulada.*

PUBLICACIÓN Nº 54213

© Thomas Equipment

## PRÓLOGO

Éste manual se ha escrito con el fin de facilitar al propietario/operario las instrucciones necesarias para el trabajo y funcionamiento, la reparación y el mantenimiento preventivo de la cargadora.

Lea este manual en su totalidad y familiarícese con la cargadora antes de utilizarla o repararla.

No realice ningún procedimiento de servicio que no esté en este manual del operario.

Tales reparaciones sólo pueden ser realizadas por personal técnico previamente formado para el mantenimiento de esta cargadora.

### Datos de referencia

Escriba los datos correctos de su cargadora en los espacios siguientes. Utilice siempre estos datos cuando se refiera a su cargadora.

Número de modelo \_\_\_\_\_

Número de serie \_\_\_\_\_

Nombre del distribuidor \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

A lo largo de todo este manual los términos PELIGRO, ADVERTENCIA y ATENCIÓN se utilizan para indicar el grado de peligro en términos de seguridad personal. Estas palabras se utilizarán junto con el símbolo de Alerta de seguridad, que es un triángulo con un signo de exclamación.

En todo este manual, el término IMPORTANTE se utiliza para:

\* Para indicar que las instrucciones son necesarias antes de utilizar o reparar la cargadora.

\* Para mostrar los procedimientos importantes que deben seguirse para evitar averías en la cargadora o en los accesorios.



### PELIGRO

Este aviso indica un peligro inmediato que **PROVOCARÁ** lesiones graves o la muerte.



### ADVERTENCIA

Este aviso indica peligros o actos peligrosos que **PUEDEN** provocar lesiones graves o la muerte.



### ATENCIÓN

Este aviso indica peligros o actos peligrosos que **PUEDEN** provocar lesiones leves o daños al producto o a la propiedad.

### IMPORTANTE

Para manejar o reparar esta máquina son necesarias instrucciones. Lea el manual del operario y las etiquetas de servicio situadas en la cargadora. Observe las advertencias e instrucciones facilitadas en este manual cuando se realicen reparaciones, ajustes o mantenimiento. Compruebe que todo funcione correctamente después de realizar ajustes y reparaciones.

### IMPORTANTE

Este aviso indica procedimientos importantes que deben seguirse para evitar averías en la cargadora o accesorios.



---

# ÍNDICE

---

## **1. MEDIDAS DE SEGURIDAD**

### **2. MANDOS**

- 2.1 Panel de instrumentos
- 2.2 Asiento y cinturón de seguridad
- 2.3 Barra de seguridad
- 2.4 Freno de estacionamiento
- 2.5 Palanca aceleradora
- 2.6 Mandos de dirección
- 2.7 Controles manuales
- 2.8 Control eléctrico auxiliar
- 2.9 Pedales
- 2.10 Sistema de enganche rápido (Quick-Tach)
- 2.11 Soporte de los brazos de elevación
- 2.12 Panel eléctrico

### **3. FUNCIONAMIENTO**

- 3.1 Instrucciones de arranque
- 3.2 Procedimientos de funcionamiento
- 3.3 Llenado de la cuchara
- 3.4 Excavación con una cuchara
- 3.5 Nivelación y relleno
- 3.6 Hidráulica auxiliar
- 3.7 Izado
- 3.8 Remolque
- 3.9 Anclaje
- 3.10 Mantenimiento de la batería y arranque con una batería auxiliar
- 3.11 Cómo bajar los brazos de elevación

### **4. MANTENIMIENTO**

- 4.1 Esquema de mantenimiento preventivo
- 4.2 Accesibilidad para el mantenimiento
- 4.3 Inspección diaria
- 4.4 Inspección de las 50 horas
- 4.5 Mantenimiento de la transmisión final
- 4.6 Mantenimiento del sistema hidráulico/hidrostático
- 4.7 Mantenimiento del motor
- 4.8 Mantenimiento del filtro de aire
- 4.9 Sistema eléctrico
- 4.10 Mantenimiento de los neumáticos
- 4.11 Diagnóstico y solución de problemas
- 4.12 Circuito de la hidráulica/hidrostática
- 4.13 Herramientas especiales

### **5. ESPECIFICACIONES**

- 5.1 Especificaciones de la cargadora
- 5.2 Especificaciones de par de torsión
- 5.3 Especificaciones del nivel acústico
- 5.4 Etiquetas

### **6. ACCESORIOS Y CUCHARAS**

- 6.1 Cucharas aprobadas
- 6.2 Horquillas y grapas aprobadas
- 6.3 Accesorios aprobados

# 1 MEDIDAS DE SEGURIDAD

Se sugieren las precauciones siguientes para ayudar a prevenir accidentes.

Un operario prudente es el mejor operario. La mayoría de los accidentes pueden evitarse observando ciertas precauciones. Para evitar accidentes, lea y adopte las precauciones siguientes antes de operar esta cargadora. Solamente deben manejar el equipo las personas responsables y debidamente entrenadas para ello.

## LA CARGADORA

1. Lea con atención este manual antes de manejar la cargadora. El trabajo con equipos con los que no se está familiarizado puede provocar accidentes.
2. No deje que ningún pasajero acompañe al operario en la cargadora.
3. Asegúrese de que la barra de seguridad esté instalada y funcione en todo momento.
4. No arranque el motor en un local cerrado sin la ventilación adecuada; los gases del escape pueden resultar mortales.
5. Abróchese siempre el cinturón de seguridad por la cintura antes de arrancar el motor. Nunca abra el cinturón detrás de usted.
6. Nunca intente arrancar el motor estando al lado de la unidad, salvo que se especifique en este manual o durante reparaciones u operaciones de retroexcavación. Arranque el motor únicamente cuando esté sentado en el asiento del operario con el cinturón de seguridad abrochado. Siempre compruebe que el asiento esté sujeto firmemente a la estructura.
7. Mantenga libre de residuos la zona ocupada por el operario.
8. Nunca entre o salga de la cargadora con el motor en marcha. Baje siempre los brazos contra la estructura y deje que el accesorio repose en el suelo, accione el freno de estacionamiento y pare el motor antes de salir de la cargadora.
9. Si la máquina lleva instalado un equipo de cabina cerrada, cierre siempre la puerta antes de maniobrar los brazos de la cargadora.
10. No trabaje con la cargadora si no funcionan correctamente todos los equipos de seguridad, protectores, cinturón de seguridad, barra de seguridad, enclavamientos de la palanca de control y los pedales, freno de estacionamiento, protector del operario y soporte de los brazos de elevación, o falta alguna de las etiquetas con indicaciones de seguridad e instrucciones.

## TRABAJANDO CON LA CARGADORA

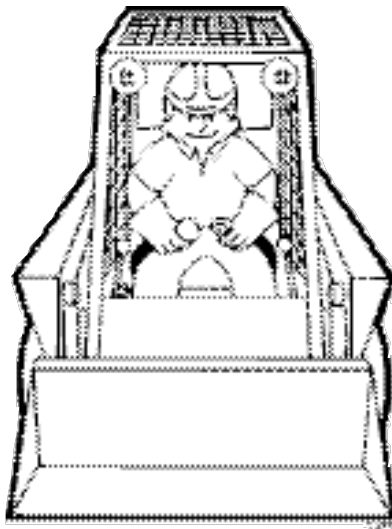
1. Conduzca siempre la cargadora a velocidades compatibles con la seguridad, especialmente cuando se maniobre en terrenos irregulares, al cruzar zanjas o al girar.
2. Evite giros, arranques, paradas y retrocesos bruscos.
3. Al trabajar en pendientes pronunciadas, tenga cuidado de mantener la estabilidad adecuada.
4. No gire la cargadora con los brazos en posición elevada.
5. Tenga cuidado al cruzar puertas o al pasar por debajo de objetos suspendidos. Asegúrese siempre de que haya espacio suficiente para la seguridad del operario.
6. Al circular por vías públicas, respete el código de circulación local y cerciórese de que la cargadora esté dotada del equipo de seguridad adecuado.
7. Conozca siempre con exactitud la situación de las líneas de conducción de agua, gas, alcantarillado y tendido eléctrico antes de iniciar operaciones de excavación.
8. Vigile la existencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas cuando se trabaje con la cargadora.
9. Siempre que sea posible, estacione la cargadora sobre un terreno nivelado. Si se debe estacionar la cargadora en una pendiente, baje siempre el accesorio para que repose en el suelo, accione el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas.

10. No salga de la cargadora cuando ésta esté en movimiento.
11. No deje la cargadora con los brazos en posición elevada, salvo que se sigan instrucciones específicas de mantenimiento. Baje siempre los brazos de tal forma que reposen en la estructura y baje el accesorio para que repose en el suelo.
12. Durante el trabajo con la cargadora, esté siempre atento a la presencia de personas en las proximidades.
13. Lleve siempre el accesorio en posición baja para obtener una estabilidad y visibilidad óptimas.
14. Proceda con precaución extrema al operar la cargadora con un accesorio u horquilla cargada en posición elevada.
15. No intente nunca levantar cargas que superen la capacidad nominal de la cargadora.
16. Compruebe que los pedales queden bloqueados antes de abandonar el asiento del operario.

## MANTENIMIENTO

1. Pare el motor antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento en la cargadora.
2. Nunca llene el depósito de combustible mientras fuma o con el motor caliente o en marcha.
3. Reponga todas las etiquetas de seguridad y advertencias que falten, que estén ilegibles o deterioradas. (Consulte la sección 5.4).
4. No modifique o altere, ni permita que nadie modifique o altere esta cargadora o alguno de sus componentes o funciones.
5. No desactive el sistema de seguridad. Consulte al distribuidor de equipos si los mandos de seguridad funcionan defectuosamente. Si es necesario arrancar con una batería auxiliar, utilice los cables únicamente de la forma recomendada. (Consulte la sección 3.10).
6. No efectúe ajustes mecánicos con la cargadora en movimiento o con el motor en marcha. No obstante, en caso de que se deban efectuar ajustes menores del motor, inmovilice firmemente la cargadora con las ruedas en el aire y actuar con extrema precaución.
7. No intente reparar o apretar las mangueras hidráulicas con el sistema presurizado, con el motor en marcha o con los brazos en posición elevada.
8. No se sitúe debajo del accesorio o de los brazos, no pase entre éstos cuando se encuentren en posición elevada.
9. No enganche nunca cadenas o ate sogas a la cabina de seguridad del operario para realizar operaciones de arrastre o tracción, ya que la cargadora puede volcar.
10. Siempre que realice operaciones de mantenimiento o sustituya pasadores en los extremos del cilindro, cucharas, etc., utilice siempre una perforadora de latón y un martillo. No hacerlo puede dar lugar a lesiones debidas a fragmentos desprendidos de metal.
11. El sistema de enfriamiento trabaja bajo presión, el cual está controlado por la tapa del radiador. Es peligroso sacar la tapa mientras el sistema está caliente. Siempre desenrosque la tapa lentamente hasta la primera detención para permitir que salga la presión, antes de sacar la tapa completamente.
12. Mantenga limpia de residuos la plataforma ocupada por el operario y la zona de los pedales.
13. Consulte las instrucciones de izado y remolque en las secciones 3.7 y 3.8 de este manual.

# 1 MEDIDAS DE SEGURIDAD



C360

## Arranque seguro

**ADVERTENCIA:** ARRANQUE EL MOTOR ÚNICAMENTE DESDE EL ASIENTO DEL OPERARIO. NO INTENTE NUNCA ARRANCAR EL MOTOR PUENTEANDO LOS TERMINALES DEL MOTOR DE ARRANQUE. La máquina puede moverse sin control y causar lesiones graves o la muerte a cualquier persona que se encuentre en su recorrido.

Aprenda el procedimiento exacto de arranque de la máquina. Consulte el manual del fabricante.

1. Sientese en el asiento del operario y ajuste el asiento para poder accionar correctamente todos los mandos.
2. Abróchese el cinturón de seguridad/bajar la barra de seguridad.



## ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.



## ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, mantenga siempre los pies en los pedales o en el piso de la cabina mientras se maneja la cargadora.

## IMPORTANTE

Mientras la máquina esté en movimiento, no levantar la barra de seguridad que acciona el freno de estacionamiento. De lo contrario, puede que se dañe el sistema de frenos.



## ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, no arranque el motor sin estar sentado en el asiento y con el cinturón de seguridad abrochado.



## ADVERTENCIA

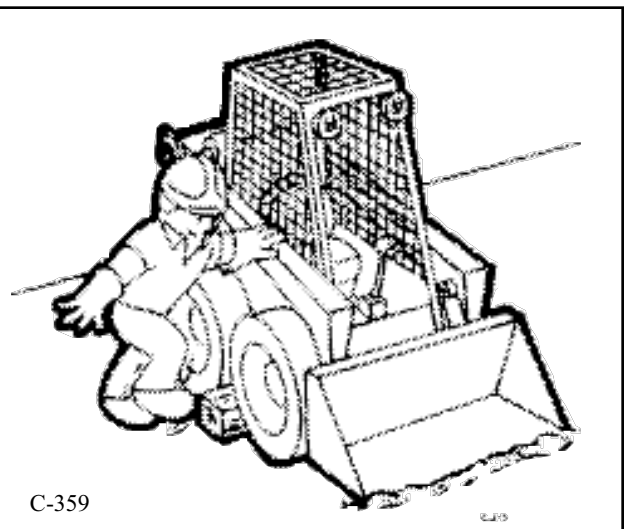
Para evitar lesiones personales, no utilice la cargadora sin haber bajado la barra de seguridad, tener abrochado el cinturón de seguridad y mantener los pies en los pedales de mando o en el piso de la cabina.

## IMPORTANTE

Este motor está equipado con bujías incandescentes. No utilice éter ni combustibles de alto poder energético para ayudar al arranque.

## Estacionamiento seguro

Elija un terreno nivelado, siempre que sea posible. Si es necesario estacionar en una pendiente, sitúe la máquina perpendicular a la pendiente, accione el freno de estacionamiento, baje la cuchara y demás accesorios e inmovilice las ruedas.



C-359





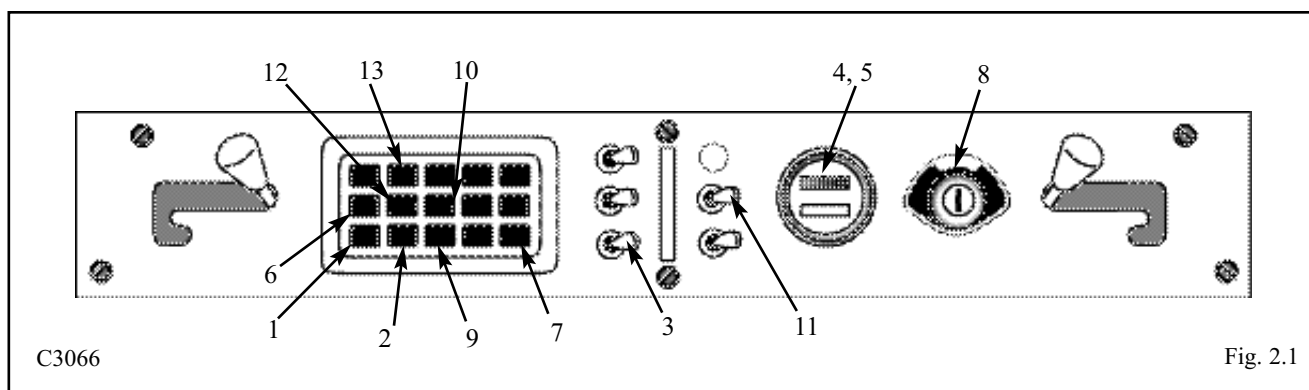
---

## 2 MANDOS

---

- 2.1 Panel de instrumentos
- 2.2 Asiento y cinturón de seguridad
- 2.3 Barra de seguridad
- 2.4 Freno de estacionamiento
- 2.5 Palanca aceleradora
- 2.6 Mandos de dirección
- 2.7 Controles manuales
- 2.8 Control eléctrico auxiliar
- 2.9 Pedales
- 2.10 Sistema de enganche rápido (Quick-Tach)
- 2.11 Soporte de los brazos de elevación
- 2.12 Panel eléctrico

## 2 MANDOS



### 2.1 PANEL DE INSTRUMENTOS

#### 1. Presión de aceite del motor

Si la luz se enciende durante el funcionamiento o no se apaga después de arrancar el motor, pare inmediatamente el motor y determine la causa.

#### 2. Temperatura refrigerante del motor

La luz se enciende si el refrigerante alcanza una temperatura excesiva.

#### 3. Interruptor de luces (opcional)

El interruptor de luces es un interruptor basculante encendido/apagado (ON/OFF).

#### 4. Horómetro

El horómetro registra el número de horas de funcionamiento del motor hasta un máximo de 9999,9 horas.

#### 5. Indicador de combustible

El indicador de combustible indica la cantidad de combustible que hay en el depósito.

#### 6. Luz de la temperatura del aceite hidráulico

La luz de temperatura del aceite hidráulico se enciende si el aceite hidráulico alcanza una temperatura excesiva.

#### 7. Indicador de precalentamiento del motor (Diesel solamente)

El motor diesel está dotado de bujías incandescentes para facilitar el arranque. Cuando están funcionando las bujías incandescentes, el indicador de bujías incandescentes se ilumina en color rojo.

#### 8. Interruptor de encendido

El interruptor de encendido tiene 4 posiciones: apagado (OFF), precalentamiento (PRE-HEAT), marcha (RUN) y arranque (START). Al girar la llave en el sentido contrario al de las agujas del reloj se activa el precalentamiento del motor. Para accionar el arranque, gire la llave en el sentido de las agujas del reloj. Al soltar la llave, ésta regresa a la posición de marcha.

#### 9. Luz del alternador:

La luz del alternador se enciende si el alternador no produce suficiente corriente. Consulte los procedimientos de prueba en el manual del motor.

### IMPORTANTE

Este motor está dotado de bujías incandescentes. No utilice éter ni combustibles de alto poder energético para ayudar al arranque.

#### 10. Luz del cinturón de seguridad

Consulte la sección 2.2.

#### 11. Interruptor de la hidráulica auxiliar (opcional)

El interruptor de encendido/apagado, montado en el cuadro de mandos, proporciona un caudal hidráulico continuo al circuito auxiliar.

#### 12. Luz del freno de estacionamiento

La luz del freno de estacionamiento se enciende cuando está actuando el freno de estacionamiento.



### ADVERTENCIA

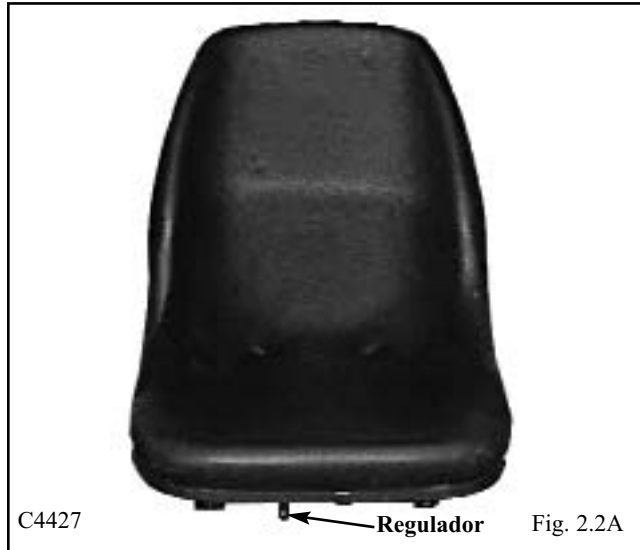
Para evitar lesiones personales, no arranque el motor sin estar sentado en el asiento y con el cinturón de seguridad abrochado.

#### 13. Luz de la hidráulica auxiliar

La luz de la hidráulica auxiliar se enciende cuando están activos los dispositivos hidráulicos auxiliares.

### 2.2 ASIENTO Y CINTURÓN DE SEGURIDAD

La cargadora está equipada con un asiento ajustable hacia delante o hacia atrás para mayor comodidad del operario (Fig. 2.2A).



Para seguridad del operador, la cargadora está equipada con un cinturón de seguridad. Antes de arrancar la cargadora, ajústese y abróchese el cinturón de seguridad (Fig. 2.2B). El asiento y el cinturón de seguridad disponen de interruptores de bloqueo de seguridad integrados, de modo que el operario debe permanecer sentado en el asiento, con el cinturón de seguridad debidamente colocado antes de poder trabajar con la cargadora.



### ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, no arranque el motor sin estar sentado en el asiento y con el cinturón de seguridad abrochado.

### 2.3 BARRA DE SEGURIDAD

Para protección del operario, la cargadora está equipada con una barra de seguridad. Esta barra también forma parte del sistema de frenos. Cuando se levanta, se aplica automáticamente el freno de estacionamiento. Por lo tanto, antes de levantarla es necesario cerciorarse de que la máquina se ha detenido completamente (Fig. 2.3A).

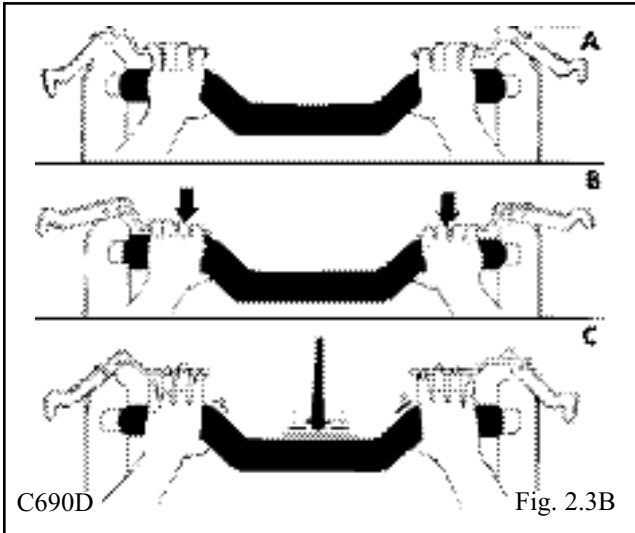
Para elevar la barra de seguridad, tire de ella hacia arriba hasta dejarla fija en la posición superior (UP) (Fig. 2.3A).



## 2 MANDOS

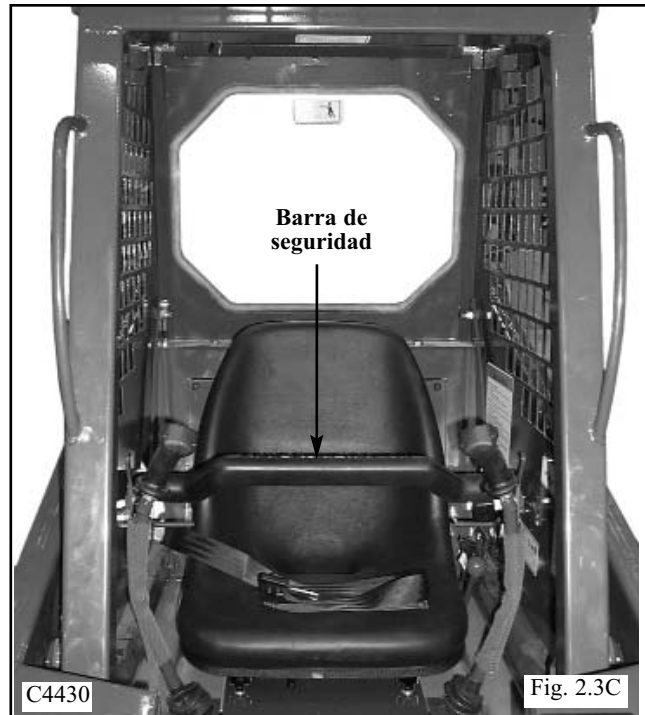
Cuando está levantada, la barra de seguridad centra automáticamente los mandos de dirección en la posición de punto muerto.

Para bajar la barra de seguridad, coloque ambas manos sobre las manillas de bloqueo, suelte las manillas y suba un poco la barra de seguridad (Fig. 2.3B).



Presione las manillas de bloqueo y empuje la barra de seguridad hacia abajo. Haga descender la barra por debajo del punto de bloqueo y suelte las manillas. Baje completamente la barra hasta la posición de funcionamiento.


Una vez bajada, la barra libera el freno de estacionamiento (Fig. 2.3C).



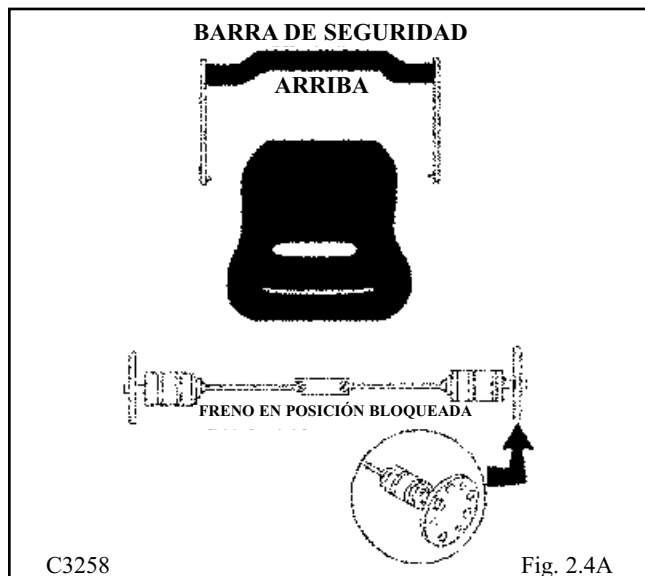
### 2.4 FRENO DE ESTACIONAMIENTO

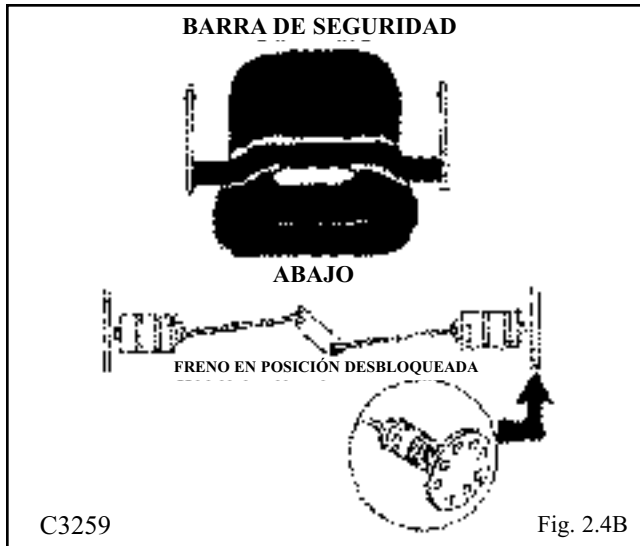
La cargadora viene equipada de serie con un freno de estacionamiento. Los frenos están integrados en el mecanismo de accionamiento de la cadena de transmisión de la cargadora, y se activan y desactivan al subir y bajar la barra de seguridad, respectivamente.

Para aplicar el freno de estacionamiento, subir la barra de seguridad (Fig. 2.4B). Los frenos no deben accionarse mientras se está moviendo la cargadora. De lo contrario, se puede dañar el mecanismo de frenos. Para que deje de actuar el freno de estacionamiento, basta con bajar la barra de seguridad (Fig. 2.4A). Si no se libera el freno, basta con mover ligeramente la palanca de control hacia delante o hacia atrás para liberar el mecanismo de bloqueo.

 **ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.





No estacione la cargadora en una pendiente. Si es necesario hacerlo, estacione longitudinalmente a la pendiente, aplique el freno de estacionamiento, coloque el accesorio sobre el suelo y bloquee las ruedas.

**IMPORTANTE**

Para evitar posibles daños de la cadena de transmisión, no accione el freno de estacionamiento mientras la máquina está en movimiento.

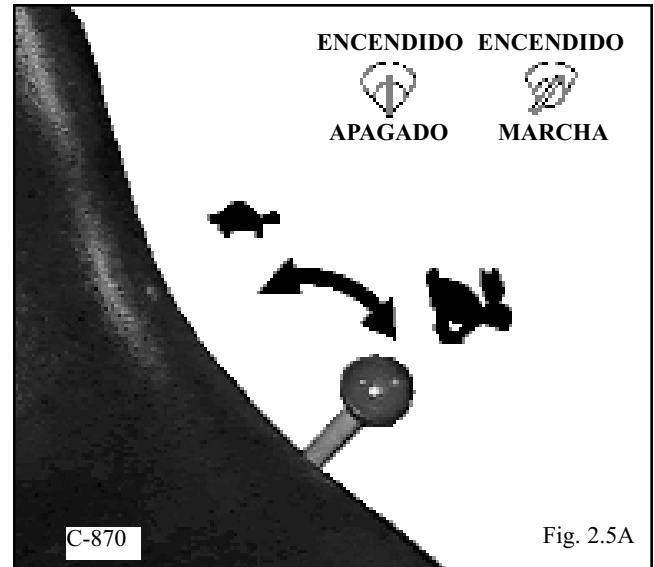
### 2.5 PALANCA ACELERADORA

La palanca aceleradora está montada al lado del asiento del operario, cuando la palanca aceleradora está colocada completamente hacia atrás el motor está al ralentí. Si se mueve la palanca hacia delante, aumentan las revoluciones del motor. La máquina siempre debe utilizarse con el acelerador completamente abierto.

**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.

Antes de parar el motor, coloque la palanca aceleradora al ralentí y deje que el motor se enfríe por lo menos durante 2 minutos (Fig. 2.5).



**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, no arranque el motor sin estar sentado en el asiento y con el cinturón de seguridad abrochado.

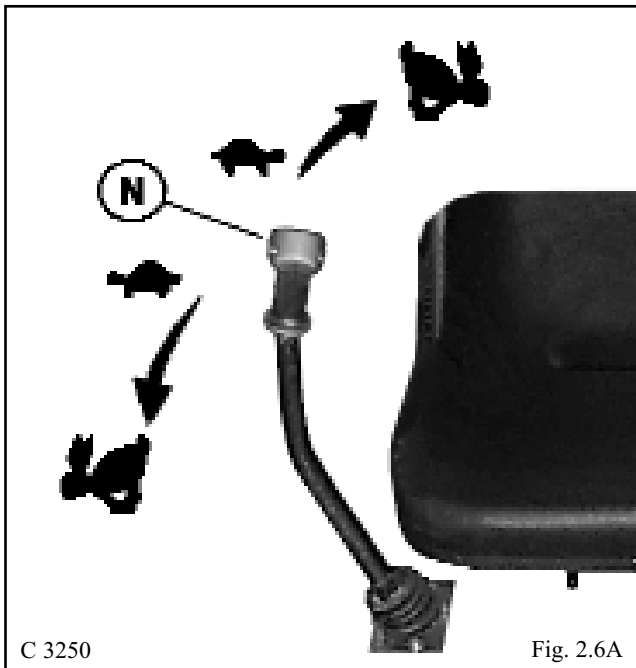
### 2.6 MANDOS DE DIRECCIÓN

Mediante las dos palancas del mando de dirección se controla la velocidad, la dirección y el giro de la cargadora. La palanca derecha controla las ruedas derechas de la cargadora y la palanca izquierda controla las ruedas izquierdas de la cargadora. La velocidad de la cargadora depende de la distancia a la que se mueva cada palanca desde su posición central a la posición de punto muerto (Fig. 2.6A).

Cuanto mayor sea la distancia de la posición de punto muerto, mayor será la velocidad de desplazamiento. Para obtener la máxima velocidad de desplazamiento, lleve las palancas de control completamente hacia delante (o hacia atrás para la marcha atrás). Para obtener una potencia máxima, desplazar sólo ligeramente las palancas de mando.

Para que la cargadora se desplace hacia adelante en línea recta, mueva ambas palancas hacia adelante la misma distancia (Fig. 2.6B).

## 2 MANDOS



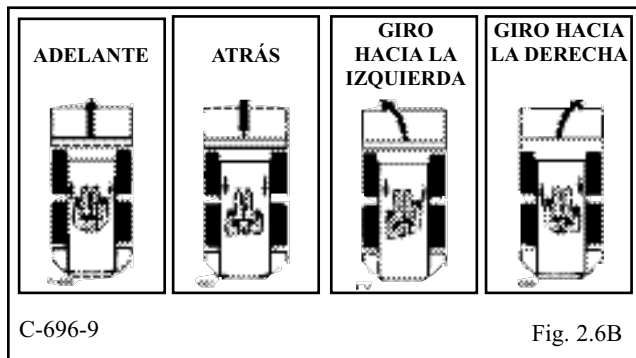
Para que la cargadora se desplace hacia atrás en línea recta, mueva ambas palancas hacia atrás la misma distancia.

Para girar, mueva una palanca más hacia adelante que la otra. Para girar a la derecha, mueva la palanca izquierda más que la derecha; para girar a la izquierda, mueva la palanca derecha más que la izquierda.

Para que gire la cargadora o “pivotee” sobre sí misma, una palanca se mueve hacia adelante y la otra hacia atrás. Esto hace que las ruedas de un lado giren hacia adelante y las ruedas del otro, hacia atrás, posibilitando el giro de la cargadora.

### 2.7 MANDOS MANUALES

Se pueden instalar, como opción de fábrica, mandos manuales para controlar el sistema hidráulico de los brazos y de la cuchara de la cargadora, así como controlar su velocidad y dirección de desplazamiento.



### MANDOS DE LA CUCHARA

La palanca del lado derecho controla los cilindros de inclinación de la cuchara (Fig. 2.7A). Mueva la palanca de control hacia la derecha hace que se extiendan los cilindros de la cuchara y ésta se vacíe. Mueva la palanca de control hacia la izquierda hace que se repliegan los cilindros de la cuchara y ésta gire hacia atrás.

### MANDOS DE LOS BRAZOS

La palanca del lado izquierdo controla los cilindros de elevación de los brazos (Fig. 2.7A). Mueva la palanca de control hacia la izquierda hace que los cilindros de los brazos se extiendan, levantando los brazos de la cargadora. Al mover la palanca de mando hacia la derecha los cilindros de los brazos se retraen, bajando los brazos. Mueva la palanca de mando completamente hacia la derecha hará que los brazos se sitúen en posición flotante. Esto permite que la cuchara siga el perfil del suelo a medida que la cargadora se desplaza hacia atrás.



### ADVERTENCIA

**Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.**

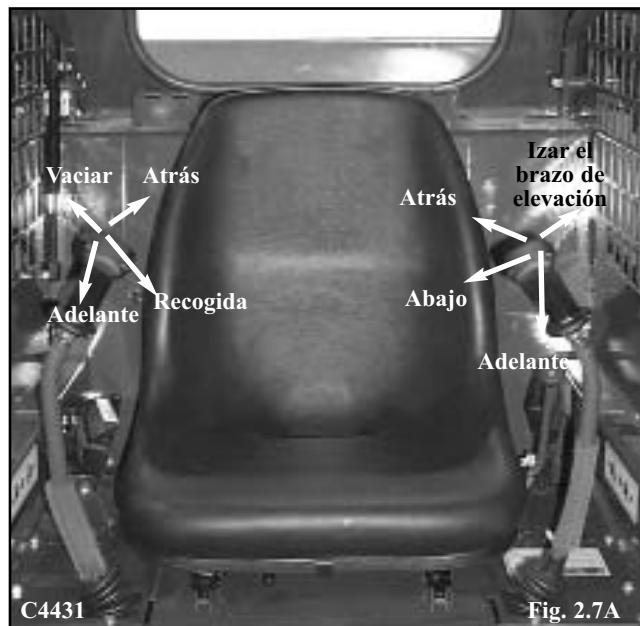
Al soltar las palancas, éstas vuelven automáticamente al punto muerto, deteniéndose todo movimiento de la hidráulica y la velocidad de desplazamiento. Antes de salir de la cargadora, parar el motor y bajar completamente los brazos hasta la estructura para que el accesorio repose en el suelo. Suba la barra de seguridad hasta la posición de bloqueo. Antes de salir de la cargadora, mueva ambas palancas de mando hacia adelante y hacia atrás para comprobar que los mandos de dirección estén bloqueados, y a la izquierda y derecha para comprobar que los controles hidráulicos estén bloqueados.

### HIDRÁULICA AUXILIAR

El pedal se utiliza para activar el circuito hidráulico auxiliar de la cargadora y accionar un accesorio tal como la barrera para la colocación de postes (Fig. 2.8A). Al presionar la punta del pedal se suministra caudal hidráulico al acoplamiento hembra de conexión rápida situado en la parte delantera de los brazos. La presión firme de la punta del pedal lo colocará en la posición de retén, proporcionando un caudal continuo de aceite hidráulico al accesorio. Al presionar el talón del pedal se suministra caudal hidráulico al acoplamiento de conexión rápida, invirtiendo el caudal de aceite hidráulico. Si no está en posición de retén, la liberación del pedal hará que vuelva a la posición de punto muerto, deteniendo todo el caudal hidráulico. Una vez que el pedal está bloqueado en retén, éste puede ser devuelto a la posición de punto muerto pateando el talón del pedal.

## 2 MANDOS

Cuando no se utilice el sistema hidráulico auxiliar, coloque nuevamente el pedal en la posición de punto muerto; de lo contrario, puede ser difícil o imposible poner en marcha la cargadora y se puede dañar el motor de arranque.

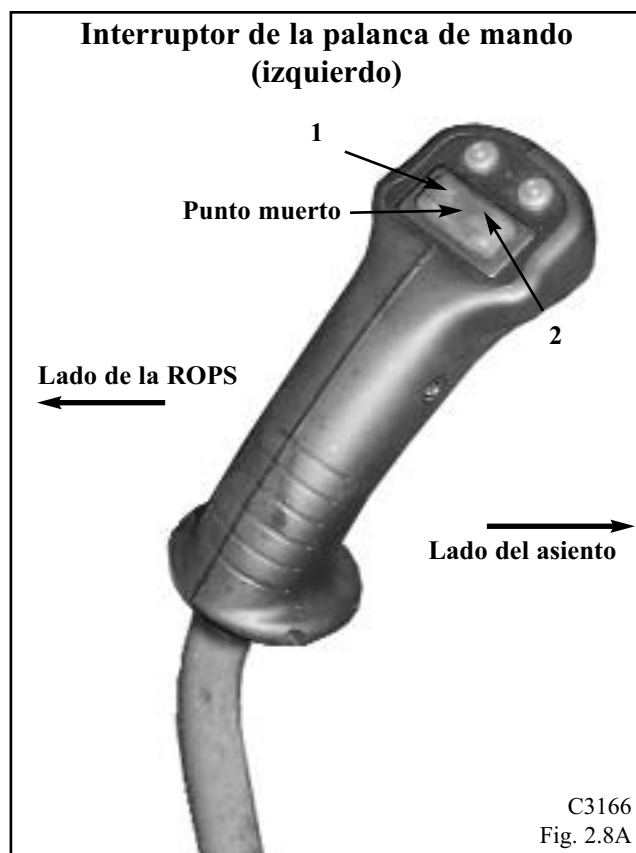


### IMPORTANTE

Coloque el pedal del hidráulico auxiliar en la posición de punto muerto cuando no se utilice.

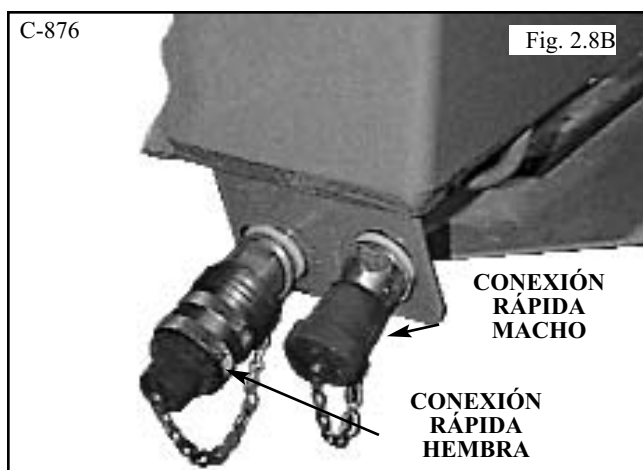
### 2.8 CONTROL ELÉCTRICO AUXILIAR

Hidráulica auxiliar (operación con solenoide – opcional). Un interruptor situado en la palanca izquierda de mando de dirección (Fig. 2.8A) se usa para activar el circuito hidráulico auxiliar de la cargadora para accionar accesorios como la barrena para hoyos, barrederas etc. Al presionar y sostener el interruptor en la posición 1 (Fig. 2.8A) se suministra caudal hidráulico al acoplamiento hembra de conexión rápida situado en la parte delantera de los brazos (Fig. 2.8B). Al soltar el pulsador, el circuito hidráulico auxiliar vuelve a la posición de punto muerto, interrumpiendo el caudal hidráulico.



Presionando y manteniendo el interruptor en la posición 2 (Fig. 2.8A) se suministra caudal hidráulico al acoplamiento macho de conexión rápida situado en la parte delantera de los brazos (Fig. 2.8A). Al soltar el pulsador, el circuito hidráulico auxiliar vuelve a la posición de punto muerto, interrumpiendo el caudal hidráulico.

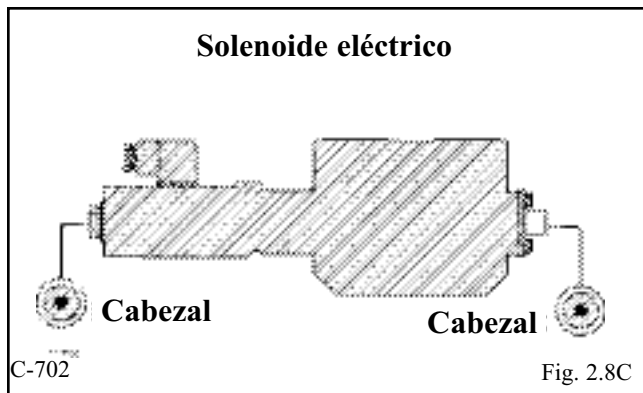
Para suministrar un caudal continuo al circuito hidráulico auxiliar hay un interruptor de tipo empujar-tirar situado en el lado izquierdo del panel de instrumentos. Colocando el interruptor en la posición encendido (ON) se suministra caudal hidráulico continuo al acoplamiento hembra de conexión rápida situado en la parte delantera de los brazos (Fig. 2.8A). Para interrumpir el caudal hidráulico en el circuito hidráulico auxiliar, colocar el interruptor en la posición apagado (OFF). Cuando el interruptor del panel de instrumentos se encuentra en la posición encendido (ON), el interruptor situado en la palanca de mando izquierda está fuera de servicio.



Cuando el circuito hidráulico auxiliar no se esté usando y antes de arrancar la cargadora, asegúrese de que el interruptor empujar-tirar situado en el panel de instrumentos izquierdo esté en la posición apagado (OFF), de lo contrario, puede ser difícil o imposible poner en marcha la cargadora y se puede dañar el motor de arranque.

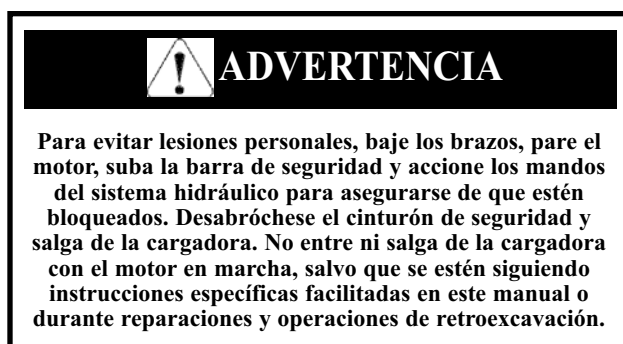


La máquina está equipada con dispositivos hidráulicos auxiliares controlados por solenoides eléctricos. Si por alguna razón la cargadora se para o pierde corriente cuando el solenoide eléctrico está activado, se puede desactivar simplemente colocando en la posición apagado (OFF) el interruptor situado en panel superior, o aliviando la presión de los cabezales en los puntos extremos de la válvula de control (Fig. 2.8C).



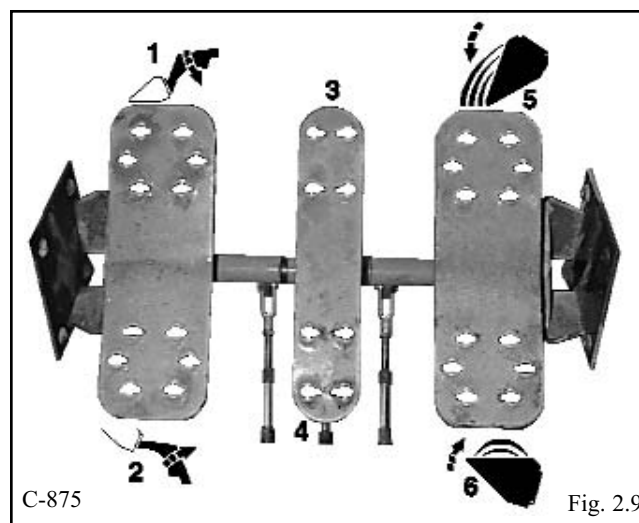
### 2.9 PEDALES

Los cilindros de elevación de los brazos, los cilindros de inclinación de la cuchara y del circuito hidráulico auxiliar se controlan con los pedales (Fig. 2.9) que están conectados a una válvula de control hidráulico. La válvula de control hidráulico, es un sistema de válvulas en serie, que permite utilizar simultáneamente el circuito de elevación de los brazos y el



circuito de inclinación de la cuchara. La válvula de control está equipada con una válvula de alivio para proteger el circuito.

**Izado de los brazos** – El pedal izquierdo controla el izado de los brazos (Fig. 2.9). Para elevar los brazos, pisar el talón del pedal (2). Para bajar los brazos, pisar la punta del pedal (1). Pisando con fuerza la punta del pedal (2) se bloquearán los brazos en posición flotante. Esto permite a la cuchara seguir el perfil del suelo cuando la cargadora se desplaza hacia atrás.



**Hidráulica auxiliar** – El pedal central se utiliza para embragar el circuito hidráulico auxiliar y para accionar un accesorio; por ejemplo, una barrena. Al presionar la punta del pedal (3) se suministra presión hidráulica al acoplamiento de conexión rápida hembra situado en la parte delantera de los brazos.

Una firme presión de la punta del pedal (3) coloca a la válvula en posición de retén, proporcionando un caudal continuo de aceite hidráulico al accesorio. Al presionar el talón del pedal (4) se suministra presión hidráulica al acoplamiento macho de conexión rápida, revirtiendo el caudal de aceite hidráulico. Cuando no se use el circuito auxiliar, devolver el pedal a la posición de punto muerto; de lo contrario, el encendido de la cargadora puede ser difícil o imposible y se puede dañar el encendido.

**Inclinación de la cuchara** – El pedal derecho controla la inclinación (vaciado) de la cuchara. Pisando la punta del pedal (5) se volcará la cuchara. Pisando el talón del pedal (6) la cuchara volverá a la posición inicial.



### 2.10 ENGANCHE RÁPIDO (QUICK-TACH)

El enganche rápido (Quick-Tach), que es un equipo estándar, permite cambiar rápidamente un accesorio por otro, sin necesidad de extraer los pasadores o los tornillos.

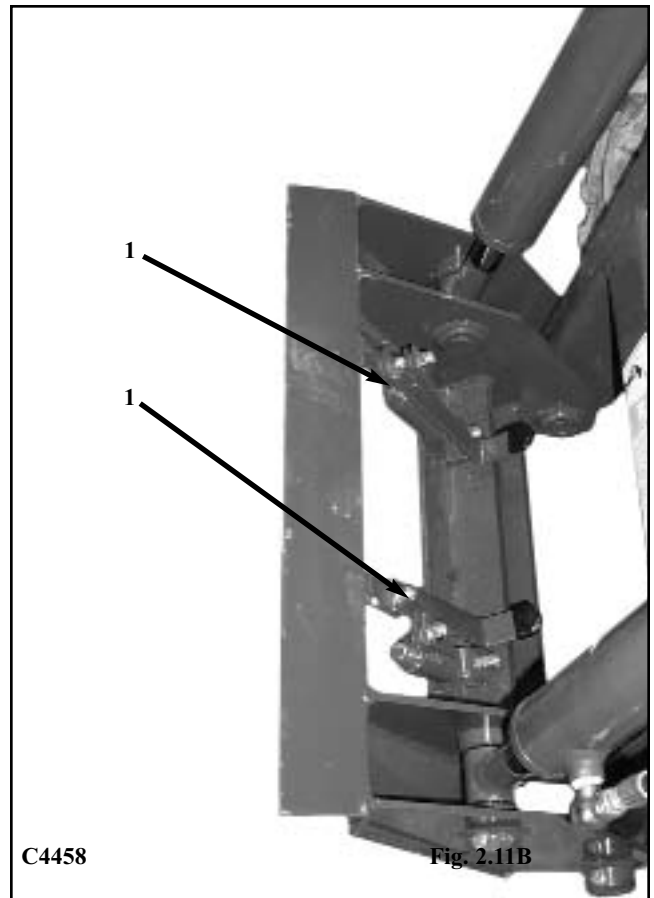
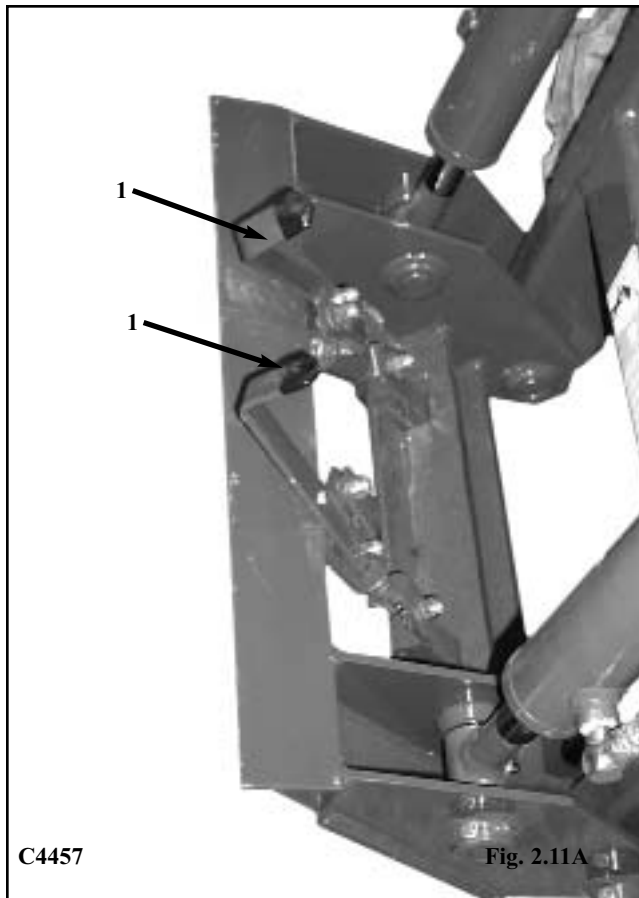
Para accionarlo (Fig. 2.11A), levante completamente el cierre de seguridad (1) para retraer completamente los pasadores de cierre. Inclinar la estructura de enganche rápido hacia adelante con los cilindros de inclinación de la cuchara e introducir en el accesorio. Retire los cilindros de inclinación de la cuchara que alinearán la parte inferior del accesorio con los pasadores de cierre de enganche rápido. Apague el motor.

Empuje la palanca de cierre hacia abajo (Fig. 2.11B, ítem 1) extendiendo los pasadores de cierre a través del accesorio y asegurar el accesorio.

Antes de accionar el accesorio, compruebe que los pasadores de cierre estén correctamente acoplados.

### IMPORTANTE

Después de enganchar el accesorio, asegurarse de que los pasadores y palancas de cierre estén completamente acopladas.

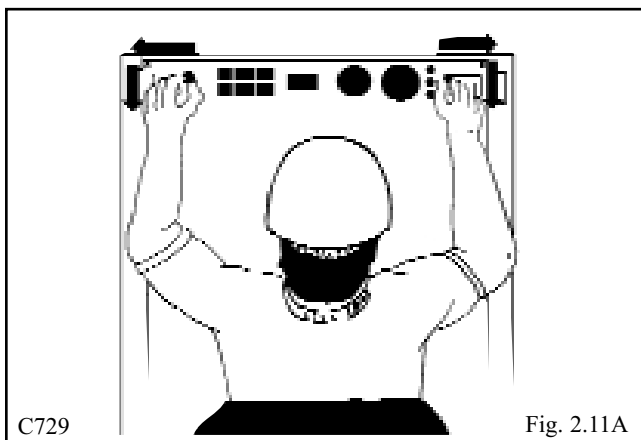


### 2.11 SOPORTES DE LOS BRAZOS DE ELEVACIÓN

Por razones de seguridad durante el servicio normal o las operaciones de mantenimiento, la cargadora está equipada con pasadores de soporte para bloquear los brazos. Cuando están extendidos, los soportes de los brazos evitan que éstos caigan si se descarga la presión hidráulica o si se accionan accidentalmente los pedales de mando.

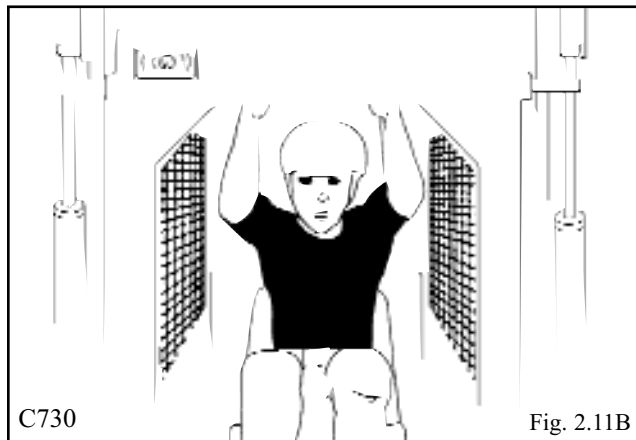
Para operar los soportes de los brazos, primero retire la cuchara o el accesorio del sistema de enganche rápido; suba los soportes de los brazos hasta su altura máxima; empuje hacia afuera los dos mangos pasadores de los soportes de los brazos

(Fig. 2.11A) ubicadas directamente en frente del operario en la parte superior del compartimento del operario extendiendo los pasadores de cierre de los soportes (Fig. 2.11B). Baje lentamente los brazos hasta los soportes. Para retraer los pasadores de los soportes de los brazos, eleve primero los brazos para retirarlos de los pasadores antes de retraerlos.



C729

Fig. 2.11A



C730

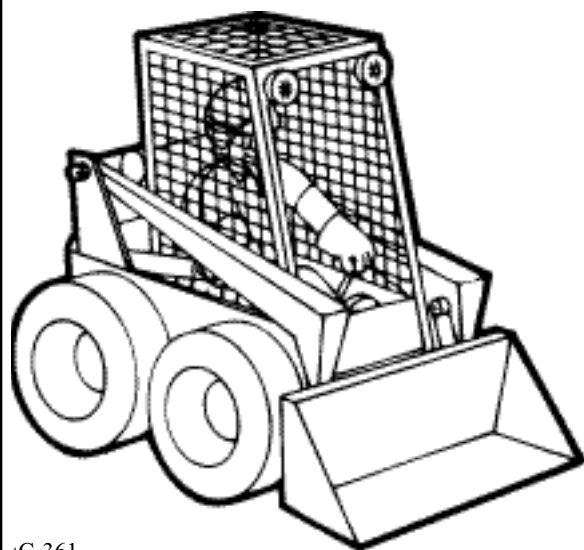
Fig. 2.11B

### IMPORTANTE

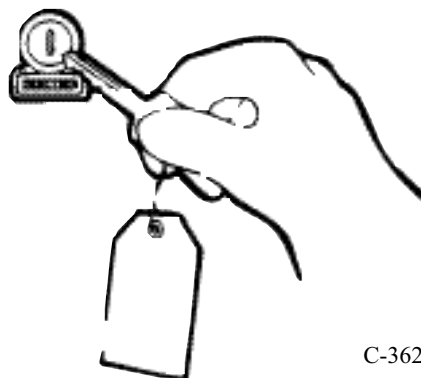
**Antes de subir o bajar los brazos, retraer completamente los soportes de los mismos.**

#### Método seguro de parada

- Detenga la máquina
- Baje la cuchara y demás accesorios al suelo.
- Coloque los mandos en punto muerto.
- Accione el freno de estacionamiento.
- Deje que el motor funcione al ralenti para que se enfríe.
- Pare el motor.
- Accione los mandos del sistema hidráulico para eliminar la presión.
- Levante la barra de seguridad.
- Compruebe que los mandos estén bloqueados en punto muerto.
- Desabróchese el cinturón de seguridad.
- Extraiga la llave de contacto y cerrar las tapas y las cubiertas.



C-361



C-362

No entregue a nadie la llave para evitar que sufra un accidente.

## 2 MANDOS

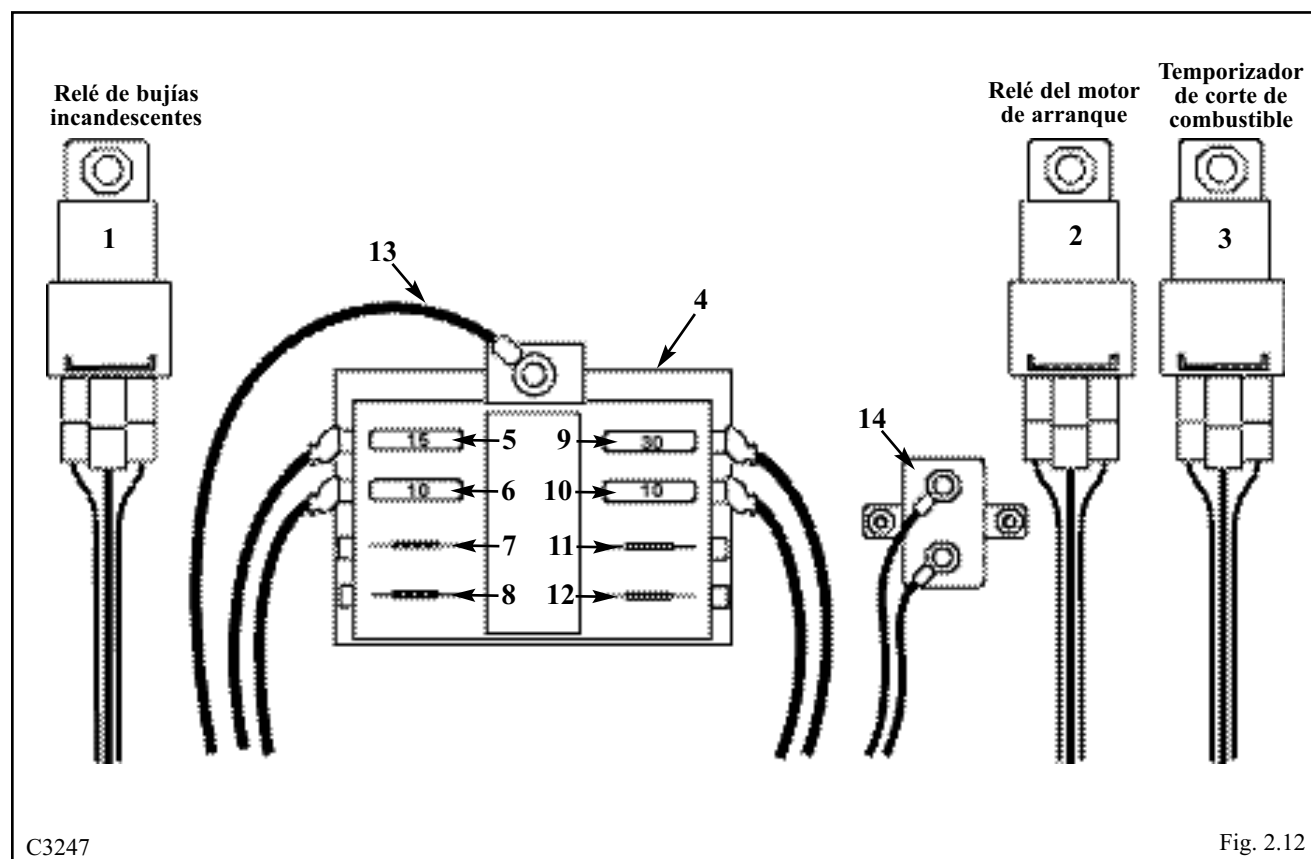
### 2.12 PANEL ELÉCTRICO

La cargadora está equipada con un sistema eléctrico negativo de 12 voltios conectado a tierra. El panel de fusibles y relés está ubicado en el compartimento del motor, en frente de la caja de la batería. El panel contiene lo siguiente:

1. Relé de bujías incandescentes
2. Relé del motor de arranque
3. Temporizador de corte de combustible al motor
4. Panel de fusibles

El equipo opcional para la cargadora está compuesto por una alarma con alimentación eléctrica de reserva, una bocina y luces de trabajo (Fig. 2.12).

5. Temporizador de corte de combustible (Amarillo/Negro)
6. Alternador (Negro/Blanco)
7. Dispositivos eléctricos auxiliares
8. Repuesto
9. Arranque (Blanco/Negro)  
Bujías incandescentes (Rojo/Blanco)
10. Bloqueos de válvulas (Anaranjado/Blanco)
11. Bocina
12. Repuesto
13. Del interruptor ACC (Negro/Blanco 12)
14. Disyuntor





---

## 3 FUNCIONAMIENTO

---

- 3.1 Instrucciones de arranque
  - 3.1A Inspección previa al arranque
  - 3.1B Procedimiento de arranque
  - 3.1C Procedimiento de parada
  - 3.1D Procedimiento de parada manual
- 3.2 Procedimientos de funcionamiento
- 3.3 Llenado de la cuchara
- 3.4 Excavación con una cuchara
- 3.5 Nivelación y relleno
- 3.6 Hidráulica auxiliar
- 3.7 Elevación
- 3.8 Remolque
- 3.9 Anclaje
- 3.10 Mantenimiento de la batería y arranque con una batería auxiliar
- 3.11 Cómo bajar los brazos de elevación

## 3 FUNCIONAMIENTO

### 3.1 INSTRUCCIONES DE ARRANQUE

#### 3.1A Inspección previa al arranque:

Antes de arrancar la cargadora, efectúe la siguiente inspección:

1. Verifique el nivel de aceite hidráulico, el nivel de aceite del motor, el nivel del refrigerante del motor y el suministro de combustible.
2. Compruebe el indicador de filtro de aire.
3. Compruebe si existen fugas de combustible o de aceite y fugas en el circuito hidráulico.
4. Compruebe las luces, el nivel de la batería y los cables.
5. Compruebe la presión de los neumáticos:  
Estándar..... 345 kPa (50 psi)  
Flotación..... 276-310 kPa (40-45 psi)
6. Controle el par de torsión de las tuercas de las ruedas:  
109-122 N·m (80-90 lb-pie)
7. Lubrique todos los engrasadores.
8. Compruebe el estado de todas las etiquetas y el funcionamiento del equipo de seguridad – compruebe que todas las pantallas protectoras estén instaladas. Antes de arrancar, repare o sustiuya según sea necesario.

(Para el mantenimiento diario completo, consulte la sección 4.3).



#### ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, no arranque el motor sin estar sentado en el asiento y con el cinturón de seguridad abrochado.



#### ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.

#### 3.1B Procedimiento de arranque:

1. Asegúrese de que la barra de seguridad esté subida y que los mandos de dirección estén en el centro y los pedales bloqueados.
2. Ajuste firmemente y abróchese el cinturón de seguridad.
3. Coloque la palanca aceleradora al ralentí.

4. Gire la llave de contacto en el sentido contrario al de las agujas del reloj para activar las bujías incandescentes. Manténgala en esa posición durante 15 segundos aproximadamente. Las luces de advertencia del alternador y de la presión de aceite del motor deben estar encendidas.
5. Gire la llave de contacto en el sentido de las agujas del reloj para accionar el motor de arranque. No accione el motor de arranque durante más de 15 segundos. Si el motor no arranca, gire la llave en el sentido contrario al de las agujas del reloj y precalentar de nuevo.
6. Cuando el motor haya arrancado, las luces de advertencia de la presión de aceite del motor y del alternador deben apagarse. En caso contrario, pare inmediatamente el motor y determine la causa.
7. Deje que el motor se caliente durante cinco minutos antes de empezar a trabajar con la máquina. Cuando esté listo, baje la barra de seguridad y avance al máximo la palanca aceleradora.

#### 3.1C Procedimiento de parada:

1. Estacione la cargadora en terreno nivelado. Si es necesario estacionar en una pendiente, sitúe la máquina perpendicular a la pendiente.

### IMPORTANTE

Este motor está equipado con bujías incandescentes. No utilice éter ni combustibles de alto poder energético para ayudar al arranque.

2. Baje los brazos y deje que el accesorio repose en el suelo.
3. Sitúe la palanca aceleradora al ralentí. Si el motor está caliente, deje que se enfríe al ralentí hasta su temperatura normal, al menos 2 minutos. (Consulte la sección 2.5).
4. Cuando el motor esté frío, gire la llave de contacto hasta la posición de apagado (OFF) y extráigala.
5. Ponga el pedal auxiliar en la posición de punto muerto. Si el pedal auxiliar se deja en detenido, arranque la máquina de nuevo será imposible. Si está equipada con solenoide eléctrico asegúrese de que el interruptor esté en la posición apagado (OFF).
6. Levante la barra de seguridad para accionar el freno de estacionamiento. Coloque el interruptor de encendido en la posición apagado (OFF), desabróchese el cinturón de seguridad, mueva los pedales para comprobar que están bloqueados y asegúrese de que las palancas de dirección están bloqueadas en la posición de punto muerto.

## 3 FUNCIONAMIENTO

### 3.1D Procedimiento de parada manual:

1. Si el motor no se detiene después de realizar el procedimiento descrito en el punto 3.1C, compruebe que los brazos de elevación están bajados y reposando en el suelo, y que las palancas de control y los pedales están bloqueados.
2. Salga de la máquina y abra la puerta trasera de acceso al motor. Tire de la palanca de parada manual (Fig. 3.1D) hasta que se detenga el motor. (Consulte la sección 4.11A, Guía de localización de averías del sistema eléctrico).



**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.

### 3.2 PROCEDIMIENTOS DE FUNCIONAMIENTO

1. Mientras se está aprendiendo a utilizar la cargadora, maniobre lentamente.
2. Aproveche el eficiente funcionamiento de la cargadora. Reduzca todo lo posible la distancia de los desplazamientos. Reduzca la zona de maniobra para que el tiempo de los ciclos de trabajo sea corto.
3. Mantenga el área de trabajo lo más nivelada posible.
4. Reduzca el tiempo de los ciclos de trabajo haciendo girar la cargadora sobre sí misma (consulte la sección 2.6) en lugar de hacerlo con movimientos hacia adelante y hacia atrás.
5. Llene la cuchara hasta su capacidad de carga nominal. Resulta más fácil girar a plena carga que con una carga

parcial. Mantenga la cuchara cargada cerca del suelo al efectuar transportes.

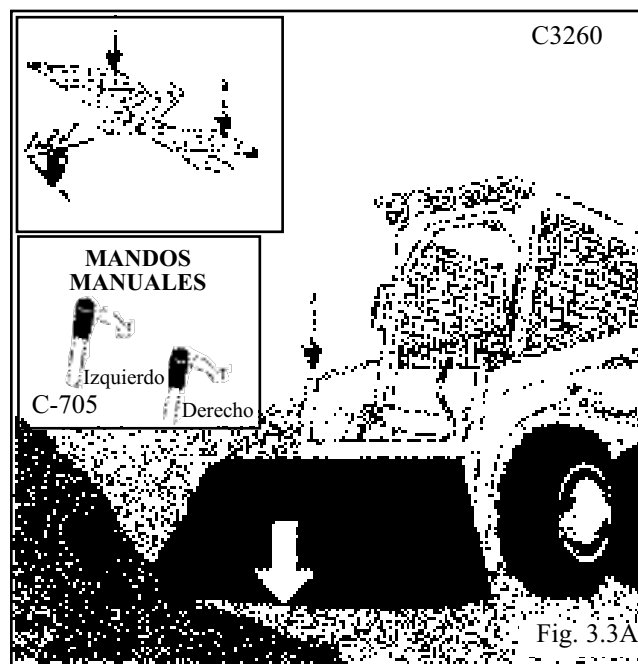
6. Incline la cuchara al elevar los brazos o al circular por una pendiente. Con ello se evitará que caiga material por la parte posterior de la cuchara.
7. No desplazarse transversalmente por una pendiente. Desplazarse siempre cuesta arriba o cuesta abajo con el extremo pesado de la cargadora hacia la parte alta de la pendiente.

### IMPORTANTE

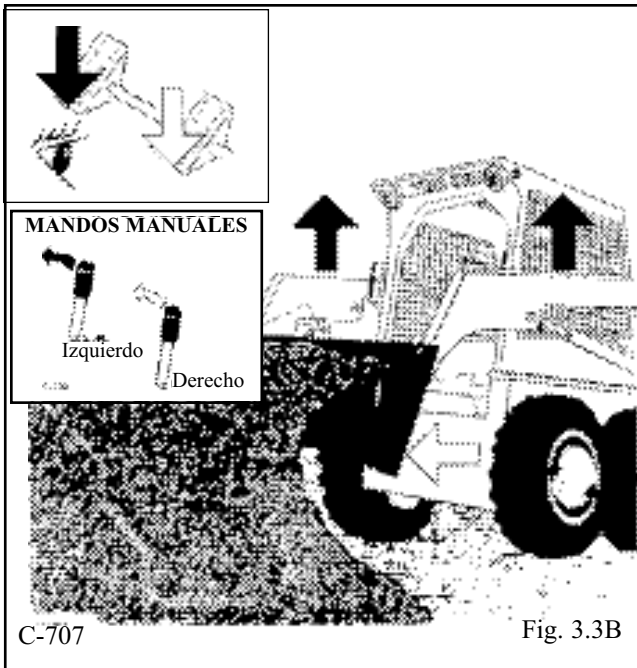
Deje siempre que se caliente el motor antes de iniciar el trabajo cada día.

### 3.3 LLENADO DE LA CUCHARA

Pise la punta del pedal de los brazos y bájelos completamente. Pise la punta del pedal de la cuchara y sitúe el borde de ataque de la cuchara en el suelo (Fig. 3.3A). En las máquinas con mando manual, mueva hacia el operario la palanca de mando izquierda y baje completamente los brazos. Mueva la palanca de mando derecha alejándola del operario (Fig. 3.3A) y sitúe el borde de ataque de la cuchara en el suelo.

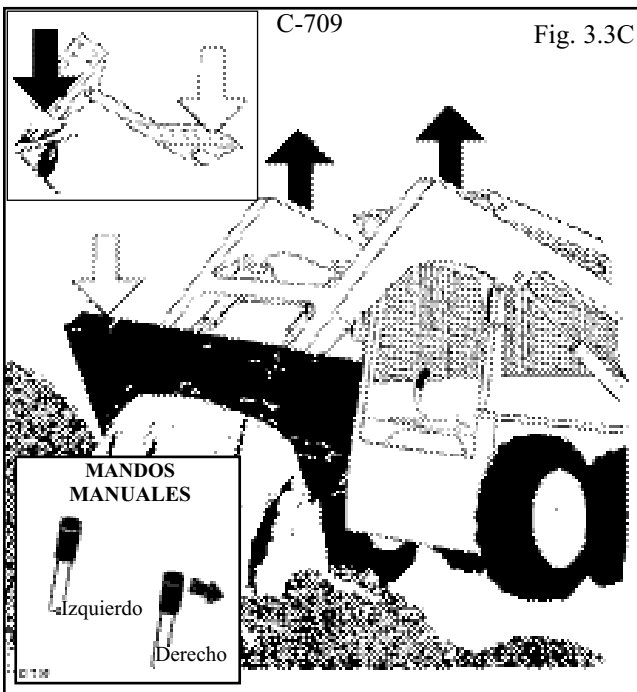


### 3 FUNCIONAMIENTO



Desplace la cargadora hacia adelante lentamente. Cuando la cuchara empiece a llenarse, pise el talón del pedal de la cuchara para elevar la parte delantera de ésta (Fig. 3.3B) y pise el talón del pedal de los brazos para elevarlos. Cuando la cuchara esté llena, aléjese de la pila de material. En las máquinas con mando manual, mueva hacia el operario la palanca de mando derecha para elevar la parte delantera de la cuchara y mueva la palanca de mando izquierda alejándola del operario para elevar los brazos (Fig. 3.3B). Cuando la cuchara esté llena, aléjese de la pila de material.

Desplace la cargadora hacia adelante lentamente. Cuando la cuchara empiece a llenarse, pise el talón del pedal de la



cuchara para elevar la parte delantera de ésta (Fig. 3.3B) y pise el talón del pedal de los brazos para elevarlos.

Para vaciarla (Fig. 3.3C), pise el talón del pedal de los brazos para elevarlos. Pise la punta del pedal de la cuchara suavemente a medida que los brazos se elevan para evitar que caiga material por la parte trasera de la cuchara. Cuando la cuchara se encuentre a la altura correcta para vaciarla, pise la punta del pedal de la cuchara para vaciarla.

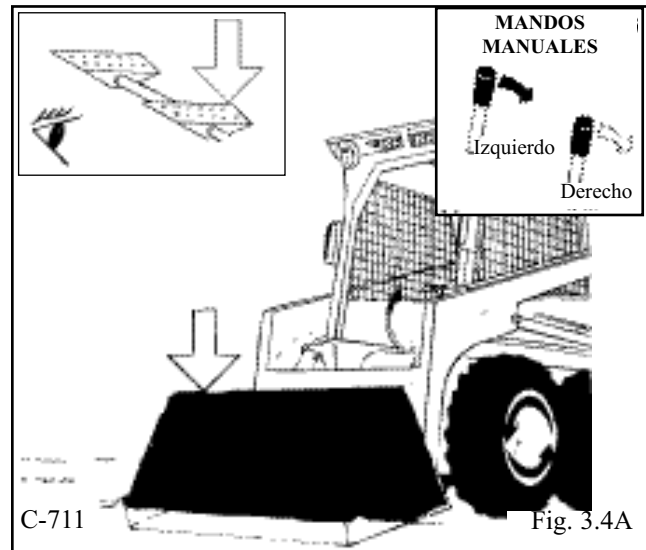
En las máquinas con mando manual, mueva la palanca izquierda alejándola del operario (Fig. 3.3C) para elevar los brazos. Mueva suavemente la palanca derecha alejándola del operario para evitar que caiga material por la parte trasera de la cuchara cuando el brazo se está elevando. Cuando la cuchara se encuentre a la altura correcta para vaciarla, mueva la palanca derecha alejándola del operario para que se vacíe.

#### 3.4 EXCAVACIÓN CON UNA CUCHARA



#### ADVERTENCIA

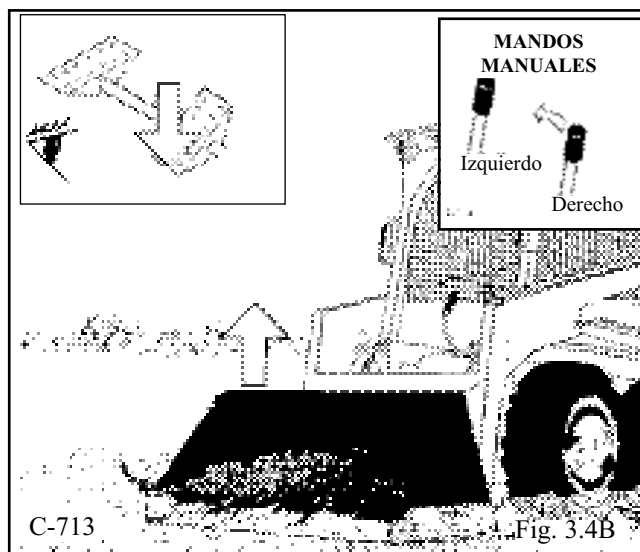
**Para evitar lesiones personales: cuando se arranque la cargadora en un lugar cerrado, compruebe que exista suficiente ventilación. LOS GASES DEL ESCAPE PUEDEN SER MORTALES.**



Pise la punta del pedal del brazo y baje éste completamente. Pise la punta del pedal de la cuchara y sitúe el borde de ataque de ésta en el suelo (Fig. 3.4A). Desplace la cargadora hacia adelante lentamente y continúe inclinando la cuchara hacia abajo hasta que penetre en el suelo. En las máquinas con mando manual, mueva la palanca izquierda hacia el operario para bajar completamente los brazos. Mueva la palanca derecha alejándola del operador y sitúe el borde de ataque de la cuchara en el suelo (Fig. 3.4A).

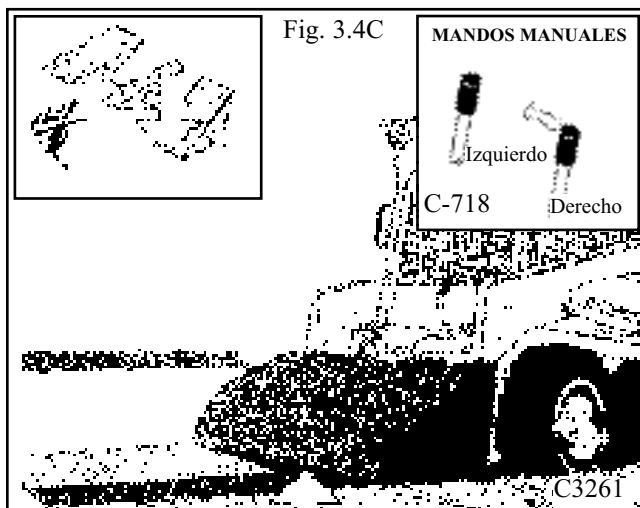


### 3 FUNCIONAMIENTO



Pise el talón del pedal de la cuchara (Fig. 3.4B) para aumentar la tracción y mantener una profundidad de excavación uniforme.

Continúe avanzando hasta que la cuchara esté llena. Cuando se excave en un terreno duro, resulta más fácil levantar y bajar el borde de ataque de la cuchara con el pedal de inclinación mientras se avanza lentamente.



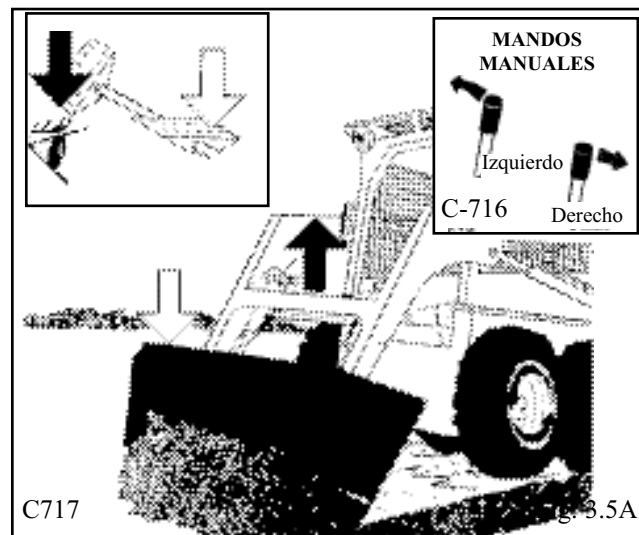
Cuando la cuchara esté llena, pise el talón del pedal de la cuchara (Fig. 3.4C) para levantar su parte superior.

Desplace la cargadora hacia adelante lentamente y continúe inclinando la cuchara hacia abajo hasta que penetre en el suelo. Mueva la palanca derecha hacia el operador (Fig. 3.4B) para aumentar la tracción y mantener una profundidad de excavación uniforme. Continúe avanzando hasta que la cuchara esté llena. Cuando la cuchara esté llena, mueva la palanca de mando derecha hacia usted (Fig. 3.4C) para levantar la punta de la cuchara.

### 3.5 NIVELACIÓN Y RELLENO

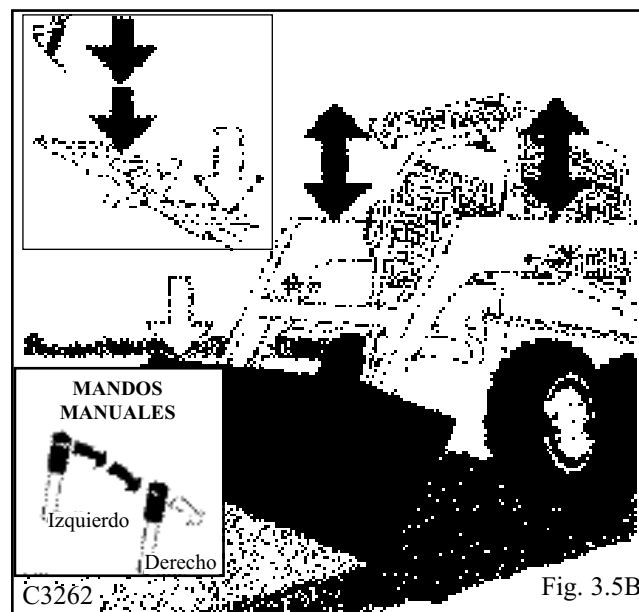
Extienda la tierra sobre terreno irregular pisando el talón del pedal de los brazos (Fig. 3.5A) para elevarlos y pise la punta del pedal de la cuchara para inclinar ésta hacia abajo mientras se

avanza con la cargadora. En unidades con mandos manuales, extienda la tierra sobre terreno irregular moviendo la palanca de mando izquierda alejándola del operario (Fig. 3.5G). Para elevar los brazos y mover la palanca derecha alejándola del operario para inclinar la cuchara hacia abajo mientras se avanza con la cargadora.



Para nivelar el terreno, suba los brazos e incline la cuchara hacia abajo presionando la punta del pedal de la cuchara (Fig. 3.5B). Pise firmemente la punta del pedal de los brazos para bloquear éstos en posición flotante. El peso de los brazos y de la cuchara mantendrá a ésta en el suelo. Dé marcha atrás para nivelar el material.

Para nivelar el suelo con máquina de mando manual, eleve los brazos e incline la cuchara hacia abajo, moviendo la palanca derecha alejándola del operador. Mueva la palanca izquierda completamente hacia el operador (Fig. 3.5B) para colocar los brazos en la posición flotante. El peso de los brazos y de la cuchara mantendrá a ésta en el suelo. De marcha atrás para nivelar el material.



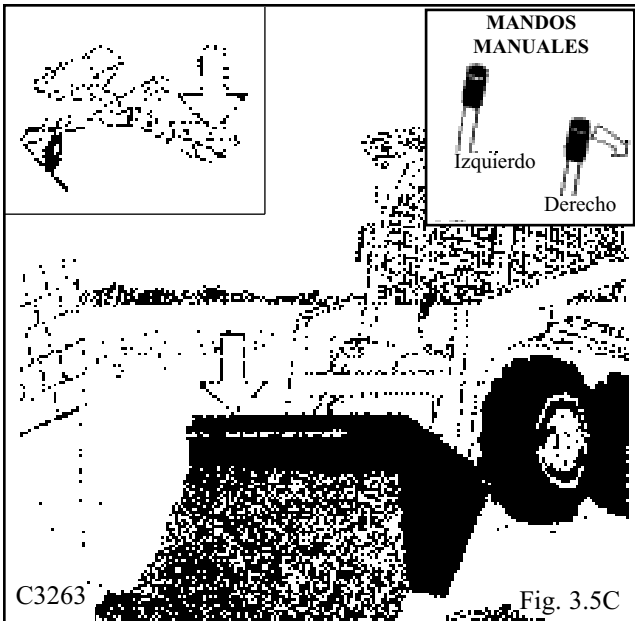


Fig. 3.5C

Para rellenar un hoyo (Fig. 3.5C), avance lentamente la cargadora con la cuchara en posición baja hasta el hoyo. Cuando la cuchara pase el borde del hoyo, pise la punta del pedal de la cuchara para vaciarla. Si es necesario, eleve los brazos para vaciar la cuchara.

En máquinas con mando manual, cuando la cuchara pase el borde del hoyo mueva la palanca derecha alejándola del operario para vaciar la cuchara. Si es necesario, eleve los brazos para vaciar la cuchara (Fig. 3.5C).

**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, lleve siempre la carga en posición baja.

**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones, no sobrepase nunca la capacidad nominal de izado de la cargadora.

**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.

### 3.6 HIDRÁULICA AUXILIAR

Para trabajar con un accesorio como una horquilla de grapa utilizando el circuito hidráulico auxiliar, pise en el talón del pedal del centro o auxiliar para abrir la grapa (Fig. 3.6A). (Consulte los dispositivos hidráulicos auxiliares controlados por solenoides eléctricos en la sección 2.8).

#### IMPORTANTE

Coloque de nuevo el interruptor de la hidráulica auxiliar en la posición de punto muerto cuando no se utilice, ya que de lo contrario puede resultar difícil o imposible arrancar la cargadora y se puede averiar el motor de arranque.

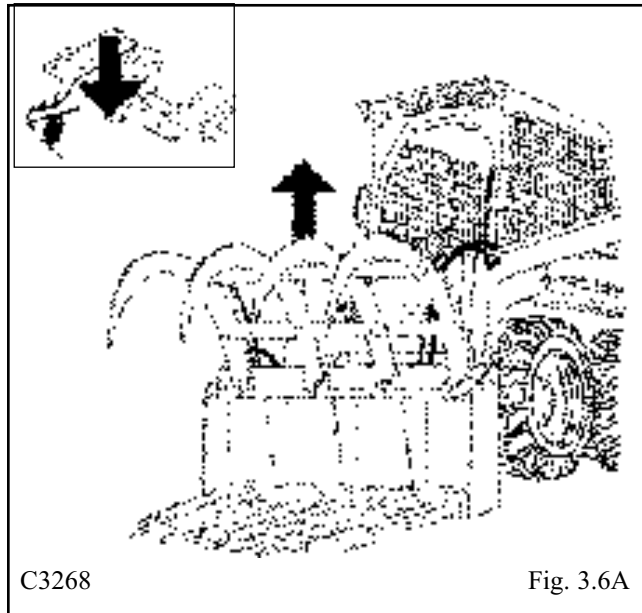


Fig. 3.6A

#### IMPORTANTE

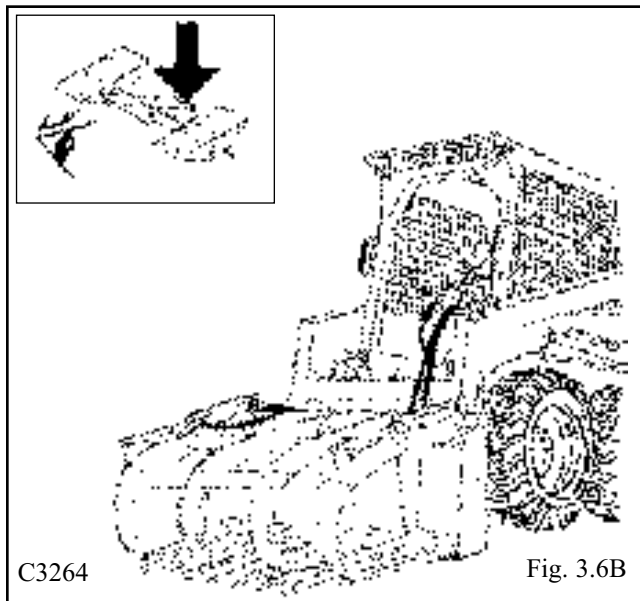
En las unidades equipadas con controles eléctricos, el interruptor debe ser colocado nuevamente en la posición apagado (OFF) antes de apagar el motor.

#### ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.

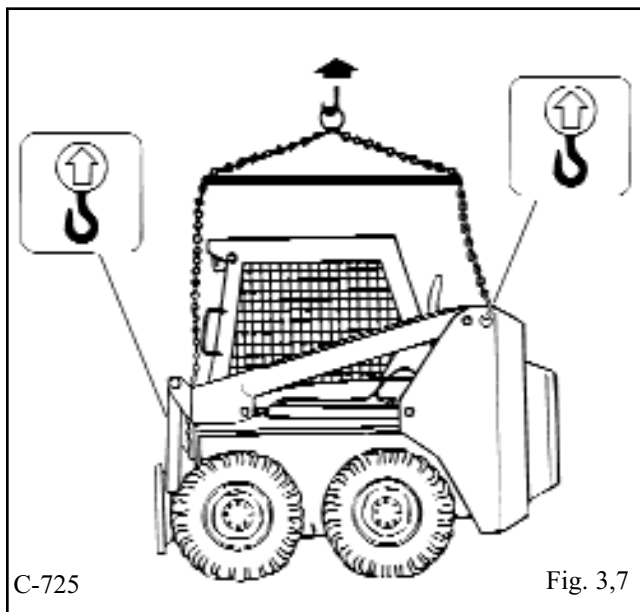
## 3 FUNCIONAMIENTO

Para cerrar la grapa (Fig. 3.6B), pise la punta del pedal auxiliar. Los pedales de los brazos y cuchara pueden usarse para subir e inclinar la grapa al igual que una cuchara, para operar un accesorio que requiere un caudal constante de aceite como una barredora, empuje firmemente hacia abajo



**ADVERTENCIA**

Es necesario un accesorio especial para manejar objetos pesados de gran tamaño, como balas esféricas, fardos rectangulares, troncos y barriles de aceite. Los objetos de gran tamaño pueden resultar peligrosos, ya que pueden caerse de los brazos deslizándose o rodando y alcanzar al operario.



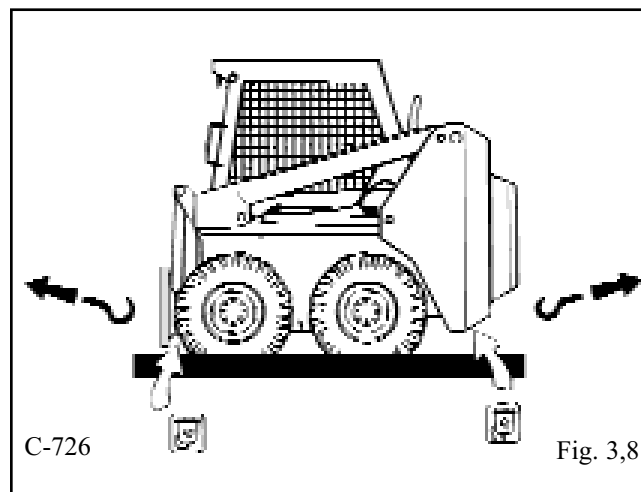
sobre la punta del pedal auxiliar hasta que el pedal quede bloqueado en la posición de detención. Cuando el circuito auxiliar no está en uso, regrese el pedal auxiliar a la posición de punto muerto, de lo contrario arranque la cargadora será difícil o imposible.

### 3.7 IZADO

La cargadora está dotada de argollas de amarre que se pueden utilizar para elevarla (por ejemplo para cargarla con una grúa sobre un remolque o vehículo con plataforma), para anclarla y para liberarla (de la nieve o el barro).

Para elevarla con una grúa, primeramente apaguela según el método descrito. (Consulte la sección 3.1C).

Cuando esto se haya efectuado, sujete cables, cadenas o cintas de la clasificación apropiada a los puntos de izado (Fig. 3.7). Para evitar de que queden marcas en la cubierta protectora para el operario o se aplaste el cable de elevación, debe utilizarse una estructura de elevación.



### 3.8 REMOLQUE

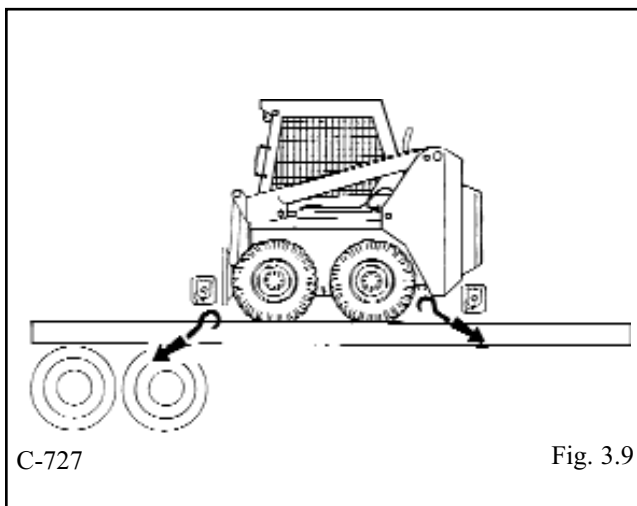
1. Cuando se remolque una cargadora averiada o se tire de ella con un cabestrante por detrás, bajar siempre los brazos hasta que el accesorio repose en el suelo y, seguidamente, apaguela según el método descrito. (Consulte la sección 3.1C).
2. Cuando se remolque una cargadora averiada o se tire de ella con un cabestrante por delante, baje el accesorio de forma que las argollas de amarre sean accesibles y coloque calces de refuerzo para inmovilizar el accesorio. Seguidamente, apaguela según el método descrito. (Consulte la sección 3.1C).
3. Enganche a la argolla de amarre una cadena, un cable o una cinta de remolque de dimensiones adecuadas (Fig. 3.8). Las argollas de amarre han sido diseñadas para una cadena, pero puede utilizarse un cable o una cinta con un gancho suficientemente grande para evitar que se atasque en el orificio para la cadena.

### 3 FUNCIONAMIENTO

4. Baje la barra de seguridad para activar el sistema de frenos. Éste sistema puede sufrir averías si la operación de remolque se realiza con la barra de seguridad levantada. Si se remolca por delante, extraer los calces que inmovilizan el accesorio antes de enganchar el equipo de remolque.
5. El punto de fijación del equipo de remolque o del cabestrante debe mantenerse lo más bajo posible y en línea lo más recta posible con la cargadora averiada. Un ángulo pronunciado de la línea de remolque o una tracción lateral pueden hacer que vuelque la cargadora atascada.

#### 3.9 ANCLAJE

Se proporcionan 4 argollas para asegurar la cargadora durante el remolque (Fig. 3.9). Estas argollas sujetarán una cadena con un diámetro de 8 mm (5/16 pulg.) a 16 mm (5/8 pulg.) para ser utilizadas con sujetadores de carga accesorios.



**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, NO cargue una batería congelada, ya que puede explotar y causar lesiones personales. Deje que la batería se caliente a 15,5 °C (60 °F) antes de conectarla a un cargador.

Compruebe que los cables de la batería estén apretados y que no estén corroídos. Elimine la corrosión por ácido, tanto de la batería como de los cables con una solución de bicarbonato de sodio y agua. Lubrique los terminales con grasa dieléctrica.

Si es necesario utilizar una batería auxiliar para arrancar el motor, ¡SEA PRUDENTE! Debe haber una persona en el asiento del operario y otra encargada de conectar y desconectar los cables de la batería. La llave de contacto debe estar en la posición apagado (OFF). La batería auxiliar empleada debe suministrar 12 voltios. Conecte el extremo del primer cable al borne positivo (+) de la batería auxiliar. Conecte el otro extremo del mismo cable al borne positivo (+) auxiliar, opcional (Fig. 3.10).

**ADVERTENCIA**

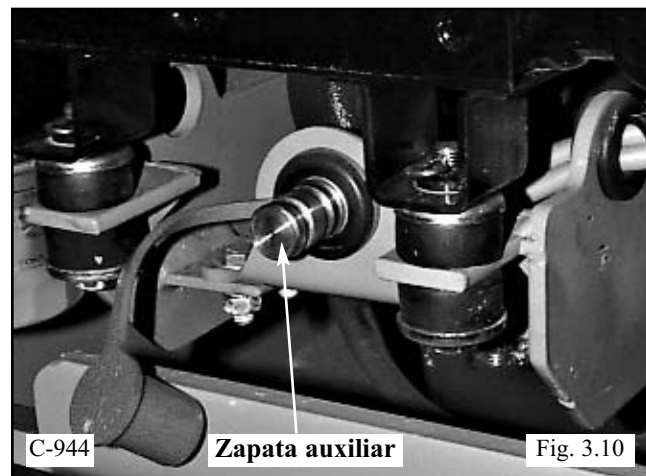
Las baterías de ácido de plomo contienen ácido sulfúrico que puede dañar los ojos o la piel al contacto. Utilice siempre gafas de seguridad para proteger los ojos del ácido. En caso de contacto, lavar inmediatamente con agua abundante y limpia y solicitar asistencia médica. Utilice guantes de goma y ropa protectora para evitar el contacto del ácido con la piel. En caso de contacto con la piel, lave inmediatamente con agua limpia.

**ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.

#### 3.10 MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA Y ARRANQUE CON UNA BATERÍA AUXILIAR:

Inspeccione la batería periódicamente para detectar daños que podrían provocar fugas de electrolito; por ejemplo, la carcasa o la tapa rota o agrietada.



## 3 FUNCIONAMIENTO

Conecte el extremo del segundo cable al borne (-) de la batería auxiliar. Conectar a tierra el otro extremo del mismo cable. Mantenga los cables apartados de las piezas móviles. Encienda el motor. Una vez que el motor esté en marcha, retirar el cable a tierra (-) en primer lugar y, a continuación, retirar el cable de la zapata auxiliar.

### 3.11 CÓMO BAJAR LOS BRAZOS DE ELEVACIÓN (MOTOR APAGADO)

En caso de que se produzca una avería eléctrica que deje a la cargadora fuera de servicio con los brazos en posición elevada, siga el procedimiento que se indica.

#### 3.11A La altura de los brazos es suficiente para bloquearlos con los pasadores del soporte

Enganche los pasadores del soporte de los brazos (Fig. 3.11C). Levante la barra de seguridad y accione todos los mandos para comprobar que estén bloqueados. Salga de la cargadora y abra la puerta trasera. Localice la válvula de control en la parte derecha de la máquina. Desconecte el cable eléctrico y extraiga la tuerca grafilada que sujeta el solenoide en el cerrojo de la bobina (Fig. 3.11A). Extraiga el solenoide y a continuación el conjunto de pasador traba y muelle (Fig. 3.11B). Una vez extraídos el pasador de bloqueo y el muelle, la bobina de los brazos puede desplazarse libremente. Entre en la máquina teniendo cuidado de no accionar los pedales o las palancas de mando, ya que el mecanismo de bloqueo está fuera de uso. Una vez en el asiento del operario, baje la barra de seguridad y retire



Fig. 3.11A

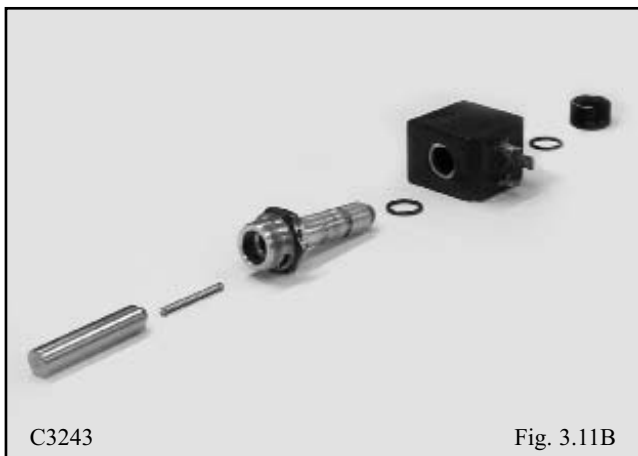


Fig. 3.11B

los pasadores del soporte de los brazos de elevación (Fig. 3.11C). Accione el pedal o la palanca de mando de los brazos para bajar éstos al suelo.

#### 3.11B La altura de los brazos no es suficiente para bloquearlos con los pasadores del soporte

**¡NO SALGA DE LA PARTE DELANTERA DE LA CARGADORA SIN QUE LOS BRAZOS ESTÉN EN EL SUELO O SUJETOS POR UN MEDIO ACEPTABLE!**

Levante la barra de seguridad y accione todos los mandos para comprobar que estén bloqueados. Si se puede contar con la ayuda de alguien, hacer que esta persona coloque un soporte adecuado debajo de los brazos (por ejemplo un madero de 10 x 10 cm [4 x 4 pulg.]) o una escuadra de hierro entre la tapa final y la base del cilindro de elevación. Salga de la cargadora con la mayor precaución. Si no hay ayuda disponible, el operador debe salir de la cargadora por la ventana trasera y fijar adecuadamente los brazos (tal como se ha descrito previamente). Una vez hecho esto, abra la puerta trasera. Localice la válvula de control en la parte derecha de la máquina. Desconecte el cable eléctrico y extraiga la tuerca grafilada que sujeta el solenoide en el cerrojo de la bobina (Fig. 3.11A). Extraiga el solenoide y a continuación el conjunto de pasador traba y muelle (Fig. 3.11B). Una vez extraídos el pasador de bloqueo y el muelle, la bobina de los brazos puede desplazarse libremente.

Después de asegurarse de que hay ayuda disponible, el operario puede entrar en la máquina teniendo cuidado de no accionar los pedales o las palancas de mando, ya que el mecanismo de bloqueo está fuera de uso. Una vez en el asiento del operario, baje la barra de seguridad. El ayudante debe retirar los soportes de los brazos. El operario podrá accionar el pedal o la palanca de mando de los brazos para bajar éstos al suelo.

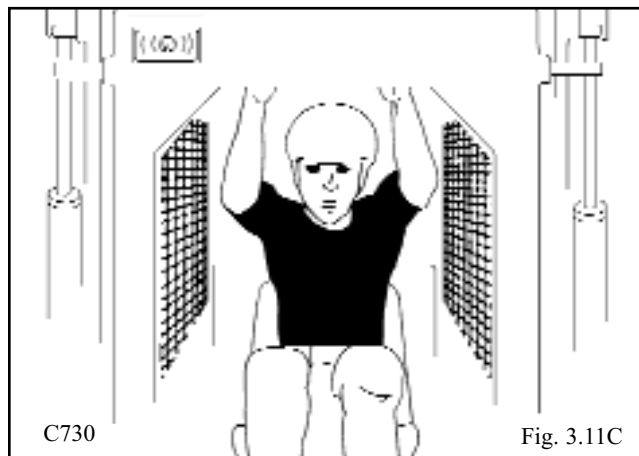


Fig. 3.11C



**ADVERTENCIA**

**Para evitar lesiones personales: No deje los brazos elevados si no están bloqueados mediante los pasadores.**



---

## 4 MANTENIMIENTO

---

- 4.1 Esquema de mantenimiento preventivo
- 4.2 Accesibilidad para el mantenimiento
  - 4.2A Soporte de los brazos de elevación
  - 4.2B Remoción del asiento
  - 4.2C Compartimiento del motor
- 4.3 Inspección diaria
  - 4.3A Mantenimiento del radiador
  - 4.3B Nivel del aceite hidráulico
  - 4.3C Filtro de aire
  - 4.3D Neumáticos y tuercas de las ruedas
  - 4.3E Equipo de seguridad
  - 4.3F Etiquetas
  - 4.3G Lubricación
- 4.4 Inspección de las 50 horas
- 4.5 Mantenimiento de la transmisión final
  - 4.5A Verificación del nivel de aceite
- 4.6 Mantenimiento del sistema hidráulico/hidrostático
  - 4.6A Nivel del aceite hidráulico
  - 4.6B Cambio del filtro
  - 4.6C Drenado del fluido del sistema
- 4.7 Mantenimiento del motor
  - 4.7A Verificación del nivel de aceite
  - 4.7B Cambio de filtro de aceite del motor
  - 4.7C Fluido del sistema refrigerante
  - 4.7D Tensión de la correa del ventilador
  - 4.7E Cambio del filtro de combustible
  - 4.7F Añadir combustible
  - 4.7G Sangrado del sistema de combustible – Diesel
- 4.8 Mantenimiento del filtro de aire
  - 4.8A Mantenimiento diario
  - 4.8B Mantenimiento del elemento filtrante
- 4.9 Sistema eléctrico
  - 4.9A Esquema de circuitos
  - 4.9B Acceso a la batería
  - 4.9C Mantenimiento de la batería
- 4.10 Mantenimiento de los neumáticos
  - 4.10A Presión y mantenimiento de los neumáticos
  - 4.10B Rotación de los neumáticos
- 4.11 Diagnóstico y solución de problemas
  - 4.11A Diagnóstico y solución de problemas eléctricos
  - 4.11B Sistema de la transmisión hidrostática
  - 4.11C Sistema hidráulico
  - 4.11D Transmisión final
  - 4.11E Palancas de mando
  - 4.11F Freno de estacionamiento
  - 4.11G Motor
- 4.12 Circuito de la hidráulica/hidrostática
- 4.13 Herramientas especiales

## 4 MANTENIMIENTO

### 4.1 ESQUEMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ARTÍCULO	MANTENIMIENTO NECESARIO	8 HORAS	50 HORAS	75 HORAS	150 HORAS	400 HORAS
Aceite del motor	Verifique el nivel y agregue según sea necesario. Utilice el aceite aprobado. Vea la sección 5 para la especificación.					
Radiador	Verifique el nivel y agregue según sea necesario. Llene con una mezcla de glicol etileno y agua al 50%. Compruebe si las aletas de enfriamiento están sucias. Si es necesario, sopletee con aire comprimido.					
Aceite hidráulico	Verifique el nivel y agregue según sea necesario. Utilice aceite Vea la sección 5 para la especificación.					
Filtro de aire	Vacíe el tapón de polvo. Observe el indicador de estado y repare o cambie el elemento filtrante según sea necesario.					
Neumáticos y tuercas de las ruedas	Compruebe la presión y el desgaste de los neumáticos, Infle los neumáticos estándar a 345 kPa (50 psi) y los neumáticos de flotación a 276-310 kPa (40-45 psi). Compruebe el par de torsión de las tuercas 109-122 N·m (80-90 lb-pie).					
Equipo de seguridad	Compruebe todo el equipo de seguridad para ver si funciona adecuadamente y si está en condiciones. Cinturón de seguridad, bloqueos de los brazos de elevación, cierres de enganche rápido, freno de estacionamiento, bloqueos de dirección y pedales, piso antideslizante. Repare o sustituya según corresponda.					
Etiquetas o instrucciones	Compruebe las etiquetas de seguridad o instrucción dañadas o que hagan falta (consulte la sección 5.4). Repóngalo si es necesario.					
Lubricación	Lubrique todos los engrasadores de las guías de los pasadores hasta que rebose la grasa.					
Aceite del motor	Cambie el aceite del motor. Utilice aceite Vea la sección 5 para la especificación.. Sólo cambio inicial.					
Filtro de aceite del motor	Cambie el filtro de aceite del motor. Sólo cambio inicial (Fig. 4.7B).					
Filtro del aceite hidráulico	Cambie el elemento filtrante de aceite hidráulico. Sólo cambio inicial (Fig. 4.6B).					
Revisión de las 50 horas	Efectúe la inspección completa de las 50 horas (Fig. 4.4).					
Aceite del motor	Cambie el aceite del motor. Utilice aceite Vea la sección 5 para la especificación. (Fig. 4.7B).					
Filtro de aceite del motor	Cambie el filtro de aceite del motor.					



## 4 MANTENIMIENTO

ARTÍCULO	MANTENIMIENTO NECESARIO	8 HORAS	50 HORAS	150 HORAS	400 HORAS	1000 HORAS
Filtro del aceite hidráulico	Cambie el elemento filtrante de aceite hidráulico.					
Inspección de mantenimiento preventivo	Como mantenimiento preventivo se recomienda repetir la revisión de las 50 horas cada 150 horas. (Consulte la sección 4.4). Engrase la junta universal, 3 aplicaciones.					
Filtro de combustible del motor	Cambie el cartucho del filtro de combustible. Cambie cada 400 horas.					
Aceite hidráulico	Cambie el aceite hidráulico. Vea la sección 5 para la especificación..					
Transmisión final	Cambie el aceite lubricante de la transmisión final. Vea la sección 5 para la especificación..					
Sistema de refrigeración del motor	Drene, limpie y vuelva a llenar. Utilice mezcla al 50% de glicol etileno y agua.					

**NOTA:** Consulte todos los detalles completos del mantenimiento del motor en el manual de servicio del fabricante del motor. Indique el número de pieza Kubota de este manual.



### ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA:** Los escapes de líquido hidráulico presurizado pueden penetrar en la piel causando lesiones graves.

- NO utilice la mano para comprobar la existencia de fugas. Utilice un trozo de cartón o papel para localizar fugas.
- Pare el motor y libere la presión antes de conectar o desconecte las mangueras.
- Apriete todas las conexiones antes de arrancar el motor o presurizar las mangueras.

En caso de contacto de líquido hidráulico con la piel, solicite inmediatamente asistencia médica, ya que puede causar gangrena.



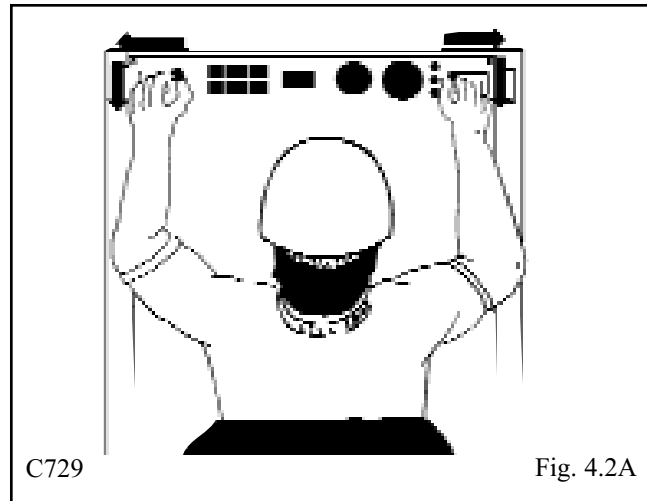
### ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales, las reparaciones debe realizarlas un distribuidor Thomas autorizado.

### 4.2 ACCESIBILIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

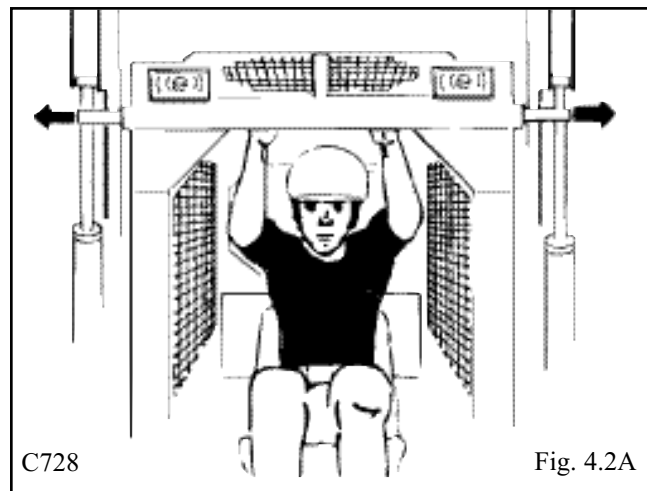
#### 4.2A Soporte de los brazos de elevación

Por razones de seguridad durante el servicio normal o las operaciones de mantenimiento, la cargadora está equipada con pasadores de soporte para bloquear los brazos. Cuando están extendidos, los soportes de los brazos evitan que éstos caigan si se descarga la presión hidráulica o si se accionan accidentalmente los pedales de mando. Para extender los soportes de los brazos, desenganche primero la cuchara o cualquier accesorio del sistema de enganche rápido; eleve los brazos hasta su altura máxima; empuje los dos mangos de los soportes de los brazos ubicados directamente en frente del operario en la parte superior del compartimiento del operario extendiendo los pasadores de cierre de los soportes (Fig. 4.2A). Baje lentamente los brazos hasta los soportes.



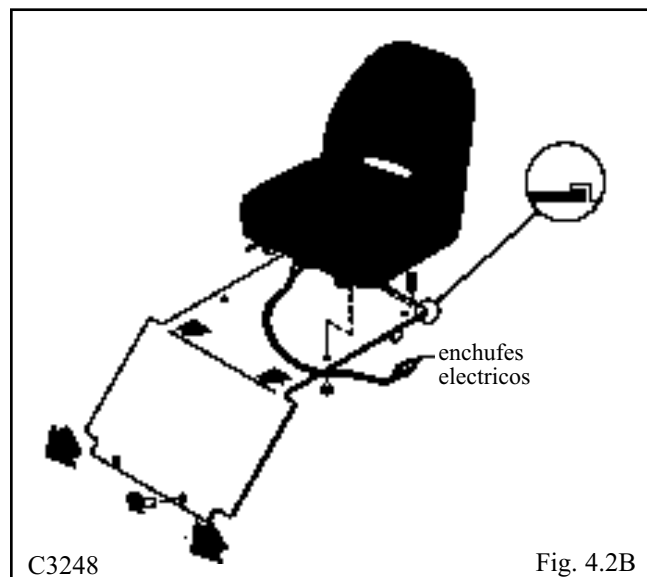
**ADVERTENCIA**

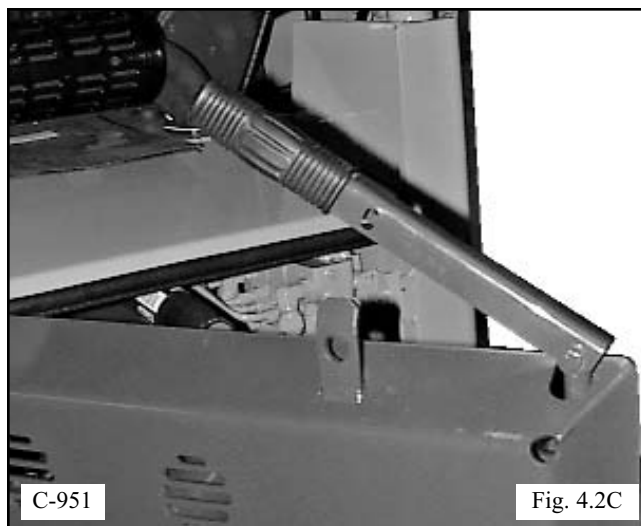
Para evitar lesiones, no realice operaciones de mantenimiento en la cargadora con el motor en marcha.



#### 4.2B Remoción del asiento

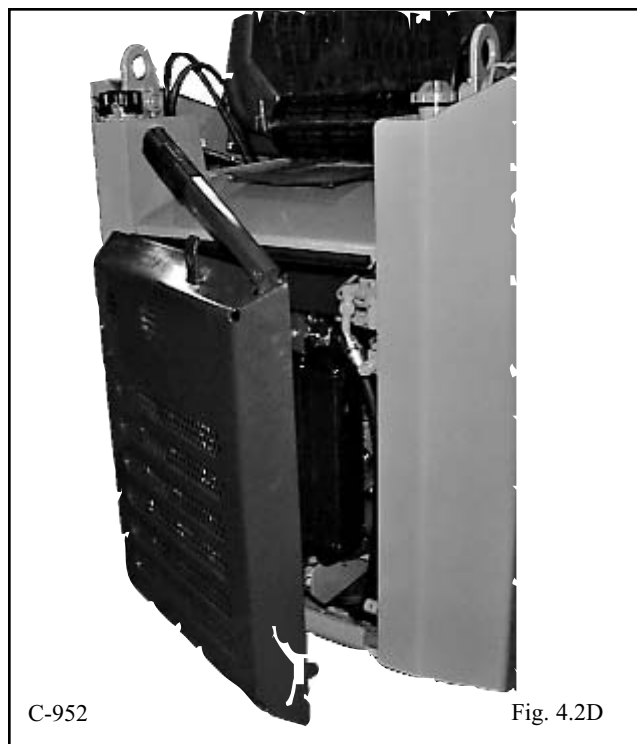
El asiento y su base pueden desmontarse para facilitar el acceso a componentes de los mandos y del sistema hidráulico e hidrostático. Para desmontar el conjunto del asiento, extraiga las sujeciones situadas en la parte delantera del mismo. ¡Desconecte el enchufe eléctrico! Levante y extraiga de la máquina el conjunto del asiento. Al volver a montarlo, compruebe que la base del asiento quede bien colocada en la parte posterior (Fig. 4.2B).





### IMPORTANTE

Mantenga la puerta trasera cerrada salvo para realizar reparaciones. Asegúrese de que la puerta esté cerrada y con el cerrojo puesto antes de operar la cargadora.



#### 4.2C Compartimiento del motor

El compartimiento del motor está completamente cerrado para la protección de los componentes y dispone de un cerrojo para prevenir actos de vandalismo. Para las operaciones de mantenimiento, se abre la puerta trasera y se levanta la tapa del motor sobre sus bisagras. Para abrir: levante la manivela de cierre de la puerta para liberar el cerrojo (Fig. 4.2C); tire hacia afuera para liberar la cerradura y abrir la puerta (Fig. 4.2D). Baje la tapa del motor antes de cerrar la puerta trasera.

### 4.3 INSPECCIÓN DIARIA

#### 4.3A Mantenimiento del radiador

Con el motor frío, extraer la tapa del radiador y controlar el nivel de refrigerante. Si es necesario agregar refrigerante, llene con una mezcla de 50% de glicol etileno y agua para protegerlo de temperaturas frías.

Las aletas de enfriamiento del radiador deben mantenerse libres de desechos; de lo contrario el motor se sobrecalentará. Inspeccione las aletas de enfriamiento del radiador para ver si están averiadas o si se han acumulado desechos. Repare cualquier avería y si es necesario limpie el radiador con aire comprimido para sacar los desechos.

#### 4.3B Nivel del aceite hidráulico

Verifique el nivel de aceite hidráulico con la máquina estacionada sobre una superficie nivelada, los brazos bajos y la cuchara plana en el suelo. El nivel de aceite debe poder observarse a través del visor situado en la pared interior izquierda del depósito.



Si es necesario añadir aceite, retire el tapón del depósito (Fig. 4.3B) y añada hasta que pueda observarse aceite en el visor de nivel. Situado en el interior del compartimento del motor, a la izquierda.

Utilice un aceite de buena calidad 10W30 API clase SE/CD. Capacidad total 43 L (11,3 galones EE. UU.).

## 4 MANTENIMIENTO

### 4.3C Filtro de aire

Inspeccione el indicador de estado del filtro del aire (Fig. 4.3C). Si el elemento indicador está rojo, es necesario cambiar el cartucho del filtro. (Consulte la sección 4.9B). Compruebe que todas la abrazaderas de mangueras estén ajustadas y que la manguera no esté averiada. Compruebe si hay daños en la válvula de vacío.



### 4.3D Neumáticos y tuercas de las ruedas

Revise el estado de desgaste o deterioro de los neumáticos. Compruebe si la presión es correcta:

Neumáticos estándar (5,90 x 15) . . . . . 345 kPa (50 psi)

Neumáticos de flotación (8,5 x 15) 276-310 kPa (40-45 psi)

Para prevenir la rotura de las tuercas de las ruedas y que las llantas resulten averiadas, controle diariamente que el par de torsión sea correcto: 109-122 N·m (80-90 lb-pie) (Fig. 4.3D).



### 4.3E Equipo de seguridad

Controlar el funcionamiento y el estado adecuado de todo el sistema de seguridad: cinturón de seguridad, soporte de los brazos de elevación, barra de seguridad, bloqueo de pedales, freno de estacionamiento, cerrojo del enganche rápido, protecciones y antideslizantes. Lubrique todas las articulaciones y antideslizantes. Lubrique todas las articulaciones, los muelles y los pivotes con un lubricante siliconado. Repare o reemplace si es necesario.

### 4.3F Etiquetas

Compruebe el estado de las etiquetas de seguridad y de instrucciones. Reponga las que falten y cambie las que estén deterioradas. (Consulte la descripción y ubicación de las etiquetas en la sección 5.4).

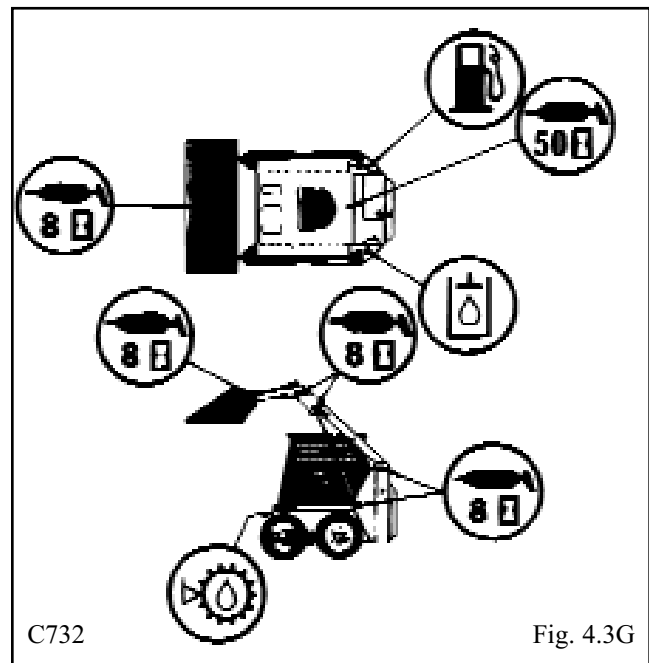
## IMPORTANTE

Para evitar lesiones, comprobar las etiquetas de los equipos de seguridad, las de advertencia y las de instrucciones antes de utilizar la cargadora. Sustituir las que sea necesario.

### 4.3G Lubricación

Existen catorce engrasadores en la cargadora que requieren lubricación. Lubricar con grasa multiuso de litio de buena calidad. Aplique grasa hasta que rebose. Los catorce puntos de lubricación son:

- Pivotes traseros de los brazos (2)
- Cojinetes del cilindro del brazo (4)
- Cojinetes del cilindro de la cuchara (4)
- Acoplamiento universal del motor (2)
- Pivote de enganche rápido (Quick-Tach) (2)



### 4.4 INSPECCIÓN DE LAS 50 HORAS

El distribuidor debe realizar la revisión siguiente después de las primeras 50 horas de funcionamiento.

#### 1. Motor

##### 1.1 Filtro de aceite:

Cambie el filtro de aceite del motor. Utilice solamente partes de repuesto originales. (Consulte los detalles de instalación en la sección 4.7B). Cambie el filtro de aceite cada 150 horas.

##### 1.2 Aceite del motor:

Cambie el aceite del motor. Use únicamente aceite 10W30 API clase SE/CD. (Consulte la sección 4.7B).

##### 1.3 Nivel del refrigerante:

Verifique que el refrigerante esté en el nivel adecuado. El sistema refrigerante se llena con una mezcla al 50% de glicol etileno y agua.

##### 1.4 Fugas y suciedad en el radiador:

Si es necesario, limpie el radiador con aire comprimido. La acumulación de suciedad en las aletas de enfriamiento del radiador puede producir que se sobrecaliente el motor y el sistema hidráulico.

##### 1.5 Tensión y estado de la correa del ventilador:

Compruebe si la correa del ventilador está rota o gastada; reemplazarla si es necesario. Compruebe la tensión y ajústela. (Consulte la sección 4.8-5).

##### 1.6 Fugas en el sistema de combustible:

Realice una inspección visual del sistema del combustible y compruebe si existen fugas o peligros potenciales, tales como línea(s) de combustible en contacto con el colector de escape, volante, etc.

##### 1.7 Depurador y entrada de aire:

Inspeccione visualmente el sistema del filtro de aire y compruebe que todas las abrazaderas estén apretadas. Compruebe que el indicador del filtro no indica que es necesario realizar operación de mantenimiento en el filtro. (Consulte la sección 4.3C).

##### 1.8 Sistema de escape:

Revise visualmente el sistema de escape y compruebe que todas las abrazaderas estén bien apretadas y los tornillos/tuercas del colector estén apretados. Compruebe si en el silenciador existen acumulaciones de carbonilla u hollín, y si está obstruido.

##### 1.9 Revoluciones del motor:

Controle si es necesario ajustar las RPM.

##### 1.10 Silenciador:

Compruebe que el silenciador esté libre de carbón, hollín y obstrucciones. Limpiar si es necesario.

### IMPORTANTE

**Mantenga la puerta trasera cerrada salvo para realizar reparaciones. Asegúrese de que la puerta esté cerrada y con el cerrojo puesto antes de operar la cargadora.**



### ADVERTENCIA

**Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.**

#### 2. Hidráulica/hidroestática

##### 2.1 Filtro de aceite hidráulico:

Cambie el filtro de aceite hidráulico. Cambie el filtro hidráulico cada 150 horas después del cambio inicial. Lubrique el sello del cierre del cartucho del filtro con el líquido del sistema.

##### 2.2 Nivel de aceite hidráulico:

Si se observa aceite en el visor de nivel de aceite, el nivel es el adecuado.

Si es necesario agregar aceite, use solamente aceite 10W30 API clase SE/CD. Llène hasta el punto de control superior o máximo.

##### 2.3 Mangueras y tubos:

Revise visualmente todas las mangueras hidráulicas y accesorios para comprobar si existen fugas. Compruebe que los tubos de acero no se toquen entre si.



### ADVERTENCIA

**Para evitar lesiones personales, no reparar o apretar nunca mangueras hidráulicas o accesorios con el motor en marcha o con el sistema presurizado.**

##### 2.4 Cilindros:

Revise los cilindros para comprobar si hay fugas. Extienda los cilindros y compruebe si los vástagos están averiados.

##### 2.5 Funciones hidráulicas:

Compruebe el correcto funcionamiento de los siguientes elementos: válvula de control en la posición flotante, bloqueo de la hidráulica auxiliar, cilindros hidráulicos.

##### 2.6 Fugas en bombas y motores:

Revise las bombas y los motores para comprobar si presentan fugas.

## 4 MANTENIMIENTO

### 3. Transmisión final

- 3.1 Nivel de aceite:  
Verifique el nivel de aceite lubricante. Añada aceite 10W30 API clase SE/CD según sea necesario.
- 3.2 Par de torsión de los pernos de montaje del motor:  
Tuercas de montaje 115-122 N·m (85-90 lb-pie)  
Contratuercas 54-81 N·m (40-60 lb-pie)
- 3.3 Holgura de los cojinetes del eje:  
Los cojinetes del eje han sido tensados de antemano y no deben presentar ninguna holgura. Revise y ajuste según sea necesario

### 4. Mandos

- 4.1 Palancas de mando, funcionamiento y articulación:  
Compruebe que las palancas de dirección se muevan libremente y sin trabas, que regresen al punto muerto al soltarlas y que la máquina se desplace en línea recta cuando las dos palancas se encuentren en posición hacia adelante. Compruebe que las palancas de control quedan bloqueadas cuando se sube la barra de seguridad. Lubrique las articulaciones con un lubricante de silicona.
- 4.2 Pedales, funcionamiento y articulación:  
Verifique que los pedales funcionen libremente sin trabas.
- 4.3 Palanca aceleradora del motor:  
Compruebe que la palanca aceleradora funcione libremente y sin trabas ni holguras causadas por las vibraciones.
- 4.4 Freno de estacionamiento:  
Compruebe que el freno de estacionamiento se active y se desactive completamente. El freno de estacionamiento se activa automáticamente al elevar la barra de seguridad.
- 4.5 Soportes de los brazos:  
Compruebe que el bloqueo de los brazos funcione sin trabas.

**NOTA:** Compruebe que los soportes de los brazos estén totalmente replegados antes de elevar o bajar los brazos.

- 4.6 Sistema de enganche rápido (Quick-Tach), funcionamiento y articulación:  
Compruebe que la articulación del enganche rápido funciona suavemente y sin atascarse.
- 4.7 Barra de seguridad:  
Compruebe que la barra de seguridad funciona sin atascarse. Lubrique las articulaciones con un lubricante de silicona.
- 4.8 Cinturón de seguridad:  
Revise el estado del cinturón de seguridad. Repóngalo si es necesario.  
Para la seguridad del operador, la máquina está equipada

## IMPORTANTE

**Mantenga la puerta trasera cerrada salvo para realizar reparaciones. Asegúrese de que la puerta esté cerrada y con el cerrojo puesto antes de operar la cargadora.**

con una instalación de seguridad eléctrica activada por los dispositivos integrados en el asiento y el cinturón de seguridad. Para efectuar reparaciones, consulte el manual de reparación.

### 5. Sistema eléctrico

- 5.1 Nivel de electrolito de la batería:  
Verifique el nivel de electrolito. Si es necesario agregue agua destilada.
- 5.2 Bornes de las baterías:  
Compruebe si los bornes de las baterías presentan signos de corrosión. Límpielos según sea necesario.
- 5.3 Funcionamiento del motor de arranque:  
Active y desactive el arranque varias veces para comprobar que funcione correctamente. Para prevenir averías del motor de arranque, no lo accione durante más de 15 segundos. Deje que el motor de arranque se enfríe durante 1 minuto entre cada intento de arranque.
- 5.4 Funcionamiento del equipo eléctrico:  
Realice una inspección completa de todo el equipo eléctrico: indicadores, dispositivos de advertencia, indicador de precalentamiento, palanca del asiento y cinturón de seguridad para asegurarse que todo funciona correctamente.



## ADVERTENCIA

**Para evitar lesiones personales, baje los brazos, pare el motor, suba la barra de seguridad y accione los mandos del sistema hidráulico para asegurarse de que estén bloqueados. Desabróchese el cinturón de seguridad y salga de la cargadora. No entre ni salga de la cargadora con el motor en marcha, salvo que se estén siguiendo instrucciones específicas facilitadas en este manual o durante reparaciones y operaciones de retroexcavación.**

### 6. Lubricación/engrasado

Engrase los elementos siguientes con una grasa de buena calidad. Los números entre paréntesis indican el número de engrasadores en cada elemento.

- Pivotes traseros de los brazos (2)
- Cojinetes del cilindro del brazo (4)
- Cojinetes del cilindro de la cuchara (4)
- Acoplamiento universal del motor (2)
- Pivote de enganche rápido (Quick-Tach) (2)

### 7. General

- 7.1 Presión de los neumáticos:  
Compruebe la presión de los neumáticos y si es necesario inflar de acuerdo con las siguientes presiones:  
Neumáticos estándar 5,90 x 15.....345 kPa (50 psi)  
Neumáticos de flotación 8,5 x 15....276-310 kPa (40-45 psi)
- 7.2 Par de torsión de las tuercas de las ruedas:  
Ajuste las tuercas de las ruedas a 109-122 N·m (80-90 lb-pie).

## 4 MANTENIMIENTO

### 7.3 Estado de la cabina:

Revise el asiento y el cinturón de seguridad. Compruebe que todas las etiquetas de instrucciones y de seguridad se encuentren en su lugar. Compruebe el estado y el funcionamiento de todos los equipos de seguridad.

### 7.4 Estado de las pantallas protectoras y equipo de seguridad:

Revise y verifique que todas las pantallas protectoras estén montadas y bien sujetas. Revise y verifique que todo el equipo de seguridad funcione correctamente. Revise y verifique que todas las etiquetas de instrucciones y seguridad se encuentren en su sitio. Repóngalo si es necesario. Si los mandos de seguridad presentan anomalías o necesitan ajustes, consulte a su distribuidor.

### 7.5 Estado general:

Efectue una revisión general de la máquina en busca de partes flojas o faltantes, fugas de aceite, etc.

### IMPORTANTE

Antes de subir o bajar los brazos, retraer completamente los pasadores de los mismos.



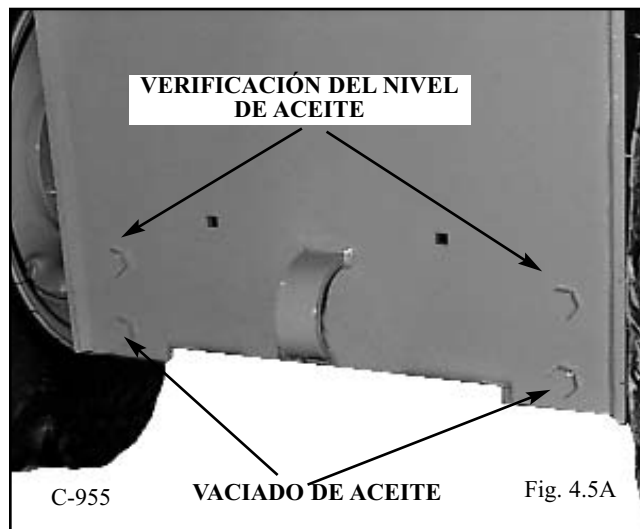
### ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales: no dejar los brazos elevados si los fiadores de los mismos no están extendidos.

## 4.5 MANTENIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN FINAL

### 4.5A Verificación del nivel de aceite

La cargadora está dotada de dos cajas de transmisión final independientes. Verifique el nivel de aceite lubricante con la cargadora estacionada sobre una superficie nivelada.



Extraiga el tapón de medición, en la parte delantera de la transmisión lateral (Fig. 4.5A) situada entre los dos neumáticos delanteros.

Utilice aceite 10W30 API clase SE/CD.

## 4.6 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO/HIDROSTÁTICO

### 4.6A Nivel del aceite hidráulico

Verifique el nivel de aceite con la máquina estacionada en una superficie nivelada, los brazos en posición baja y la cuchara apoyada en el suelo. Abra la puerta trasera y compruebe el visor de nivel de aceite hidráulico, situado en la parte trasera izquierda del depósito. Si es necesario añadir aceite, retire el tapón del depósito y agregue aceite hasta que el visor indique que el depósito está lleno en sus tres cuartas partes.

Utilice un aceite de buena calidad 10W30 API que cumpla con la clasificación SE/CD.



### ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA:** Los escapes de líquido hidráulico presurizado pueden penetrar en la piel causando lesiones graves.

- NO utilice la mano para comprobar la existencia de fugas. Utilice un trozo de cartón o papel para localizar fugas.
- Pare el motor y libere la presión antes de conectar o desconectar las mangueras.
- Apriete todas las conexiones antes de arrancar el motor o presurizar las mangueras.

En caso de contacto de líquido hidráulico con la piel, solicite inmediatamente asistencia médica, ya que puede causar gangrena.

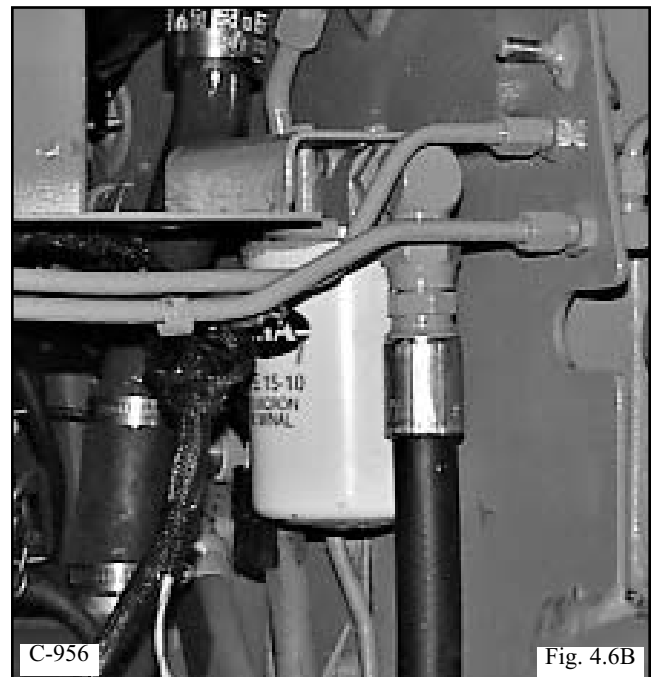




Fig. 4.6C

### 4.6B Cambio del filtro

El filtro hidráulico debe cambiarse después de las primeras 50 horas de funcionamiento y, a partir de ese momento, cada 150 horas.

Para cambiar el filtro, aplique el freno de estacionamiento, bajar los brazos, sitúe en el suelo el accesorio y parar el motor. Saque el filtro de aceite. Lubrique el sello del nuevo filtro y colocarlo apretándolo a mano.

### 4.6C Drenado del fluido del sistema

Cambie el aceite hidráulico después de 1000 horas de funcionamiento o si el aceite se ha contaminado o después de cualquier reparación hidrostática importante.

Para sacar el aceite: Extraiga el tapón de vaciado ubicado en la parte inferior del depósito (Fig. 4.6C), en la parte izquierda.

Llene nuevamente el depósito de aceite hidráulico con aceite de motor 10W30 API clase SE/CD.



Fig. 4.7A

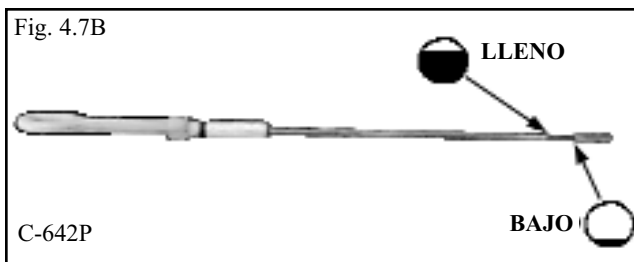


Fig. 4.7B

## 4.7 MANTENIMIENTO DEL MOTOR

### 4.7A Verificación del nivel de aceite

Para verificar el nivel de aceite, detenga el motor con la cargadora sobre una superficie plana, abra la puerta trasera y extraiga la varilla (Fig. 4.7A).

Mantenga el nivel de aceite entre la marca completa (full) y baja (low) en la varilla (Fig. 4.7B). No sobrepasa la marca lleno (full) – Use aceite 10W30 API clase SE/CD.

### 4.7B Cambio de filtro y aceite del motor

Arranque el motor hasta que se caliente. Pare el motor.

Saque el tapón de vaciado de aceite ubicado en la parte inferior del depósito del aceite.

Saque el filtro de aceite. Limpie la superficie de la caja del filtro. Aplique aceite limpio en el sello del filtro nuevo. Instale el filtro nuevo y apriete con la mano.

Coloque nuevamente el tapón de vaciado de aceite. Saque la tapa de llenado y agregue aceite. Consulte la cantidad en las especificaciones. Arranque el motor y déjelo en marcha por 5 minutos. Pare el motor y controle si hay fugas en el filtro. Verifique nuevamente el nivel de aceite y agregue aceite hasta que el nivel alcance la marca superior en la varilla. Cambie el aceite del motor cada 75 horas y el filtro de aceite cada 150 horas según se indica en el calendario de mantenimiento.



## ADVERTENCIA

**Para evitar lesiones personales: NO saque la tapa del radiador cuando el motor esté caliente.**

### 4.7C Fluido del sistema refrigerante

El fluido del sistema refrigerante del motor está compuesto por una mezcla 50-50 de glicol etileno y agua para protegerlo de temperaturas frías. Consulte la cantidad en las especificaciones.

Para vaciar el sistema de refrigeración, retire la tapa del radiador y abra la válvula de drenaje, situada en la base del radiador.



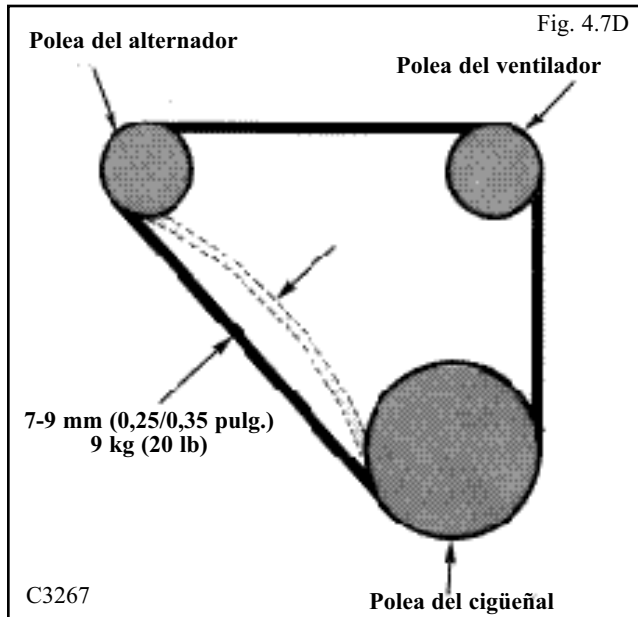
## 4 MANTENIMIENTO

Para llenar el sistema refrigerante, cierre la válvula de drenaje. Llene el radiador con una mezcla 50-50 de glicol etileno y agua.

Llene hasta 10 mm (0,375 pulg.) desde el fondo del tubo de llenado. Coloque nuevamente la tapa del radiador.

### 4.7D Tensión de la correa del ventilador

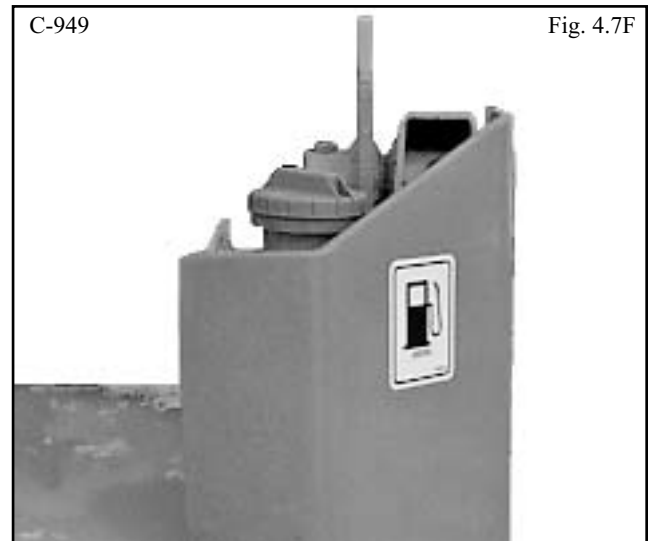
Compruebe y ajuste la tensión de la correa del ventilador después de las primeras 50 horas de funcionamiento. Ajuste la tensión tal como se muestra en la Fig. 4.7D.



### 4.7E Cambio del filtro de combustible

El filtro de combustible está situado en el lado izquierdo del compartimiento del motor (Fig. 4.7E). Debe desmontarse cada 150 horas y eliminarse el agua o la suciedad que se encuentren en el elemento filtrante. Cambie el filtro cada 400 horas. Para cambiar el filtro, cierre la llave de paso del combustible situada en el depósito de combustible. Extraiga el elemento filtrante. Lubrique el sello del nuevo filtro e instálalo apretándolo a mano. Abra la llave de paso en el depósito de combustible.

Puede ser necesario eliminar aire del sistema de combustible tras cambiar el elemento filtrante. (Consulte la sección 4.7G).



### 4.7F Añadir combustible

La cargadora está equipada con un depósito de combustible situado en el lado derecho, en la parte trasera (Fig. 4.7F).

Antes de añadir combustible a la cargadora, la llave de contacto debe estar en la posición apagado (OFF) y el motor frío. Extraiga el tapón de llenado de combustible (Fig. 4.7F). Para añadir combustible utilice un recipiente limpio y seguro. Añada combustible únicamente en un lugar bien ventilado y alejado de llamas vivas o chispas – ¡NO FUMAR!

Utilice únicamente combustible Diesel Nº 2.



## 4 MANTENIMIENTO

### 4.7G Sangrado del sistema de combustible – Diesel:

Compruebe que el depósito de combustible está lleno y la llave de paso de combustible abierta. Elimine el aire de la forma siguiente:

- (1) Abra el tornillo de aireación situado en la parte superior del filtro de combustible hasta que salga combustible sin aire del tapón de aireación.
- (2) Afloje el tornillo de aireación de la bomba de inyección (Fig. 4.7G). Haga girar el motor accionando el motor de arranque hasta que salga combustible sin aire del tornillo de aireación. Aprete este tornillo.
- (3) Avance completamente el acelerador y haga girar el motor accionando el motor de arranque durante unos segundos, para eliminar el aire de las líneas de combustible a alta presión.

Si aún hay aire en el sistema de combustible, repita el procedimiento anterior desde el paso 1.



### ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales: Pare, enfríe y limpie el motor para eliminar materiales inflamables antes de efectuar reparaciones. No repare o ajuste nunca la máquina con el motor en marcha.

### 4.8 MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

#### 4.8A Mantenimiento diario

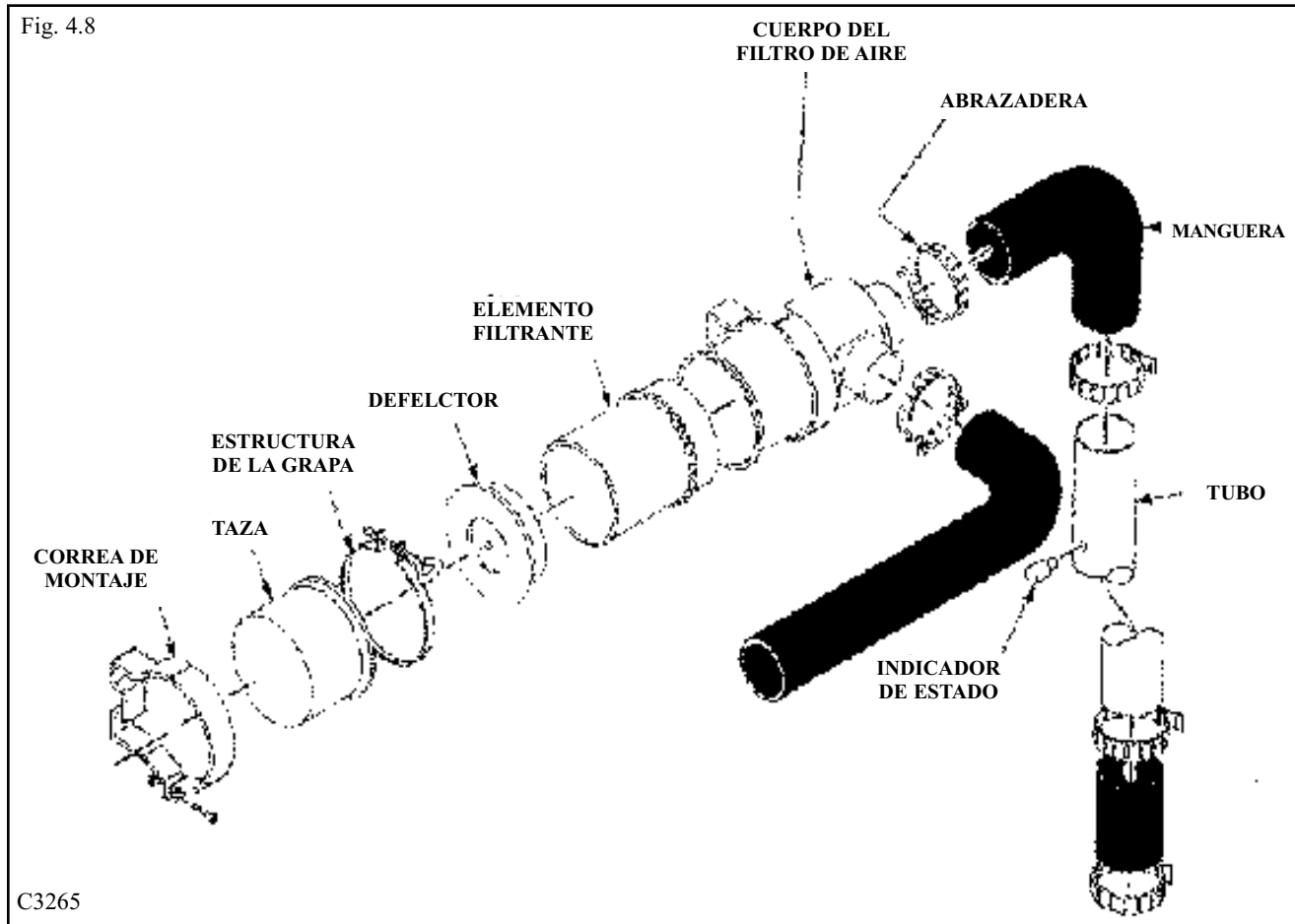
Inspeccione diariamente el indicador de estado del filtro del aire (Fig. 4.8). Si el elemento indicador está rojo, es necesario cambiar el cartucho del filtro.

#### 4.8B Mantenimiento del elemento filtrante

Para reemplazar el elemento del filtro de aire: Afloje la estructura de la abrazadera (Fig. 4.8). Extraiga la estructura de la taza de polvo. Extraiga la placa deflector del recipiente y vaciarla. Extraiga la tuerca mariposa y el filtro.

Con un paño húmedo limpiar el interior del cuerpo. Revise si el cierre del elemento nuevo está averiado e instale el elemento en el cuerpo del filtro. Asegúrese de que la tuerca mariposa que asegura el elemento esté ajustada. Instale nuevamente las placas deflectoras en la taza de polvo e instalar. Asegúrese de que la taza de polvo tenga un sello de 360° alrededor del cuerpo limpiador de aire. Reinicie el indicador de restricción.

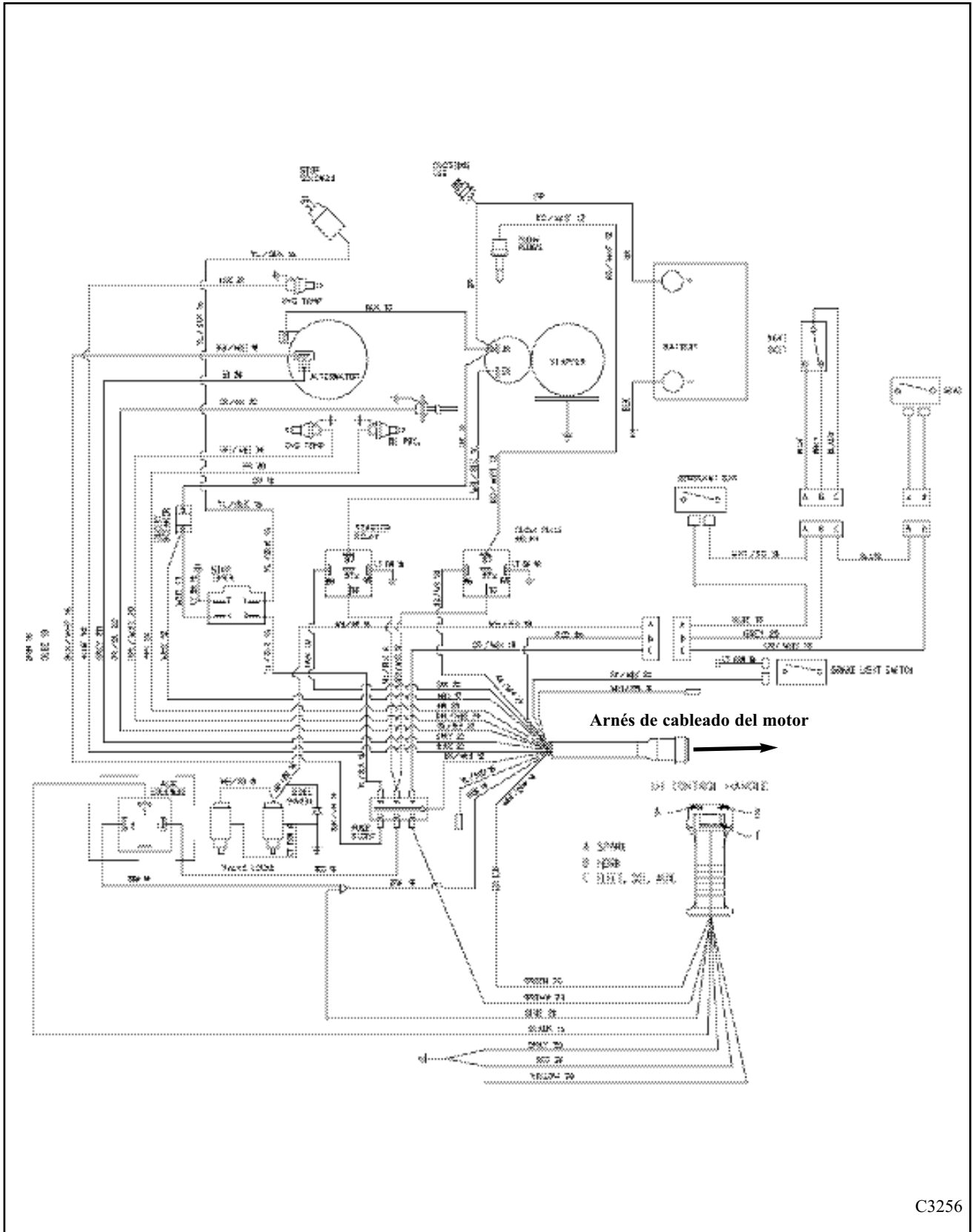
Fig. 4.8



C3265

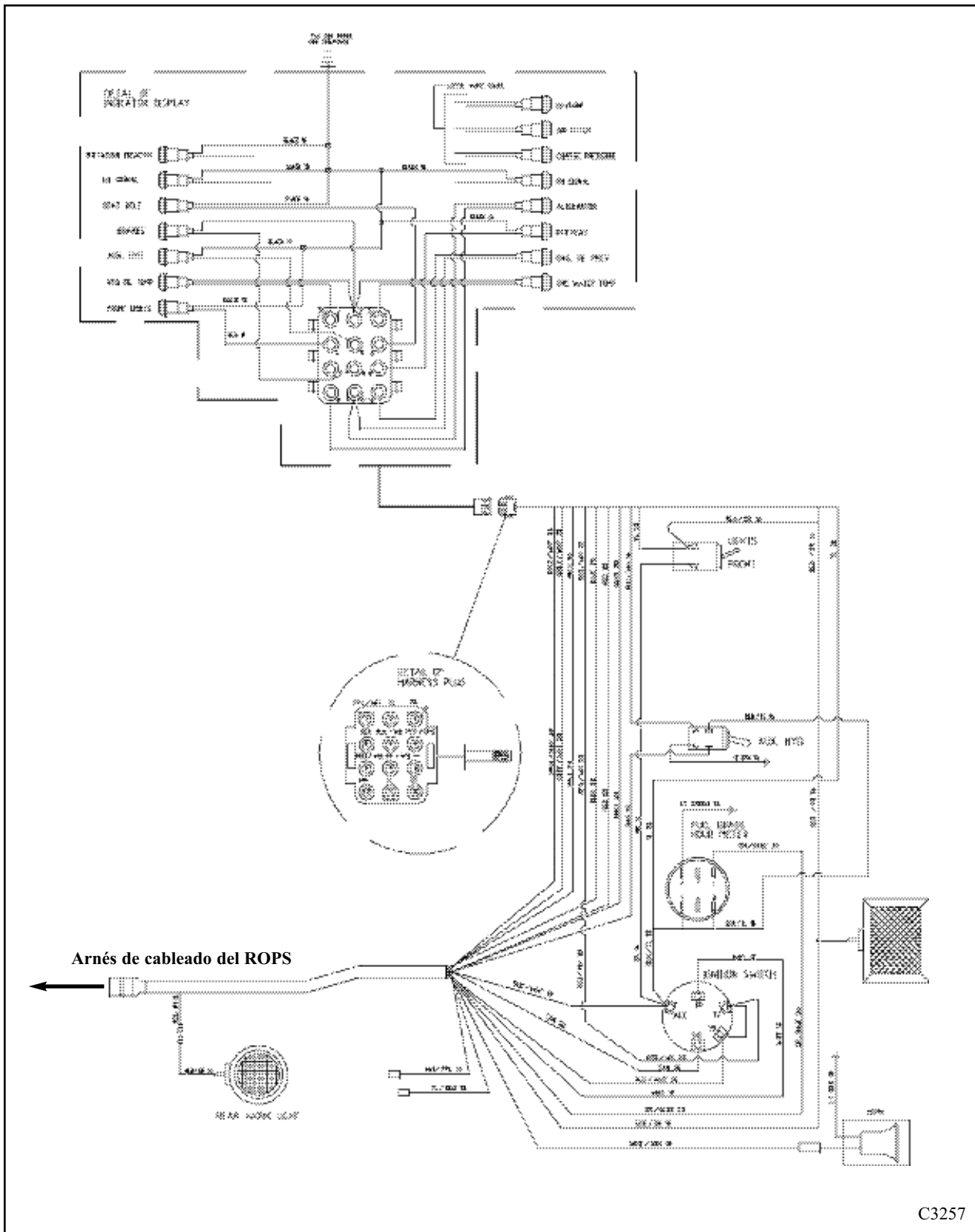
# 4 MANTENIMIENTO

## 4.9A ESQUEMA DE CIRCUITOS (lado del motor)



## 4 MANTENIMIENTO

### 4.9A ESQUEMA DE CIRCUITOS (lado de la ROPS)

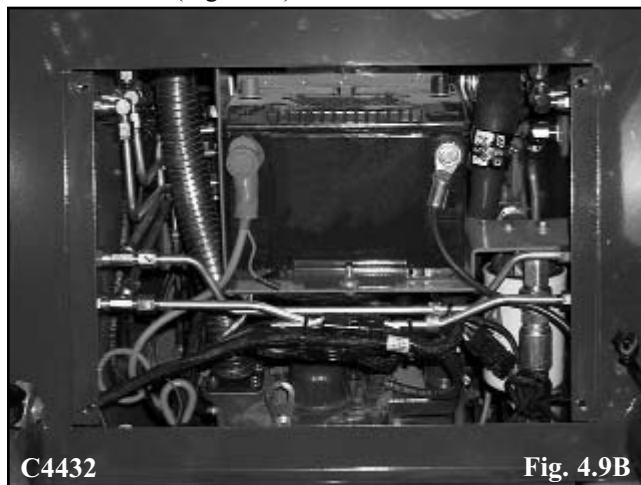


C3257

## 4 MANTENIMIENTO

### 4.9B Acceso a la batería


La batería se encuentra en el compartimento del motor, por detrás del cuadro eléctrico. Basta retirar los dos (2) pernos de sujeción y extraer la batería para realizar su mantenimiento (Fig. 4.9B).



### 4.9C Mantenimiento de la batería


Inspeccione la batería periódicamente para detectar si existen daños que podrían provocar fugas de electrolito; por ejemplo, la carcasa o la tapa rota o agrietada. Compruebe si “la banda de sujeción” de la batería está apretada.

Compruebe que los cables de la batería estén bien fijados y que no estén corroídos. Elimine la corrosión por ácido, tanto de la batería como de los cables con una solución de bicarbonato de sodio y agua. Recubra las conexiones de los bornes con grasa resistente a altas temperaturas. En el soporte derecho del motor, inmediatamente debajo del radiador, hay una zapata para conexión de una batería auxiliar.

 **ADVERTENCIA**


Para evitar lesiones personales: NO cargue una batería congelada, ya que puede explotar y causar lesiones personales. Deje que la batería se caliente a 15,5 °C (60 °F) antes de conectarla a un cargador.

- No infle un neumático a una presión superior al máximo indicado por el fabricante, en el propio neumático o a la presión máxima indicada en la tabla.

 **ADVERTENCIA**

Nunca infle LOS NEUMÁTICOS A MÁS DE 240 kPa (35 psi) para asentar el talón. Si el talón no se ha asentado cuando la presión llega a 240 kPa (35 psi), desinfe el neumático, colóquelo de nuevo en el neumático, lubrique de nuevo el talón y el aro y vuelva a inflar. Si se infla el neumático a más de 240 kPa (35 psi) con el talón sin asentar, el talón o aro pueden romperse con una fuerza explosiva suficiente para provocar lesiones graves.

- No vuelva a inflar un neumático que se haya desinflado completamente o esté seriamente desinflado, sin que antes lo haya revisado una persona calificada para comprobar su estado.
- Al comprobar la presión de los neumáticos, revíselos para comprobar si los flancos están dañados y las bandas de rodadura presentan cortes. Los daños que se ignoren reducirán la vida útil de los neumáticos.
- Compruebe que las llantas estén limpias y no estén oxidadas.
- Lubrique los talones de los neumáticos y los rebordes de las llantas con una solución jabonosa. No utilice aceite o grasa.
- Utilice una conexión con enganche y una manguera larga con manómetro que permita mantenerse alejado del neumático mientras se infla.

 **ADVERTENCIA**

Para evitar lesiones o la muerte tenga precaución: El inflado o la reparación de neumáticos pueden ser peligroso. Debe recurrirse a personal calificado para reparar y/o montar neumáticos siempre que sea posible. En cualquier caso, para evitar la posibilidad de lesiones graves o mortales, observe las precauciones de seguridad que se facilitan a continuación.

## 4.10 MANTENIMIENTO DE LOS NEUMÁTICOS

### 4.10A Presión y mantenimiento de los neumáticos

- Al recibir la cargadora, compruebe la presión de los neumáticos según se indica en las tablas.
- Compruebe la presión de los neumáticos cada 50 horas o cada semana.
- La presión de los neumáticos afecta al peso que éstos pueden cargar. La presión de los neumáticos no debe ser mayor ni menor de lo especificado.

- Una vez asentado el talón, ajuste la presión al valor de operación recomendado.
- No infle un neumático sin que la llanta esté montada en la cargadora o inmovilizada, de modo que no pueda moverse si el neumático o la llanta se rompen repentinamente.

## 4 MANTENIMIENTO

- No solde ni repare una llanta. No utilice una llanta dañada.
- No repare neumáticos en una vía pública o autovía.
- Utilice soportes de gato u otros sistemas de inmovilización adecuados para sujetar la cargadora mientras se reparan los neumáticos.
- Compruebe que el gato tenga la potencia adecuada para levantar la cargadora.
- Coloque el gato sobre una superficie firme y nivelada.  
No sitúe parte alguna del cuerpo debajo de la cargadora ni ponga en marcha ésta cuando esté levantada por el gato.
- Una vez montadas las ruedas, apriete las tuercas según se especifica. Compruebe el par de torsión cada hora hasta que se estabilice.

Tabla de presión de inflado de los neumáticos:	
Neumático	Presión de inflado
7,00 x 15	345 kPa (50 psi)
10,00 x 16,5	276-310 kPa (40-45 psi)

### 4.10B Rotación de los neumáticos

Los neumáticos delanteros y traseros no se desgastan al mismo tiempo. Para que el desgaste de todos los neumáticos sea uniforme, monte los neumáticos delanteros atrás y los traseros adelante tan pronto como se observen los primeros signos de desgaste.

Si dos neumáticos se desgastan más que los otros dos, monte los dos neumáticos desgastados en el mismo lado.

Cuando se monten neumáticos nuevos, mantenga siempre los neumáticos del mismo tamaño en el mismo lado de la cargadora. Dos neumáticos de tamaño diferente en el mismo lado de la cargadora provocarán el desgaste de la cadena de transmisión y de los neumáticos, así como una pérdida de potencia.

## 4.11 DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 4.11A Sistema eléctrico

Esta máquina está equipada con un sistema eléctrico de 12 voltios con conexión a tierra negativa. El sistema de carga está equipado con un alternador y un regulador integrado. El circuito de puesta en marcha dispone de un motor de arranque, bujías incandescentes y un solenoide para el arranque del motor.

El cinturón de seguridad y la palanca del asiento están conectados en serie. Para trabajar con la cargadora, el operario debe sentarse en el asiento y abrocharse el cinturón de seguridad.

**Comuníquese con su distribuidor para efectuar todas las reparaciones mayores que aparecen en la columna de solución; excepto mantenimiento regular (por ejemplo: añadir fluidos, ajustar etc.).**

Problema	Causa	Solución
El motor no gira.	Batería averiada	Compruebe la batería, carguela o cambíela.
	Falla en los cables de la batería	Compruebe si hay conexiones sueltas o corroídas. Aprietas y límpelas según sea necesario. Utilice grasa dieléctrica para prevenir la corrosión.
		Compruebe la continuidad de los cables y cambiarlos.
	Motor de arranque averiado	Repáre o cambie.
	Fusible quemado	Compruebe y reemplace.
	Relé defectuoso	Compruebe la continuidad del relé. Si está defectuoso, cambiarlo.
	Contacto de arranque averiado	Compruebe continuidad, repare o cambie.
El motor gira, pero no arranca.	La hidráulica auxiliar está activada.	El motor humea, pero no funcionará si no se acciona el motor de arranque, desactive la hidráulica auxiliar. Consulte las secciones 2.8-2.10.
	Relé de la bujía incandescente defectuoso	Compruebe la continuidad y cambie si está defectuosa.
	Conexión interrumpida o cable defectuoso	Desconecte el arnés de cables de la ROPS de la montura de cableado del motor Fig. 4.10A. Abra el panel de instrumentos y compruebe la continuidad del circuito que no funciona correctamente en el motor y en el arnés de la ROPS.
	No hay combustible	Verifique el nivel de combustible.
La cargadora arranca pero los pedales no se sueltan.	Los solenoides eléctricos no sueltan las bobinas de la válvula.	Solenoide eléctrico averiado o conexiones defectuosas. Afloje los tornillos y reajustar.
		Compruebe la continuidad de los conectores y cables.
El motor no se detiene cuando la llave se cambia a apagado (OFF).	Contacto roto o pobre en la válvula desde el relé al solenoide	Solenoide eléctrico averiado o conexiones defectuosas. Afloje los tornillos y reajustar.
		Compruebe la continuidad de los conectores y cables.
	Conexión pobre en el arnés	Compruebe y sustituya si es necesario.

## 4 MANTENIMIENTO

### 4.11A Sistema eléctrico (continuación)

Problema	Causa	Solución
El motor no se detiene cuando la llave se cambia a apagado (OFF).	Interruptor del solenoide de combustible defectuoso	Compruebe y corrija.
	Fusible 15 A quemado	Compruebe y corrija.
	Conexión floja o defectuosa	Compruebe y corrija.

### 4.11B Transmisión hidrostática

Problema	Causa	Solución
No hay potencia en un lado (ambas direcciones)	Nivel bajo de aceite en el depósito	Añada aceite. Vea la sección 5 para la especificación. Verifique si hay fugas en mangueras o conexiones.
	Conexión del control desconectada	Conecte y ajuste la articulación.
	Pasador de ranura cortado en la palanca de la clavija de la bomba	Reemplace. Compruebe si el tornillo de la palanca de conexión está flojo o tiene una holgura excesiva.
	Rotura en la manguera de alta presión	Cambie la manguera. Compruebe que la manguera nueva se conecte sin forzarla. Alivie la presión de ser necesario.
	Rotura de la cadena de transmisión	Cambie la cadena o el eslabón correspondiente.
	Rotura del eje o chaveta del motor	Revise y repare las piezas averiadas. Compruebe los pernos de sujeción del motor.
	Falla de presión de carga	Sustituya piezas si es necesario.
Parece existir una pérdida de potencia inicialmente solamente en un lado, pero después de unos minutos en marcha, se pierde en ambos lados.	Fuga interna excesiva en la bomba y/o el motor	Inspeccione y repare la unidad defectuosa. Drene todas las líneas y el tanque. Reponga el filtro. Controle el tipo de fluido utilizado y las RPM del motor.
	Válvula de alivio averiada	Cambie la válvula averiada.
No hay potencia en un lado (una sola dirección)	Verificación de bola averiada	Desarme y repare.
No hay potencia en ambos lados (y pérdida de potencia hidráulica)	Nivel bajo de aceite en el depósito	Añadir aceite Vea la sección 5 para la especificación. Verifique si hay fugas en mangueras o conexiones.

Problema	Causa	Solución
No hay potencia en ambos lados (y pérdida de potencia hidráulica)	Rotura del acoplamiento universal entre el motor y la bomba	Revise y cambie las piezas averiadas. Compruebe si el motor y las bombas están desalineados.
	Falla del acoplamiento dentado entre la bomba delantera y la trasera	Inspeccione el acoplamiento para detectar dientes rotos – sustituirlos. Compruebe también los cojinetes de soporte en la bomba.
No hay potencia en ambos lados (toda la potencia hidráulica)	Nivel bajo de aceite en el depósito	Añada aceite Vea la sección 5 para la especificación.. Verifique si hay fugas en mangueras o conexiones.
	Falla de la bomba de carga	Verifique el nivel del aceite hidráulico, verifique la válvula de alivio de la presión de carga, como mínimo la presión debe ser 758 kPa (110 psi).
	Fuga interna excesiva en la bomba y/o el motor	Inspeccione y repare la unidad defectuosa. Limpie todas las líneas y el tanque. Cambie el filtro. Compruebe el tipo de fluido utilizado y las RPM del motor.
	Verificación de bola averiada	Desarme y repare.
Pérdida gradual de potencia a medida que la máquina se calienta	Fuga interna excesiva en la bomba y/o el motor	Inspeccione y repare la unidad defectuosa. Limpie todas las líneas y el tanque. Cambie el filtro. Verifique el tipo de fluido usado y las RPM del motor. Vea la sección 5 para la especificación..
El sistema funciona de forma irregular y/o ruidosa.	Aire en el sistema debido a que el nivel de aceite del depósito está bajo.	Vea la sección 5 para la especificación.
	Aire en el sistema debido a una fuga en una conexión de succión.	Compruebe las conexiones y apriételas.
	Desgaste interno de la bomba o el motor debido a un régimen demasiado alto.	Inspeccione y repare la unidad defectuosa. Limpie todas las líneas y el tanque. Cambie el filtro. Controle el tipo de fluido utilizado y las RPM del motor.
	Holgura excesiva de la conexión o la palanca de la clavija.	Ajuste la articulación y apriete o cambie la palanca de la clavija.
La máquina no se desplaza en línea recta.	Palancas de mando atascadas, ajuste incorrecto.	Compruebe que las protecciones no obstaculicen el movimiento de las palancas. Compruebe la sujeción de la articulación en el montaje de los muelles.

## 4 MANTENIMIENTO

### 4.11C Sistema hidráulico

Problema	Causa	Solución
Pérdida de potencia hidráulica (no hay caudal desde la bomba de engranajes).	Nivel bajo de aceite en el depósito	Vea la sección 5 para la especificación.. Verifique si hay fugas en mangueras o conexiones.
	Rotura del acoplamiento universal entre el motor y la bomba	Revise y cambie las piezas averiadas. Compruebe si el motor y las bombas están desalineados.
	Rotura de la conexión dentada entre la bomba hidráulica delantera y la trasera	Compruebe si los dientes del acoplamiento están rotos. Compruebe también los cojinetes de los ejes de las bombas.
	La bomba hidráulica de engranajes no funciona.	Revise y repare.
Pérdida de potencia hidráulica (caudal desde la bomba de engranajes).	Nivel bajo de aceite en el depósito	Vea la sección 5 para la especificación.
	Articulaciones de los pedales desconectados o atascados	Revise y ajuste.
	La hidráulica auxiliar está activada.	Desembrague.
	Válvula de alivio averiada en la válvula de control	Compruebe la presión y ajuste.
Funcionamiento irregular de la hidráulica	Nivel bajo de aceite en el depósito.	Vea la sección 5 para la especificación.
	Aire en el sistema hidráulico	Compruebe fugas entre el depósito y la bomba. Purgue el sistema extendiendo y replegando varias veces los cilindros de elevación.
	La válvula de control anticavitación no funciona.	Revise, repare o cambie.
	Nivel bajo de aceite en el depósito	Vea la sección 5 para la especificación..
Los brazos se levantan despacio con el motor a régimen alto.	Nivel bajo de aceite en el depósito	Revise y ajuste.
	Articulaciones de los mandos atascadas	Desembrague.
	Pedal de pie auxiliar embragado Régimen del motor demasiado bajo	Compruebe el régimen y reajústelo.
	Muelle roto en la válvula piloto	Reemplace.

Problema	Causa	Solución
Los brazos se levantan despacio con el motor a régimen alto.	Válvula de alivio de presión en la válvula de control averiada	Compruebe el caudal de la presión y repare o cambie la bomba según sea necesario.
	Fuga interna en la bomba debido al desgaste	Compruebe el caudal de la bomba y repare o cambie la bomba según sea necesario.
	El aceite traspasa una o ambas juntas del pistón del cilindro de elevación.	Instale nuevos juegos de sello del pistón.
Los cilindros de inclinación o de elevación no soportan la carga.	Fuga externa entre la válvula de control y los cilindros, o en dichos elementos.	Compruebe y corrija las fugas.
	La bobina de la válvula de control no se centra.	Verifique articulaciones de pedal atascadas, verifique si el muelle de centrado está roto o atascado.
	Fuga de aceite en una o ambas juntas del pistón del cilindro	Instale nuevos juegos de sello del pistón.
Sobrecalentamiento del aceite hidráulico	Nivel bajo de aceite en el depósito	Vea la sección 5 para la especificación..
	La hidráulica auxiliar está activada.	Desembrague.
	Régimen del motor demasiado bajo	Compruebe el régimen y ajústelo.
	Sensor de temperatura inoperable	Reemplace.

### 4.11D Transmisión final

Problema	Causa	Solución
Transmisión final ruidosa	Falta aceite lubricante	Verifique y añada aceite hasta el nivel correcto. Utilizar aceite de motor.
	Los ejes tienen demasiada holgura.	Pre-tensado de cojinetes del eje, eliminando toda la holgura.
	El freno de estacionamiento está averiado o desajustado.	Revise, ajuste o cambie las piezas averiadas.
	Cadena suelta	Sustituya las piezas.



## 4 MANTENIMIENTO

### 4.11E Palancas de mando

Problema	Causa	Solución
Las palancas de mando no se centran.	Articulaciones desajustadas	Ajuste, compruebe el desgaste en los extremos de los vástagos y compruebe si hay contratueras flojas.
	Articulaciones sueltas	Acople, compruebe desgaste de los extremos de las conexiones y compruebe si hay contratueras flojas.
	Hydroback roto	Reemplace.
	Conexiones atascadas	Bloqueo del muelle en su porta muelles. Alinee el porta muelle con la articulación.
		Palancas de mando bloqueadas contra las protecciones de seguridad o el aislamiento acústico. Ajuste.
	Rodamientos de palanca de mando atascados en el conjunto de palanca. Inspeccione, reemplace o limpie según sea necesario.	
La máquina funciona de forma irregular.	Articulaciones de palanca de mando flojas	Compruebe el desgaste de los extremos de los vástagos y compruebe si hay contratueras flojas.
	Pasador espiralado en la palanca de la clavija, gastado o roto	Reemplace el pasador. Compruebe si la palanca de la clavija está gastada en el orificio del pasador. Asegúrese de que la palanca del bulón de sujeción al eje de la bomba esté ajustada. Vea también la tabla de localización de averías del sistema hidrostático.
La máquina pierde poder cuando gira.		Inspeccione el pasador de ranura que sujeta el limitador a la palanca de mando para establecer si está desgastado o roto – reemplace. Consulte, también la tabla de localización de averías del sistema hidrostático.
	Conexiones atascadas	Ajuste.
	Movimiento desajustado de la palanca de mando	Ajuste.
	Fuga interna del motor y/o de la bomba	Consulte la tabla de localización de averías del sistema hidrostático.

### 4.11F Freno de estacionamiento

Problema	Causa	Solución
El freno no retiene la máquina	Mal reglaje de la holgura de los cables	Ajustar apretando las tuercas de los cables.
	Extremos o soportes de los cables sueltos o desconectados	Inspeccionar, apretar o reconectar, según sea necesario.
	Cable angulado o roto	Reemplace.
	Freno dañado o desgastado	Inspeccionar y sustituir las piezas desgastadas o dañadas.
No se libera el freno	Cables angulados o doblados	Inspeccionar y sustituir las piezas desgastadas o dañadas.
	Muelle roto, desgastado o suelto	Inspeccionar, volver a conectar o reemplazar según sea necesario.
	Pasador agarrotado	Desplazar la máquina ligeramente en marcha adelante o marcha atrás (lentamente).

## 4 MANTENIMIENTO

### 4.11G Motor

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
El motor no arranca.	No hay combustible.	Reposte combustible.
	Aire en el combustible	Ventile el aire.
	Agua en el combustible	Cambie el combustible o reponga el sistema de combustible.
	Tubería del combustible obstruido	Limpie.
	Filtro de combustible obstruido	Limpie o cambie.
	Viscosidad excesivamente alta de combustible o aceite del motor a una temperatura baja.	Utilice combustible específico o aceite de motor.
	Combustible con índice bajo de cetano	Utilice el combustible adecuado.
	Fuga de combustible debido a que la tuerca de retención de la tubería de inyección está floja	Ajuste la tuerca.
	Temporizador de inyección incorrecto	Ajuste.
	Eje de la leva de combustible gastado	Reemplace.
	Tobera de inyección obstruida	Limpie.
	Mal funcionamiento de la bomba de inyección	Repare o reemplace.
	Secuestro del cigüeñal, árbol de levas, pistón protector o cojinete del cilindro	Repare o reemplace.
	Fuga por compresión desde el cilindro	Reemplace la junta del cabezal, ajuste el perno del cabezal del cilindro, bujía incandescente y soporte de la tobera.
	Temporización inadecuada de la válvula.	Corrija o cambie el engranaje temporizador.
Anillo del pistón y alineador gastados	Reemplace.	
Holgura excesiva de la válvula	Ajuste.	
El motor de arranque no funciona	Batería descargada	Cárguela.
	Mal funcionamiento del arranque	Repare o reemplace.
	Mal funcionamiento de la llave de encendido	Repare o reemplace.
	Tendido eléctrico desconectado	Conecte.
La revolución del motor no es suave	Filtro de combustible obstruido o sucio	Limpie o cambie.
	Purificador de aire obstruido	Limpie o cambie.
	Fuga de combustible debido a que la tuerca de retención de la tubería de inyección está floja	Ajuste la tuerca.
	Mal funcionamiento de la bomba de inyección	Repare o reemplace.
	Presión incorrecta de apertura de la tobera	Ajuste.
	Tobera de inyección atascada o gastada	Repare o reemplace.
	Tubería de desagüe de combustible obstruida	Limpie.
	Mal funcionamiento del regulador	Repare.
Se observa gas blanco o azul del escape	Demasiado aceite de motor	Reduzca al nivel establecido.
	Se utilizó combustible de grado bajo.	Utilice el combustible adecuado.
	Filtro de combustible obstruido	Limpie o cambie.
	Purificador de aire obstruido	Limpie o cambie.
Se observa gas negro o gris oscuro del escape	Sobrecarga	Disminuya la carga.
	Se utilizó combustible de grado bajo.	Utilice el combustible adecuado.
	Filtro de combustible obstruido	Limpie o cambie.
	Purificador de aire obstruido	Limpie o cambie.

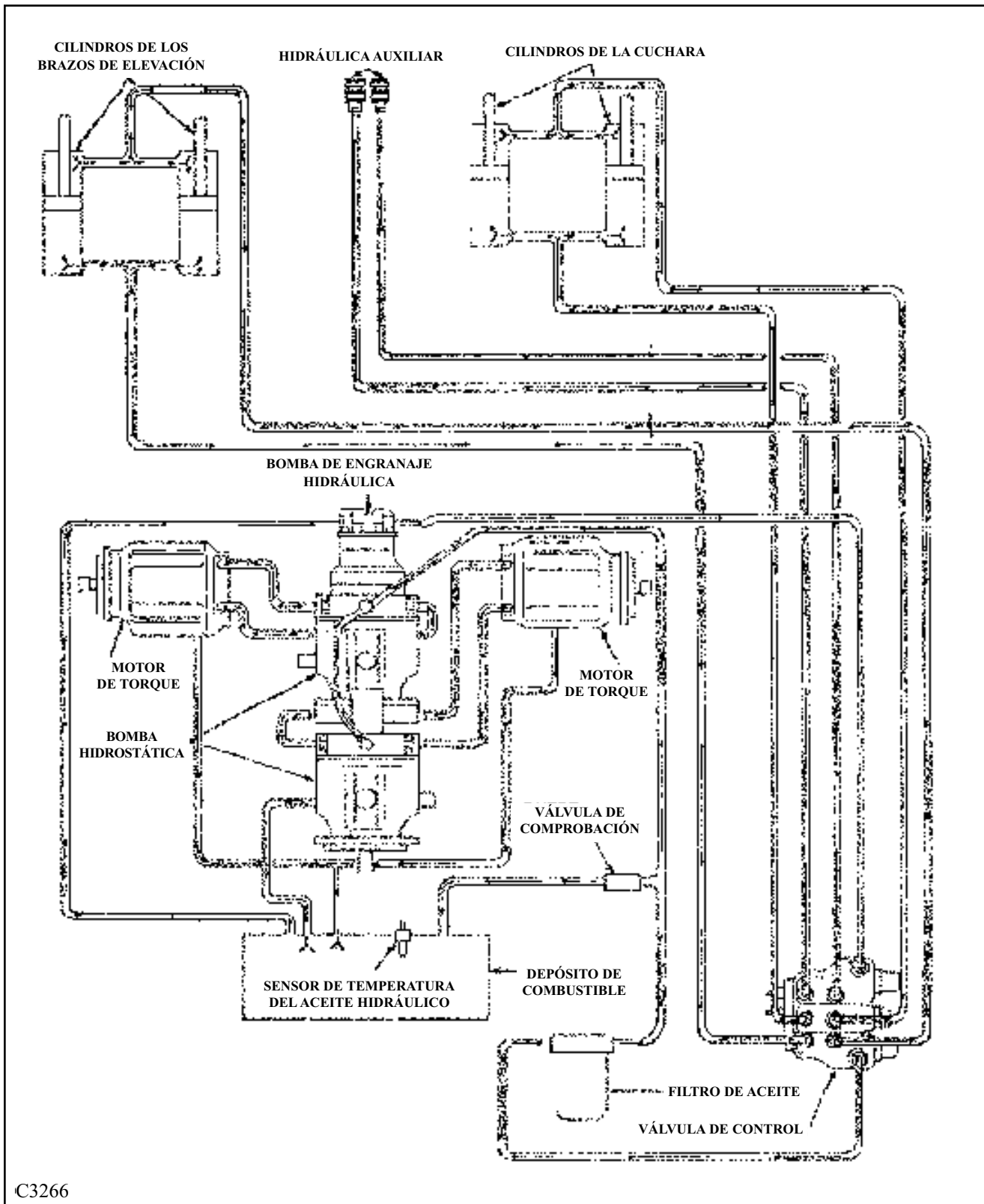
## 4 MANTENIMIENTO

### 4.11G Motor

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Consumo excesivo de aceite lubricante	Huelgos de los anillos de pistón en la misma dirección	Cambie la dirección de los huelgos.
	Anillo de aceite gastado o atascado	Reemplace.
	Ranura del anillo de pistón gastada	Reemplace.
	Vástago y guía de la válvula gastados	Reemplace.
	Cojinete del cilindro y cojinete del pasador de la manivela gastados	Reemplace.
Combustible mezclado dentro del aceite lubricante	Émbolo de la bomba de inyección gastado	Reemplace el elemento de la bomba o la bomba.
	Bomba de inyección rota	Reemplace.
Agua mezclada dentro del aceite lubricante	Junta del cabezal defectuosa	Reemplace.
	Bloque del cilindro o cabezal del cilindro defectuoso	Reemplace.
Presión de aceite baja	Aceite de motor insuficiente	Llene.
	Filtro de aceite obstruido	Limpie.
	Válvula de alivio atascada con suciedad	Limpie.
	Muelle de la válvula de alivio debilitado o roto	Reemplace.
	Paso excesivo de aceite del cojinete del cilindro	Reemplace.
	Paso excesivo de aceite del cojinete del pasador de la manivela	Reemplace.
	Paso excesivo de aceite del cojinete del brazo de balanceo	Reemplace.
	Pasaje de aceite obstruido	Limpie.
	Bomba de aceite defectuosa	Use el tipo de aceite especificado.
Presión de aceite alta	Diferente tipo de aceite	Use el tipo de aceite especificado.
	Válvula de alivio defectuosa	Reemplace.
Recalentamiento del motor	Aceite de motor insuficiente	Llene.
	Correa del ventilador rota o estirada	Cambie o ajuste.
	Enfriamiento de agua insuficiente	Llene.
	Red y aleta del radiador obstruidas con suciedad	Limpie.
	Corrosión dentro del radiador	Limpie o reemplace.
	Corrosión de la vía de caudal de enfriamiento de agua	Limpie o reemplace.
	Tapa del radiador defectuosa	Reemplace.
	Marcha de sobrecarga	Aflojar la carga.
	Junta del cabezal defectuosa	Reemplace.
	Temporizador de inyección incorrecto	Ajuste.
Uso de combustible inadecuado	Utilice el combustible adecuado.	
Rendimiento deficiente	Temporizador de inyección incorrecto	Ajuste.
	Las partes móviles de la máquina parecen estar trabadas	Repare o reemplace.
	Inyección de combustible no pareja	Repare o reemplace la bomba de inyección.
	Inyección deficiente de la tobera	Repare o reemplace la tobera.
	Fuga de la compresión	Reemplace la junta del cabezal, ajuste el perno del cabezal del cilindro, bujía incandescente y soporte de la tobera.
	Electrólito de la batería insuficiente	Llene con agua destilada.
Descarga rápida de la batería	La correa del ventilador se desliza	Ajuste la tensión de la correa o cambie.
	Tendido eléctrico desconectado	Conecte.
	Rectificador defectuoso	Reemplace.
	Alternador defectuoso	Reemplace.
	Batería defectuosa	Cambie.

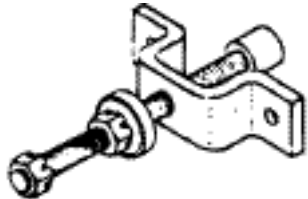

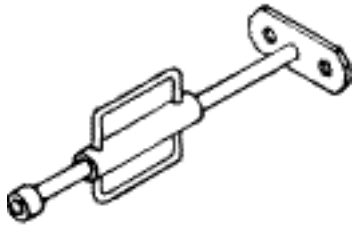



## 4 MANTENIMIENTO

### 4.12 CIRCUITO DE LA HIDRÁULICA/HIDROSTÁTICA



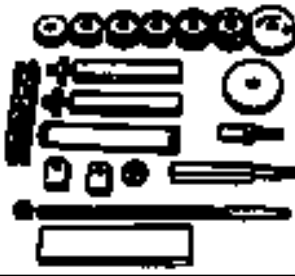





## 4 MANTENIMIENTO

### 4.13 HERRAMIENTAS ESPECIALES

N/P	ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELO
955280		HERRAMIENTA INSTALADORA DE EJES – Para montar el eje en la caja de transmisión final.  Cantidad –1	T103 T133 T133'S'
960849 955281		HERRAMIENTA INSTALADORA DE SELLOS – Para instalar el sello del eje en la caja de la transmisión final.  Cantidad – se necesitan 3	T103 T133 T133'S'
955283		HERRAMIENTAS EXTRACTORAS DE EJES – Para extraer el eje de la caja de la transmisión final.  Cantidad –2	T103 T133 T173HL T173HLS' T173HL'S'II T203HD T233HD T243HDS
955287		HERRAMIENTA INSTALADORA DE SELLOS – Para instalar el sello del eje en la caja de la transmisión final.  Cantidad –1	T173 T233
957189		HERRAMIENTA INSTALADORA DE SELLOS – Para instalar el sello del eje en la caja de la transmisión final.  Cantidad –1	T173HL T173HLS' T173HL'S'II T203HD T233HD T243HD'S
959849		HERRAMIENTA TENSORA DE LA CADENA – Para comprobar la tensión de la cadena.	T103 T133 T133'S'
U -1288	Juego de herramientas universal	1 de cada tipo. Llave de combinación 7/16 pulg., 1/2 pulg., 9/16 pulg., 11/16 pulg., 3/4 pulg., 1 1/16 pulg., 1 1/4 pulg. Llave de, 1 pulg., 1/2 pulg., punzadora, 7/8 pulg., 1/2 pulg., bolsa de herramientas, llave Allen 5/32 pulg. y 1/8 pulg.	TODOS LOS MODELOS

## 4 MANTENIMIENTO

### 4.13 HERRAMIENTAS ESPECIALES

Nº ORDEN	ILUSTRACIÓN	DESCRIPCIÓN	MODELOS
916-30042-01 25197		APLICADOR/DESPRENDEDOR DE REVESTIMIENTO SECO – Se utiliza para quitar y aplicar el revestimiento seco del motor. Consiste de: Discos para quitar 304742 (64 mm); 304743 (68 mm); 30744 (75 mm); 304745 (76 mm); 304746 (82 mm); 304747 (105 mm); Disco de montaje 304748.	KUBOTA
07909-30202-01 25198		COMPROBADOR DE COMPRESIÓN DE MOTOR DIESEL – Se utiliza para medir la compresión del motor diesel y diagnosticar la necesidad de una revisión general.	KUBOTA
07916-30820-01 25199		TAPÓN PARA TUERCA DEL CIGÜEÑAL – Se utiliza para extraer y apretar la tuerca del cigüeñal. (46 mm).	KUBOTA
07916-30840-01 25200		TOBERA PARA EXTRAER INYECTORES – Se utiliza para aflojar los porta inyectores de tipo roscado.	KUBOTA
70090-01125-01 25201		TOBERA PARA DESMONTAR INYECTORES – Se utiliza en lugar de un torno para desmontar y reparar inyectores.	KUBOTA
960456		MANÓMETRO DE CAUDAL Y PRESIÓN HIDRÁULICOS.	Todos los modelos

---

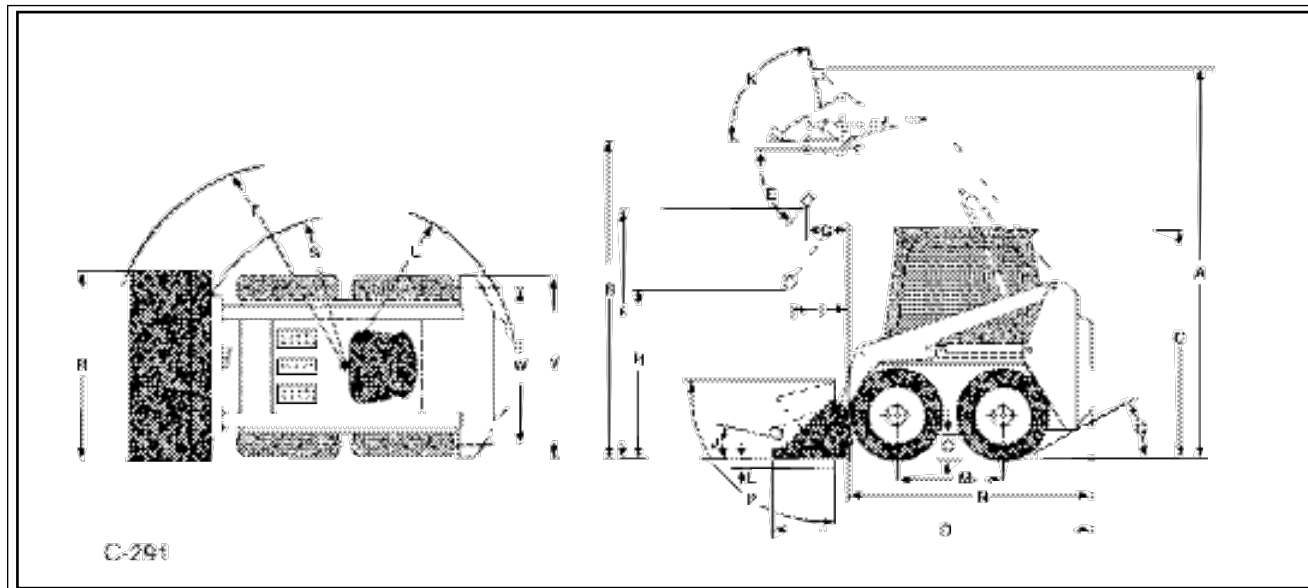
## 5 ESPECIFICACIONES

---

- 5.1 Especificaciones de la cargadora
- 5.2 Especificaciones de par de torsión
- 5.3 Especificaciones del nivel acústico
- 5.4 Etiquetas

## 5 ESPECIFICACIONES

### 5.1 ESPECIFICACIONES DE LA CARGADORA



#### Dimensiones:

- A. Altura total de operación . . . . . 3086 mm (121,5 pulg.)
- B. Altura hasta los pasadores . . . 2375 mm (93,5 pulg.)  
de la bisagra
- C. Altura total del vehículo . . . . . 1816 mm (71,5 pulg.)
- D. Longitud total con cuchara . . . 2667 mm (105 pulg.)
- E. Ángulo de vaciado . . . . . 45°
- F. Altura de vaciado . . . . . 1753 mm (69 pulg.)
- G. Alcance – totalmente elevada . . . 368 mm (14,5 pulg.)
- H. Altura con ángulo de vaciado. 1753 mm (69 pulg.)  
de 45°
- I. Alcance con ángulo . . . . . 368 mm (14,5 pulg.)  
de vaciado de 45°
- J. Retroceso máximo con la cuchara . . . . . 30°  
en el suelo
- K. Retroceso máximo con la cuchara . . . . . 94°  
totalmente elevada
- M. Distancia entre ejes . . . . . 843 mm (33,18 pulg.)
- N. Longitud total sin cuchara . . . 2121 mm (83,5 pulg.)
- O. Altura libre al suelo . . . . . 178 mm (7 pulg.)
- P. Ángulo máximo de nivelación – . . . . . 91°  
cuchara
- Q. Ángulo de salida . . . . . 30°
- R. Ancho de la cuchara . . . . . 914 mm (36 pulg.)
- S. Radio de giro – delantero – . . . 967 mm (38,0 pulg.)  
sin cuchara
- T. Radio de giro – delantero – . . . 1530 mm (60,25 pulg.)  
con cuchara
- U. Radio de giro – atrás . . . . . 1219 mm (48 pulg.)
- V. Ancho total – sin cuchara . . . 908 mm (35,75 pulg.)
- W. Rodadura . . . . . 743 mm (29,25 pulg.)
- X. Distancia entre el centro de  
la rueda y el Q-tach . . . . . 496.8 mm (19.56 pulg.)

#### Operatividad:

- Inclinar la carga . . . . . 818 kg (1800 lb)
- \*Capacidad de carga nominal . . . . . 408 kg (900 lb)
- Velocidad . . . . . 0-8 km/h (0-5 MPH)
- Peso de transporte . . . . . 1211 kg (2670 lb)
- Peso de operación . . . . . 1361 kg (3000 lb)

#### Mandos:

**VEHÍCULO:** Dirección y velocidad controladas mediante dos palancas de mando manuales.

**HIDRÁULICA:** La elevación de los brazos, la inclinación de la cuchara y las funciones hidráulicas auxiliares se controlan mediante pedales independientes.

**MOTOR:** Acelerador manual, arranque por llave y parada por interruptor.

#### Motor:

- Modelo de cargadora . . . . . 85
- Marca y modelo . . . . . Kubota  
(D722-E3B)
- Cilindros . . . . . 3
- Sistema de enfriamiento . . . . . Líquido

\* Equipada con neumáticos de flotación



## 5 ESPECIFICACIONES

Cilindrada . . . . . 719 cm<sup>3</sup> (43,8 pulg.<sup>3</sup>)  
 Potencia en caballos (SAE) . . . . . 16.9 (12.6 kW)  
 Par de torsión . . . . . 46 N·m (22 lb-pie) a 2200 RPM  
 Tipo de combustible . . . Diesel bajo o ultra bajo del sulfuro  
 Aceite de motor . . . . . SAE 5W40 API CF  
 Filtro de aire . . . . . Cartucho con indicador recambiable  
 Régimen máximo (sin carga) . . . . . 3140 RPM

### Sistema hidráulico:

Tipo de bomba . . . . . Engranajes  
 Capacidad de bomba . . . . . 148,2 bar (250 psi) a  
 30,28 L/min (80 GPM)  
 Válvula de control . . . . . Tipo en serie con flotador en la  
 elevación y retén en el auxiliar  
 Presión de descarga del sistema . . . . 151.6 bar (2200 psi)  
 Filtración . . . . . 10 micrones  
 Fluido hidráulico . . . . . 10W30 API clase SE/CD

Cilindros . . . . . Elevación (2)	Inclinación (2)
(doble acción)	
Diámetro . . . . . 5 cm (2 pulg.)	5 cm (2 pulg.)
del cilindro	
Diámetro . . . . . 2,9 cm (1,125 pulg.)	2,9 cm (1,125 pulg.)
del pistón	
Recorrido . . . . . 66 cm (26 pulg.)	36 cm (14 pulg.)

### Transmisión hidrostática y transmisión final

Tipo de bomba . . . . . Dos pistones axiales en línea  
 Desplazamiento de la bomba . . . . . 20,3 cm<sup>3</sup> (1,24 pulg.<sup>3</sup>)  
 Tipo de motor . . . . . Geroler  
 Desplazamiento del motor . . . . . 337,6 cm<sup>3</sup> (20,6 pulg.<sup>3</sup>)  
 Valores de ajuste . . . . . 189,6 bar (2750 psi)  
 de liberación del sistema  
 Impulsión Final . . . . . 2 pc.  
 Transmisión final . . . . . ASA 60HT

### Eléctrico:

Alternador . . . . . 40 A  
 Batería . . . . . 12 V sin mantenimiento 600 A de corriente  
 de puesta en marcha  
 Motor de arranque . . . . . 12 V  
 Tipo . . . . . V3478-5  
 Amperios que ponen . . . . . 550  
 Capacidad del depósito . . . . . 125  
 Ajuste del interruptor . . . . . 30A

### Neumáticos:

Estándar . . . . . 5,90 x 15, clasificación de 6 telas,  
 345 kPa (50 psi)  
 Flotación . . . . . 8.5 x 15, clasificación de 6 telas,  
 207-241 kPa (30-35 psi)

### Capacidades de fluidos:

*Kubota*  
(*Diesel*)

Depósito de combustible . . . 55 L (14,6 galones EE. UU.)  
 Lub. Motor (con filtro) . . . . . 3,8 L (3,3 cuartos  
 de galón EE. UU.)  
 Transmisión final (2) . . . . . 7,5 L (2,0 galones EE. UU.)  
 Dep. Hidráulico . . . . . 43 L (11,3 galones EE. UU.)  
 Sistema de refrigeración del motor . . . 3,1 L (3,3 cuartos de  
 galón EE. UU.)

## 5.2 ESPECIFICACIONES DE PAR DE TORSIÓN

### Cargadora:

Tuercas de las ruedas (20) . . . . . 115 N·m (85 lb-pie)  
 Rueda dentada conductora  
 del motor de par (2) . . . . . 372 N·m (275 lb-pie)  
 Tuerca de montaje del motor de par (8) . . . . 80-85 lb-pie  
 (108-115 N·m)

### Hidráulica/hidrostática

Tornillos de la bomba  
 de engranajes (8) . . . . . 34-38 N·m (25-28 lb-pie)  
 Tornillos de la bomba  
 de pistón (8) . . . . . 23-27 N·m (17-20 lb-pie)

PARA APLICACIONES NO DECISIVAS Y QUE NO SE HAYAN MENCIONADO. SE APLICARÁN LOS SIGUIENTES TORQUES DE MONTAJE GENERAL:

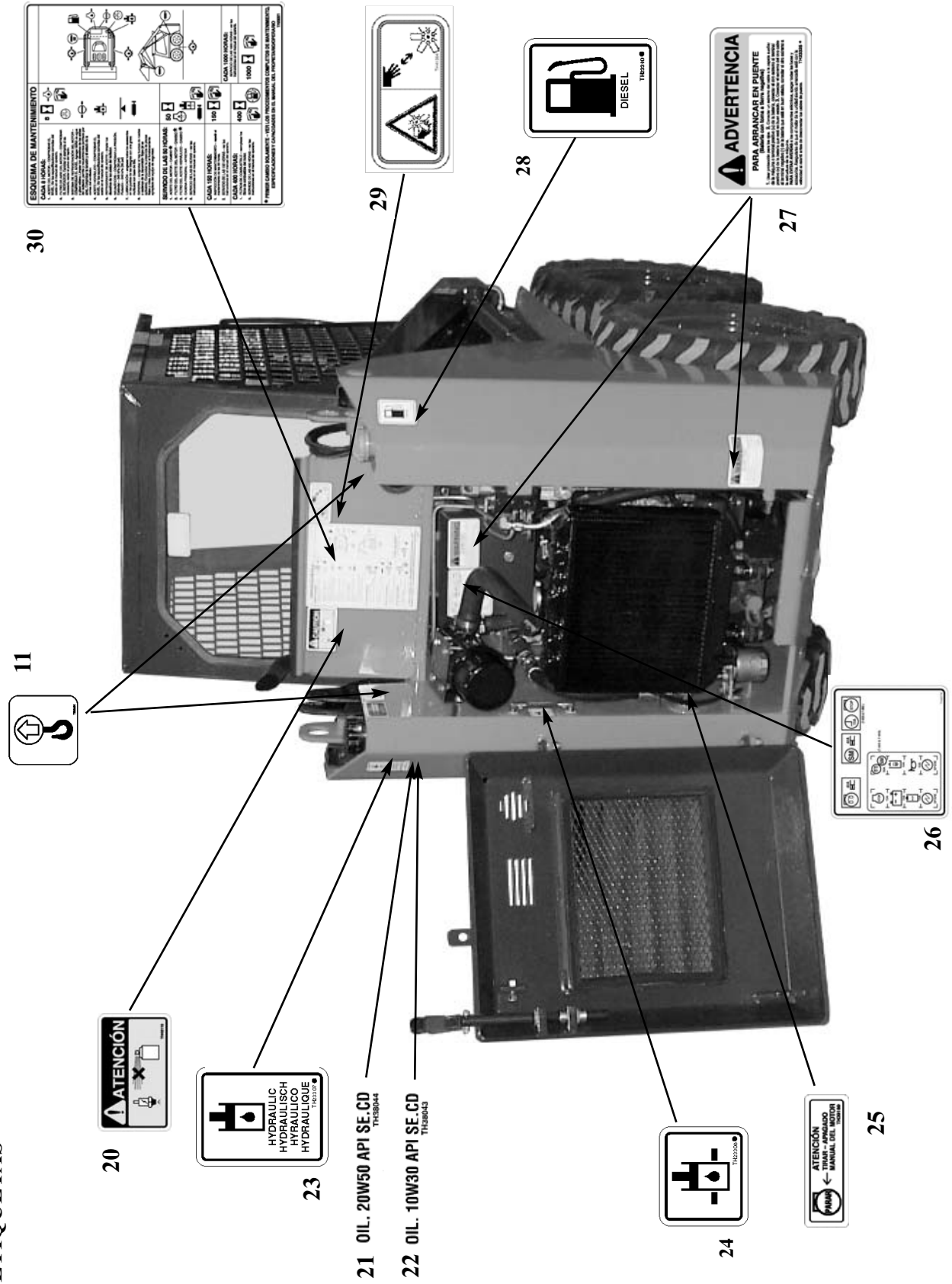
<i>Tornillos y tuercas</i>	<i>Par de torsión N·m (lb-pie)</i>
1/4-20	6,7-9,5 (5-7)
5/16-18	16-20 (12-15)
5/16-24	16-20 (12-15)
3/8-16	23-30 (17-22)
3/8-24	30-37 (22-27)
7/16-14	41-47 (30-35)
7/16-20	54-61 (40-45)
1/2-13	61-68 (45-50)
1/2-20	68-81 (50-60)
9/16-12	81-95 (60-70)
9/16-18	88-102 (65-75)
5/8-11	102-115 (75- 85)
5/8-18	136-139 (100-110)

## 5.3 ESPECIFICACIONES DEL NIVEL ACÚSTICO (86/662 EEC)

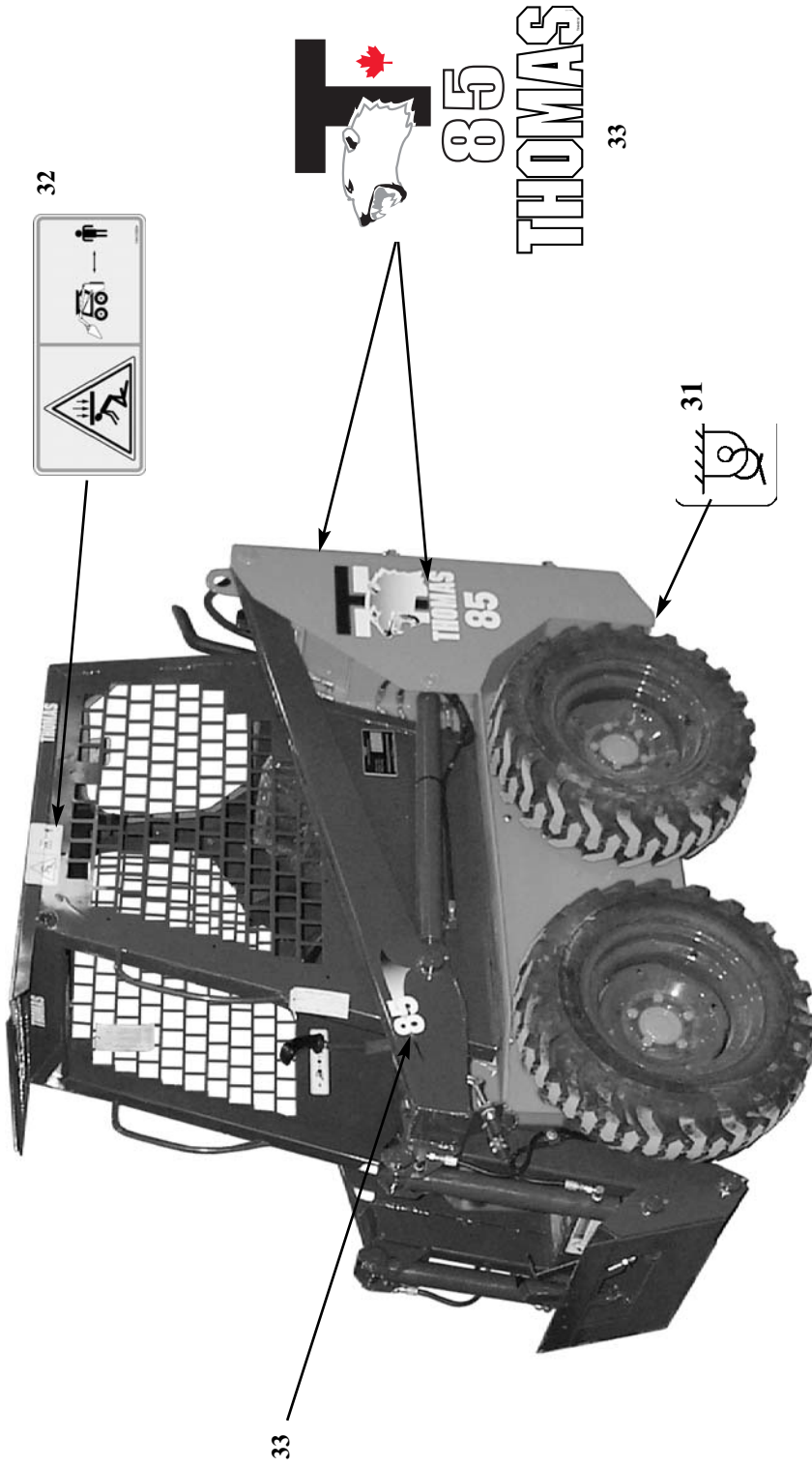
LPA Nivel sonoro al oído del operario . . . . . 81 dBA  
 LWA Nivel sonoro ajustado a 10 m (32,8 pies) . . . 100 dBA



## 5.4 ETIQUETAS



## 5.4 ETIQUETAS



## LISTADO DE PIEZAS DE ETIQUETAS T85

1.	41530	10.	23309	19.	36841	28.	23310
2.	35935	11.	39191	20.	49119	29.	41064
3.	23301	12.	41066	21.	38044	30.	41526
4.	35886	13.	41529	22.	38043	31.	39192
5.	37060	14.	31291	23.	23307	32.	41065
6.	41527	15.	41543	24.	23308	33.	53729
7.	52610	16.	35885	25.	41534		
8.	52612	17.	37059	26.	52385		
9.	41531	18.	52611	27.	41528		

---

## 6 ACCESORIOS Y CUCCHARAS

---

- 6.1 Cucharas aprobadas
- 6.2 Horquillas y grapas aprobadas
- 6.3 Accesorios aprobados

## 6 ACCESORIOS Y CUCHARAS

### 6.1 CUCHARAS APROBADAS

#### CUCHARAS

Cat. Nº	Descripción	Capacidad rasa	Peso aproximado
185	Cuchara para tierra de 35,5 pulg.	5,75 pies	72,6 kg (160 lb)
186	Cuchara para tierra de 42 pulg.	6,85 pies	86,2 kg (190 lb)
197	Cuchara de tierra para superficies planas de 42 pulg.	6 pies	86,2 kg (190 lb)
187	Cuchara para fertilizante, granos o nieve 48 pulg.	8,9 pies	90,7 kg (200 lb)
326	Cuchara para productos agrícolas de 54 pulg.	15 pies	124,7 kg (275 lb)

#### CUCHARA – CONJUNTO DE UÑAS

Cat. Nº	Descripción	Peso aproximado
1001	Juego de uñas para cuchara de 36 pulg. (fábrica)	5,9 kg (13 lb)
792	Juego de dientes para cuchara de 36 pulg. (campo)	5,9 kg (13 lb)
1002	Juego de uñas para cuchara de 42 pulg. (fábrica)	6,8 kg (15 lb)
793	Juego de dientes para cuchara de 42 pulg. (campo)	6,8 kg (15 lb)

### 6.2 HORQUILLAS Y GRAPAS APROBADAS

#### GRAPAS Y HORQUILLAS AGRÍCOLAS

Cat. Nº	Descripción	Peso aproximado
188	Horquilla multiusos de 36 pulg.	95,3 kg (210 lb)
192	Horquilla multiusos de 42 pulg.	108,9 kg (240 lb)
306	Horquilla y grapa multiusos de 36 pulg. (requiere circuito Hid. auxiliar)	122,5 kg (270 lb)
307	Horquilla y grapa multiusos de 42 pulg. (requiere circuito Hid. auxiliar)	158,8 kg (350 lb)

#### HORQUILLAS DE PLATAFORMAS

Cat. Nº	Descripción	Peso aproximado
189	Estructura de montaje de la horquilla de plataformas (requiere uñas)	54,4 kg (120 lb)
99	Dientes de 30 pulg. (juego de 2)	49,9 kg (110 lb)
98	Dientes de 36 pulg. (juego de 2)	59,4 kg (131 lb)

### 6.3 ACCESORIOS APROBADOS

#### CUCHILLA EMPUJADORA

Cat. Nº	Descripción	Peso aproximado
349	Cuchilla empujadora de 48 pulg., accionamiento giratorio manual	74,8 kg (165 lb)

#### BARREDORA

Cat. Nº	Descripción	Peso aproximado
700	Barredora angular de 60 pulg. (requiere hid. aux. y juego de acoplador rápido)	163,3 kg (360 lb)
1423	Acoplador rápido	2,3 kg (5 lb)

## 6 ACCESORIOS Y CUCCHARAS

### 6.3 ACCESORIOS APROBADOS

#### QUEBRADORA HIDRÁULICA (requiere placas laterales, montura y herramienta)

Cat. N <sup>o</sup>	Descripción	Peso aproximado
1536	HH150 – Clase 150 lb-pie, Quebradora hidráulica	90,7 kg (200 lb)

#### PLACAS LATERALES Y MONTURA DE LA QUEBRADORA

Cat. N <sup>o</sup>	Descripción	Peso aproximado
1693	Placas laterales modelo HH150	54,4 kg (120 lb)
1524	Montura de la quebradora	45,4 kg (100 lb)

#### HERRAMIENTAS DE LA QUEBRADORA

Cat. N <sup>o</sup>	Descripción	Peso aproximado
1530	Puntero estándar – HH150	11,3 kg (25 lb)
1531	Puntero de cincel – HH150	11,3 kg (25 lb)
1532	Puntero de cincel despuntado – HH150	11,3 kg (25 lb)
1567	Puntero de corte de asfalto – HH150	
1569	Puntero de hielo – HH150	11,3 kg (25 lb)
1568	Almohadilla apisonadora 12 x 12 pulg. – HH150	
1548	Cargador de gas	6,8 kg (15 lb)