

340533

PATENTE DE INVENCION

D-8664-Spain. Your ref: 906

340533

13 M



Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS ELEVADORES HIDRAU-
LICOS".

Solicitante: INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY, entidad norteamer-
ricana, residente en 401 North Michigan, Avenue
Chicago, Illinois 60611, EE.UU. de A.

La invención se refiere a un dispositivo ele
vador hidráulico, del tipo de elevadores de fuerza con
dispositivo de bloqueo fijador del árbol de elevación.

5. Para los tractores se ha desarrollado el dis
positivo de conexión, correspondiente a los dispositivos

340533 13



5. elevadores hidráulicos, por regla general como suspensión de tres puntos, al cual se pueden sujetar los aparos. Para poder ahora, sin embargo, enganchar también aparatos arrastrados detrás del tractor, tales como por ejemplo prensas de balas, cortadoras de paja o esparcidores de abonos, se le puede acoplar a la suspensión de tres puntos un carril de arrastre. Esto no ofrece dificultad alguna mientras los aparatos enganchados sean más pesados delante. Si por el contrario los aparatos
10. son más pesados detrás puede suceder que el carril de arrastre golpee hacia arriba, ya que no está bloqueado en esta dirección.

15. Para evitar esta dificultad se conoce prever en el tractor otros dos puntos de conexión en los cuales se sujetan las barras elevadoras del dispositivo de enganche de tres puntos, después de soltar los correspondientes brazos elevadores. De esta manera se fija el carril de arrastre a una altura determinada que en la mayoría de los casos está normalizada. Este cambio
20. es incómodo, costoso y no permite ninguna clase de graduación hidráulica de la altura del carril de arrastre.

25. También se ha dado a conocer un dispositivo de elevación hidráulico en forma de un elevador de fuerza con un cilindro de trabajo de efecto sencillo, (patente alemana 1 196.338) en el que el árbol de elevación se puede bloquear en la dirección de elevación, mediante un árbol de bloqueo que se introduce a mano en la trayectoria de movimiento del brazo de fuerza conectado con él. Aquí existe la desventaja de que el árbol
30. de bloqueo, al bloquear mecánicamente solo hacia arriba,

340533



5. actua solamente en una posición determinada del brazo de fuerza. Además, esta construcción no ha podido imponerse en la práctica ya que en un bloqueo así del brazo de fuerza se han de recoger fuerzas muy elevadas que se transmiten sobre la carcasa del elevador de fuerza.
10. La invención tiene por cometido crear un dispositivo de elevación del tipo de un elevador de fuerza con un dispositivo de bloqueo fijador del árbol de elevación, en el cual se evitan con toda seguridad las mencionadas desventajas de los dispositivos de elevación conocidos. Esto se logra, según la presente invención, esencialmente porque el dispositivo de bloqueo, previamente ajustable, está desarrollado como dispositivo de desconexión que actua tanto en dirección ascendente como descendente del dispositivo de elevación en dependencia de la posición de giro del árbol de elevación y al mismo tiempo cierra el paso del líquido del sistema hidráulico que se encuentra en el cilindro de trabajo del dispositivo de elevación. De esta manera se logra un dispositivo de elevación hidráulico que permite, tanto hacia arriba como hacia abajo, una fijación impecable del carril de arrastre de manera que ahora también se pueden enganchar al tractor aparatos que sean mas pesados delante que detrás. Además es esencial para la presente invención que, mediante un correspondiente ajuste previo del dispositivo de bloqueo o bien de desconexión se puede mantener cualquier altura deseada para el carril de arrastre.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Finalmente tiene también el desarrollo según la

340533



presente invención, la ventaja de que no se transmiten esfuerzos sobre la carcasa del elevador de fuerza, ya que estos se compensan dentro del cilindro de trabajo.

5. En ulterior desarrollo de la invención el dispositivo de desconexión se compone de un casquillo desplazable, axialmente graduable, que penetra, axialmente paralelo, en el cilindro de trabajo en cuyo extremo interior se ha alojado en forma desplazable un pasador palpador, que está bajo los efectos de un muelle que, al asentar sobre el émbolo de trabajo alojado desplazablemente en el cilindro de trabajo, puede cerrar un taladro de salida que se encuentra en el casquillo desplazable. La instalación de desconexión puede, sin embargo, estar también compuesta de una válvula de dos direcciones conmutables a través de un varillaje de accionamientos que esta unida con el árbol de elevación o bien con el brazo de fuerza a él sujeto del dispositivo de elevación, que está en conexión con un taladro de salida en el recinto de trabajo en el lado de tracción del cilindro de trabajo.
- 10.
- 15.
- 20.

- Dos ejemplos de ejecución de la invención están representados en el dibujo y a continuación se describen con más detalle. La carcasa 1 del elevador de fuerza está sujeta en la forma usual sobre la carcasa de la caja de engranajes del tractor, no mostrado. En la carcasa del elevador de fuerza 1 se ha alojado un árbol elevador 2 que sobresale por ambos lados fuera de la carcasa y, a través de brazos y barras de elevación; está conectado con las barras inferiores de una suspensión de tres puntos. El árbol de elevación 2 está fijamente unido a un brazo de fuerza 3, en el cual se ha
- 25.
- 30.

340533



5. alojado giratoriamente una biela 4. El otro extremo de la biela está articulado a un émbolo de trabajo 5 que está alojado desplazablemente en un cilindro de trabajo 6 introducido en la carcasa del elevador de fuerza 1. El cilindro de trabajo 6 está cerrado por una tapa 7 en la que se ha previsto un taladro de entrada 8 para la introducción del líquido del sistema hidráulico. El líquido del sistema hidráulico entrante

10. llega al recinto de trabajo 9, que se encuentra en el lado de presión, entre la tapa 7 y el émbolo de trabajo 5, y que está separado por el émbolo 5 del correspondiente recinto de trabajo de tracción 10. En el lado de tracción del émbolo de trabajo 5 se ha sujetado a éste un cilindro de guía 11 que, en su otro extremo,

15. está guiado en forma desplazable en una pared intermedia 12 de la carcasa del elevador de fuerza 1. En la misma pared intermedia 12 se guía, axialmente desplazable, paralelo al cilindro de guía 11 un casquillo desplazable 13. En el interior, en el extremo del casquillo desplazable 13 dirigido hacia el émbolo de trabajo 5, se ha previsto un pasador palpador 14, que está

20. bajo la fuerza de un resorte 15 que tiene la tendencia de empujarle fuera del casquillo desplazable 13 y mediante un agujero alargado 16 y un gorrón 17 previsto en el casquillo desplazable 13 se puede desplazar axialmente. En la parte del casquillo desplazable 13, que

25. penetra en el recinto de trabajo 10, se ha previsto un taladro de salida 18 que normalmente está abierto, pero que se puede cerrar por el pasador palpador 14. En la

30. parte del casquillo desplazable 13, que se encuentra

340533



fuera del recinto de trabajo 10, se ha previsto otro taladro de salida 19 que está libremente conectado con el sumidero de la bomba 20.

5. El casquillo desplazable 13 se puede graduar axialmente. Para esta finalidad se ha previsto un mecanismo de graduación 21, que en el presente ejemplo de ejecución muestra una palanca de cambio de dos brazos 22, que está alojada giratoriamente en un gorrón de articulación 23 sujetado a la carcasa del elevador de fuerza 1. La palanca de cambio 22 está, en uno de sus extremos, conectada articuladamente a través de la barra de conexión 24 con el casquillo desplazable 13 y, en el otro extremo, a través de una barra de graduación 25 con el miembro graduador 26 de un husillo de graduación 27. El husillo de graduación 27 está guiado en la parte inferior 1' de la carcasa del elevador de fuerza 1 y en pieza cojinete allí sujeta 28. Girando el husillo de graduación 27, mediante la manivela a él sujeta 29, se puede desplazar axialmente a través del mecanismo de graduación 21 el casquillo desplazable 13.

10. Para poder fijar hidráulicamente un apero, o bien el carril de arrastre a él sujeto, a una altura determinada, se ha de graduar previamente el casquillo desplazable 13 a través del mecanismo de graduación 21 a la posición axial deseada. Si ahora se levanta el dispositivo apero, mediante alimentación del líquido del sistema hidráulico a través del taladro de entrada 8, hacia el lado de trabajo, de presión 9 se desplaza el émbolo de trabajo 5 hacia la izquierda, de manera que



340533

- el líquido de presión que se encuentra en el recinto de trabajo en el lado de tracción 10 puede salir a través de los taladros de salida 18 y 19 en el casquillo desplazable 13 hacia el sumidero de la bomba 20.
5. Si por el contrario el émbolo de trabajo 5 se desplaza hacia la izquierda, de manera que tropiece contra el pasador palpador 14 y empuje á este asimismo hacia la izquierda contra los efectos del resorte 15, se cierra por el pasador palpador 14 el taladro de salida 18 y
10. ya no se puede evacuar más líquido del sistema hidráulico fuera del recinto de trabajo 5, con lo cual el árbol de elevación 2, y con ello el dispositivo apero sujetado al carril de arrastre, quedan hidráulicamente bloqueados. Graduando en forma correspondiente el casquillo desplazable 13 mediante el mecanismo de graduación 21 es posible fijar el carril de arrastre hidráulicamente en cualquier posición arbitraria deseada.
- 15.

- En modificación de la presente invención es posible prever, en lugar del casquillo desplazable 13 con los
20. taladros de salida 18 y 19 que allí se encuentran el taladro de salida directamente en el recinto de trabajo 10. Este taladro de salida 31, dibujado con trazos interrumpidos, está conectado con una válvula de dos
25. direcciones 32, que en una posición de conexión, conecta el recinto de trabajo 10 con el sumidero de la bomba 20 y, en la otra posición de trabajo, cierra esta conexión. La conmutación de la válvula de dos direcciones 32 se efectua convenientemente también en dependen
30. cia de la posición de giro del árbol de elevación 2. Esto se puede realizar por ejemplo conectando el árbol

340533



5. de elevación 2, o bien el brazo de fuerza conectado a él 3, a través de un varillaje de accionamiento con la válvula de dos direcciones 32. Este varillaje de accionamiento, que puede desarrollarse arbitrariamente convenientemente en forma graduable, el cual no está representado en el presente ejemplo de ejecución. Al alcanzarse una posición previamente graduada del árbol de elevación 2 o bien del brazo de fuerza 2 se conmuta automáticamente la válvula de recinto de trabajo. 10.

10. En lugar de una conmutación automática de la válvula de dos direcciones es asimismo posible efectuar esta conmutación a mano. En este caso deberá primeramente el operario del tractor poner el dispositivo de elevación, con el carril de arrastre a él sujetado,

15. mediante la regulación de posición del tractor a la altura deseada y despues la válvula de conmutación 32 a su posición de bloqueo.

20. Se entiende que la invención no está limitada a los ejemplos de ejecución representados sino que dentro del margen de las reivindicaciones permite multiples aplicaciones. Asi, sin más, es posible que la manivela 29 del husillo de graduación esté llevada también lateralmente o hacia arriba fuera de la carcasa del elevador de fuerza. Finalmente se puede sustituir también el mecanismo de graduación representado 21 llevando en línea

25. recta el casquillo desplazador fuera de la carcasa del elevador de fuerza y desarrollarle allí como husillo roscado.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del

340533



- invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.
5. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania No. 30826 de 13 de Mayo de 1966, acogiendo por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor; siendo lo que constituye la esencia
10. del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS ELEVADORES HIDRAULICOS", caracterizándose por lo siguiente:
15. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos elevadores hidráulicos del tipo de elevadores de fuerza con dispositivo de bloqueo fijador del árbol de elevación, caracterizados porque el dispositivo de bloqueo previamente graduable se desarrolla como un dispositivo de desconexión, que actúa tanto en dirección ascendente
20. como descendente del dispositivo de elevación en dependencia de la posición de giro del árbol de elevación y al mismo tiempo cierra el paso del líquido del sistema hidráulico que se encuentra en el cilindro de trabajo del dispositivo de elevación.
25. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de desconexión se compone de un casquillo desplazable, axialmente graduable, que penetra axialmente paralelo, en el cilindro de trabajo, en cuyo extremo interior se aloja en forma
30. desplazable un pasador palpador que está bajo los efectos

340533



de un resorte que mediante asiento sobre el émbolo de trabajo alojado desplazablemente en el cilindro de trabajo puede cerrar un taladro de salida que se encuentra en el casquillo desplazable.

5. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el casquillo desplazable se conecta por su extremo que se encuentra fuera del cilindro de trabajo a un mecanismo de graduación a accionar manualmente.
10. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el mecanismo de graduación muestra una palanca que se aloja giratoriamente en la carcasa del elevador de fuerza que, por una parte se conecta articuladamente a través de una barra de conexión con el casquillo desplazable y, por otra parte, a través de una barra de graduación con el miembro de graduación de un husillo graduador, que es guiado por una pieza de cojinete que se dispone en la carcasa del elevador de fuerza y se puede graduar mediante una manivela que se preve en la carcasa del elevador de fuerza.
15. 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el dispositivo de desconexión se compone de una válvula de dos direcciones conmutable a través de un varillaje de accionamientos que se conecta con un taladro de salida en el recinto de trabajo en el lado de tracción del cilindro de trabajo.
- 20.
- 25.



340533

6ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos elevadores hidráulicos", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

13 MAY. 1961

Madrid,

INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY

A. GOMEZ ACEBO Y MODEI
P. P. Firmado: F. Hernández Ruiz

346533

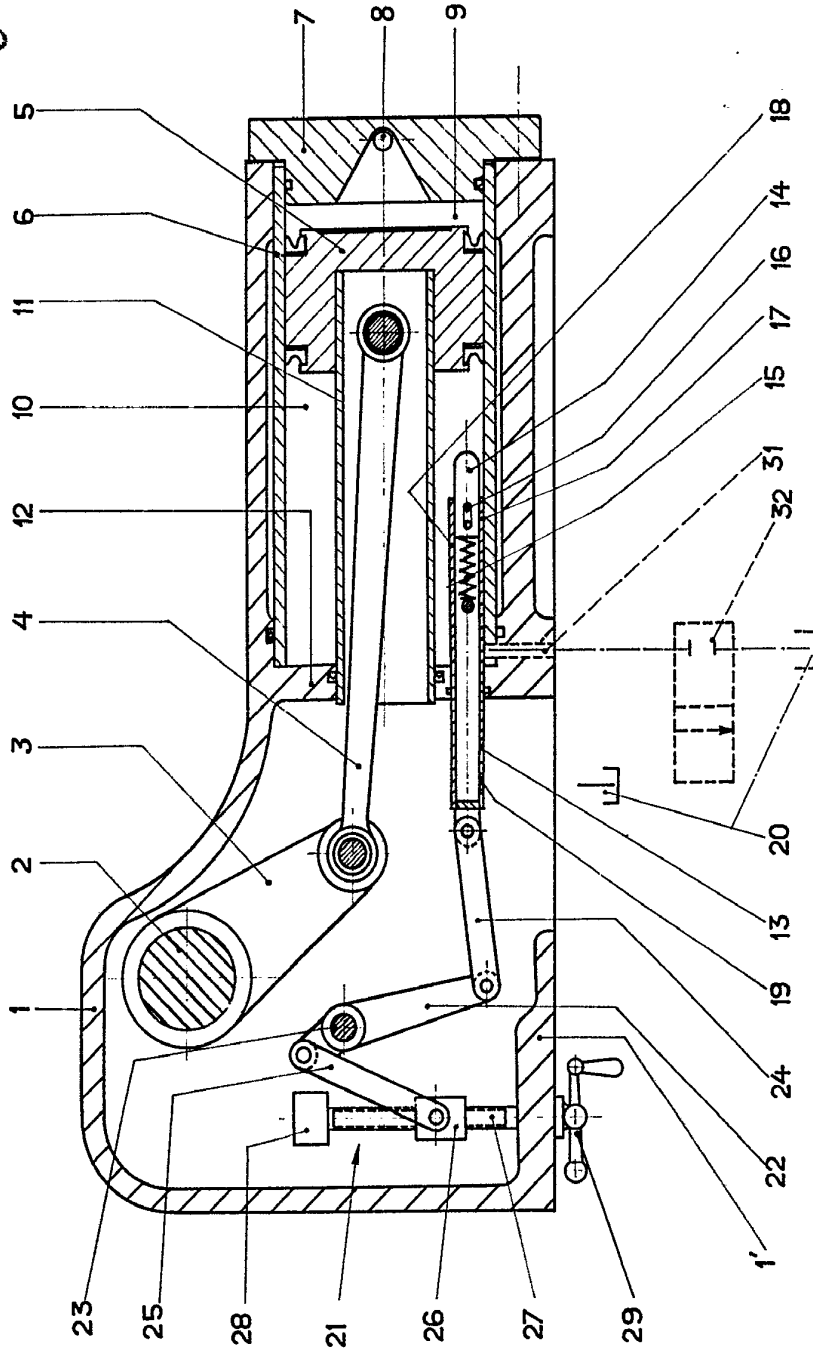
INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY.

HOJA UNICA.

340633



346533



13 MAY. 1987

MARRIO INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY

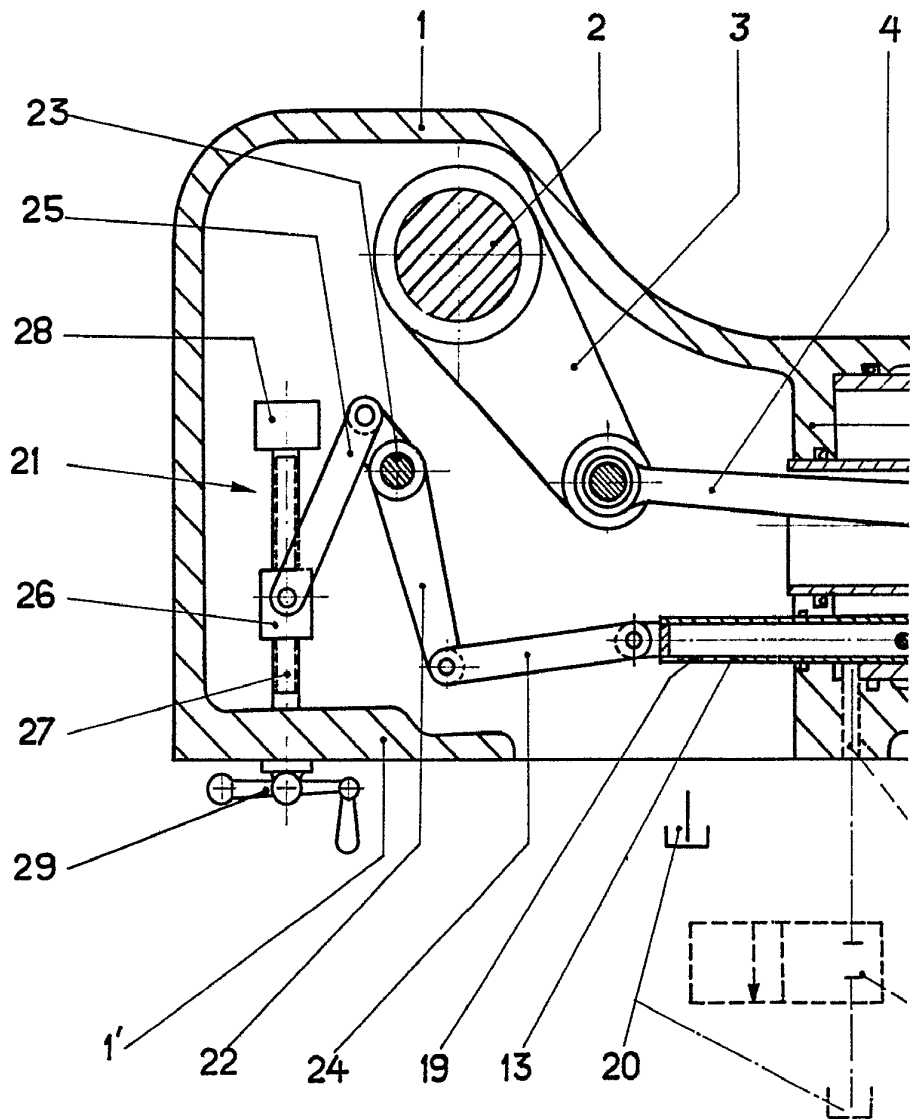
A. GONZALEZ HERRERA
Ingeniero en Mecánica

ESCALA VARIABLE.

346533

INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY.

346533



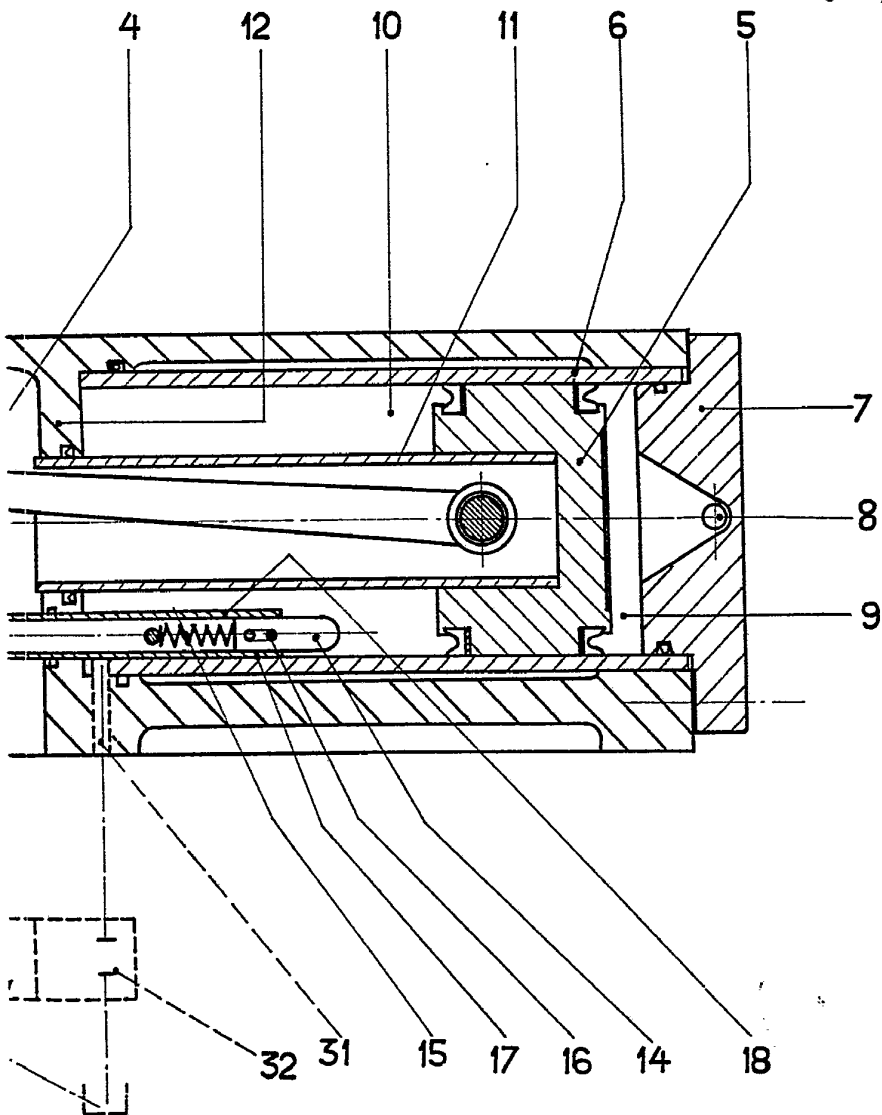
ESCALA VARIABLE.

HOJA UNICA.

340533



340533



MADRID, 3 MAY. 1957
INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY

GONZALEZ Y CA
Inca. Fomento F. Harvester Co.