



417839

Int. Cl.: F03B11B66D

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita, a favor de la Firma ORENSTEIN & KOPPEL AG, de entidad alemana, residente en LÜBECK, -- (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Einsiedelstr.6, por : "MEJORAS -- INTRODUCIDAS EN LOS ACCIONAMIENTOS HIDROSTATICOS DESTINADOS EN -- PARTICULAR A CABRESTANTES Y ANALOGO."

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se conocen los accionamientos hidrostáticos en el ciclo abierto o bien incluso con el ciclo cerrado que sirve para impulsar las máquinas como, por ejemplo, los cabrestantes, y de ellos -- ante todo para los cabrestantes de elevación y cabrestantes con -- mecanismo basculante, en cuyo caso van estas máquinas provistas de
5 un freno de parada. Con ello también se tiene conocimiento del hecho de colocar al freno al cortar el flujo del líquido y después, de la detención del mismo. Este corte del flujo del líquido puede ser llevado a efecto de formas diferentes. Una posibilidad consiste
10 en parar el motor de accionamiento de la bomba hidráulica. En -- el caso de poseer una bomba regulable existe otra posibilidad por el hecho de poner el caudal de la misma a cero. Ahora se encuentra el flujo del aceite en estado de reposo. En todos estos casos atá



ca el freno solamente cuando el flujo del aceite está en reposo, al objeto de eviattr un deterioro del freno de parada.-

15 Sin embargo este accionamiento hidrostático tiene la des-
ventaja de que despues de la parada del accionamiento como así mis-
mo de la parada del freno, la presión del líquido que corresponde a
la presión ejercida por la carga, no es mantenida dentro de la tube
ría de impulsión, sino que la misma baja dentro de pocos segundos -
20 y a consecuencia de las pérdidas sufridas por las fugas del líquido
dentro del motor y de la bomba hidráulica, a la presión de alimenta
ción. Esto tiene por consecuencia que en el momento de soltar el --
freno al objeto de efectuar de nuevo el proceso de la puesta en mar
cha de la elevación de la carga así como al conectar el flujo de --
25 impulsión, al instante no se consigue, durante algún tiempo, la pre
sión de carga completa, de manera que la fuerza frenada hace girar
ahora de golpe al motor hidráulico en dirección contraria. Por una
parte bajará la carga a tirones en un reducido trayecto, mientras -
que por otra parte, se produce el peligro de un deterioro en el mo-
30 tor hidráulico. Además, por la bajada de la carga a tirones, se so
brecarga de una manera inadmisibile el engranaje que se encuentra --
dispuesto entre el motor hidráulico y, por ejemplo, el cabrestante,
de forma que sufren los flancos de los dientes. Como añadidura, se
produce en el lado de la baja presión del motor hidráulico una de-
35 presión que puede conducir a la formación de cavitaciones.-

El presente invento se basa, por lo tanto, en la tarea --
de impedir las referidas desventajas y de concebir un accionamiento
hidrostático de una forma tal que por el hecho de soltar los frenos
puede evitar una comprensión a tirones del líquido dentro de la tu-
bería de impulsión por el motor hidráulico. Además, el invento tiene
40 por objeto el evitar los posibles deterioros en los engranajes que
se encuentra entre el motor hidráulico y la máquina, por ejemplo, -
un tambor enrollador del cable. El presente invento se refiere a un



45 accionamiento hidrostático cuya máquina -como, por ejemplo, un cabrestante, un cabrestante de elevación, un cabrestante de mecanismo basculante, u objetos similares- la cual es impulsada por un motor hidráulico, va equipada con un freno de parada. El invento consiste en que un acumulador de presión se encuentra conectado con la
50 tubería de alta presión del motor hidráulico a través de una válvula de cierre. En tal caso esta válvula de cierre puede ser una - válvula de retención correspondiente. El presente invento ofrece - la ventaja de que dentro de la tubería de alta presión puede ser - producida inmediatamente antes de soltar el freno, una presión tal
55 que equivale a la presión que ejerce la carga. El acumulador de - presión se abastece durante el funcionamiento de la máquina por - medio de la válvula de retención con la posibilidad de desbloqueo, Hasta poco antes de la frenada, hasta que el mismo posea la presión de la carga, manteniéndose la presión correspondiente hasta -
60 el momento en que la válvula de retención con la posibilidad de - desbloqueo, sea abierta de nuevo.-

De acuerdo con una ampliación del presente invento puede ser previsto un estrangulador en la línea de mando del freno de parada que es de reacción hidráulica, bifurcándose delante del referido estrangulador y con respecto a la dirección de la corriente,
65 la línea de mando para la válvula de cierre del acumulador de presión. Este tipo de construcción tiene la ventaja de que se produce un retardo al soltar el freno, con respecto a la apertura de la válvula de cierre del acumulador de presión por lo que queda garantizado de que la tubería de impulsión ha sido puesta inmediatamente antes de soltarse el freno, a la correspondiente presión de la carga. En tal caso el estrangulador puede ser regulable al objeto de poder ajustar el referido retardo a las circunstancias del caso.-

Los otros detalles del objeto del presente invento se --
75 han explicado por medio del ejemplo de ejecución que está represen

41783973



- 4 -

tado de una forma esquematizada en el plano adjunto, y el cual enseña el accionamiento para un cabrestante de un mecanismo de elevación. El accionamiento hidrostático se compone de una bomba hidráulica 1 que por medio de la tubería de alta presión 2 se encuentra unida con el motor hidráulico 3. En el referido ejemplo de ejecución se ha representado un sistema hidráulico de tipo cerrado en el cual se une el motor hidráulico 3 a través de la tubería de retroceso 4 con la bomba hidráulica 1.-

El motor hidráulico 3 va unido por medio del árbol de impulsión 5 que está indicado de una forma esquematizada, con el engranaje que no se ha representado y el cual se encuentra alojado dentro del tambor del cabrestante, mientras que el referido árbol de impulsión 5, de reacción hidráulica, lleva el freno de parada 7.-

A la tubería de alta presión 2 se ha conectado por medio del ramal 8 así como de la válvula de retención 9 con posibilidad de desbloqueo, el acumulador de presión 10. Este acumulador de presión 10 puede ser de una configuración cualquiera. El volumen del acumulador de presión 10 es determinado por el volumen de la tubería de impulsión.-

Dentro de la línea de mando 11 para el freno de parada 7, que también es de una reacción hidráulica, se ha colocado un estrangulador regulable 12. Detrás de este estrangulador 12 se ha conectado a la línea de mando 11 del freno, la línea de mando 13 para la válvula de retención 9 que posee la posibilidad de ser desbloqueada.-

La línea de mando 11 para el freno conduce a una válvula de distribución 14 que es alimentada por una línea de mando que no se ha representado. La palanca de cambio para la bomba hidráulica 1 sirve, como de costumbre, al mismo tiempo como palanca de cambio para el freno, habiéndose incorporado cualquier dispositivo de re-

417839



- 5 -

tardo a propósito que tiene por efecto que el freno se coloca a ce-
ro después de la bajada del volumen de elevación de la bomba hi-
draúlica 1, por medio de un intervalo de tiempo regulable.-

110 Si se finaliza por ejemplo, la elevación de una carga, la
bomba hidráulica 1 es desconectada. Al mismo tiempo se conecta el
freno de parada 7, a través de un sistema de retardo de tiempo. Por
ello se mantiene la carga en la altura deseada. La presión dentro
de la tubería de alta presión 2 se pone por debajo de la presión -
115 de la carga; no obstante, la válvula de retención 9 con la posibili-
dad de desbloqueo, cierra de forma tal que dentro del acumulador
de presión 10 se está manteniendo ahora una presión que corresponde
a aquella que antes ha sido ejercida por la carga.-

120 Si se suelta ahora el freno de parada 7 y por arrancar -
de nuevo la bomba hidráulica, se abre la válvula de retención 9 --
con posibilidad de desbloqueo durante un lapso de tiempo que ha -
sido determinado en el estrangulador 12 al objeto de que el líquido
hidráulico del acumulador de presión 10 pueda pasar a la tubería -
de alta presión para producir una presión que es igual a aquella de
125 la carga. Por soltar el freno se encuentra el motor hidráulico 1 -
prácticamente conectado, por lo cual se evita una bajada de la car-
ga.-

130 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la -
presente invención se hace constar que en la misma podrán ser varia-
bles los materiales y dimensiones, y en general aquellos otros deta-
lles accesorios o secundarios que no alteren, cambien, ni modifi-
quen la esencialidad propuesta.-

135 Los terminos en que queda redactada esta memoria son cier-
tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiendose interpretar en
un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

417839

- 6 -



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

140 1ª.- Mejoras introducidas en los accionamientos hidrostáticos destinados en particular a cabrestantes y analogo; cuya máquina -como por ejemplo, un cabrestante, un cabrestante de elevación, un cabrestante de mecanismo basculante u objetos similares- la cual es impulsada por un motor hidráulico, vá equipada con un freno de parada, caracterizado por el hecho de que la tubería de alta presión
145 del motor hidráulico se encuentra unida con un acumulador de presión a través de una válvula de cierre.-

2ª.- Mejoras introducidas en los accionamientos hidrostáticos destinados en particular a cabrestantes y analogo; según reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de que la válvula de cierre es
150 constituida por una válvula de retención correspondiente.-

3ª.- Mejoras introducidas en los accionamientos hidrostáticos destinados en particular a cabrestantes y analogo; según reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizado por el hecho de que en la línea de mando del freno de parada, que es de reacción hidráulica, se ha colocado un estrangulador y de que delante del mismo con respecto a
155 la dirección de la corriente, se ha bifurcado la línea de mando para la válvula de cierre del acumulador de presión.-

4ª.- Mejoras introducidas en los accionamientos hidrostáticos destinados en particular a cabrestantes y analogo; según reivindicación 3ª caracterizado por el hecho de que el estrangulador es de
160 forma regulable.-

5ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS ACCIONAMIENTOS HIDROSTATICOS DESTINADOS EN PARTICULAR A CABRESTANTES Y ANALOGO".-

A handwritten mark or signature, possibly initials, located at the bottom left of the page.

417839



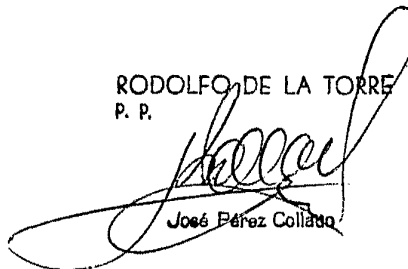
- 7 -

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompaña un plano para su mejor comprensión.-

Madrid,

13 AGO. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.



José Pérez Collado

A/

417830

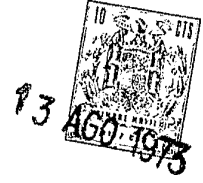
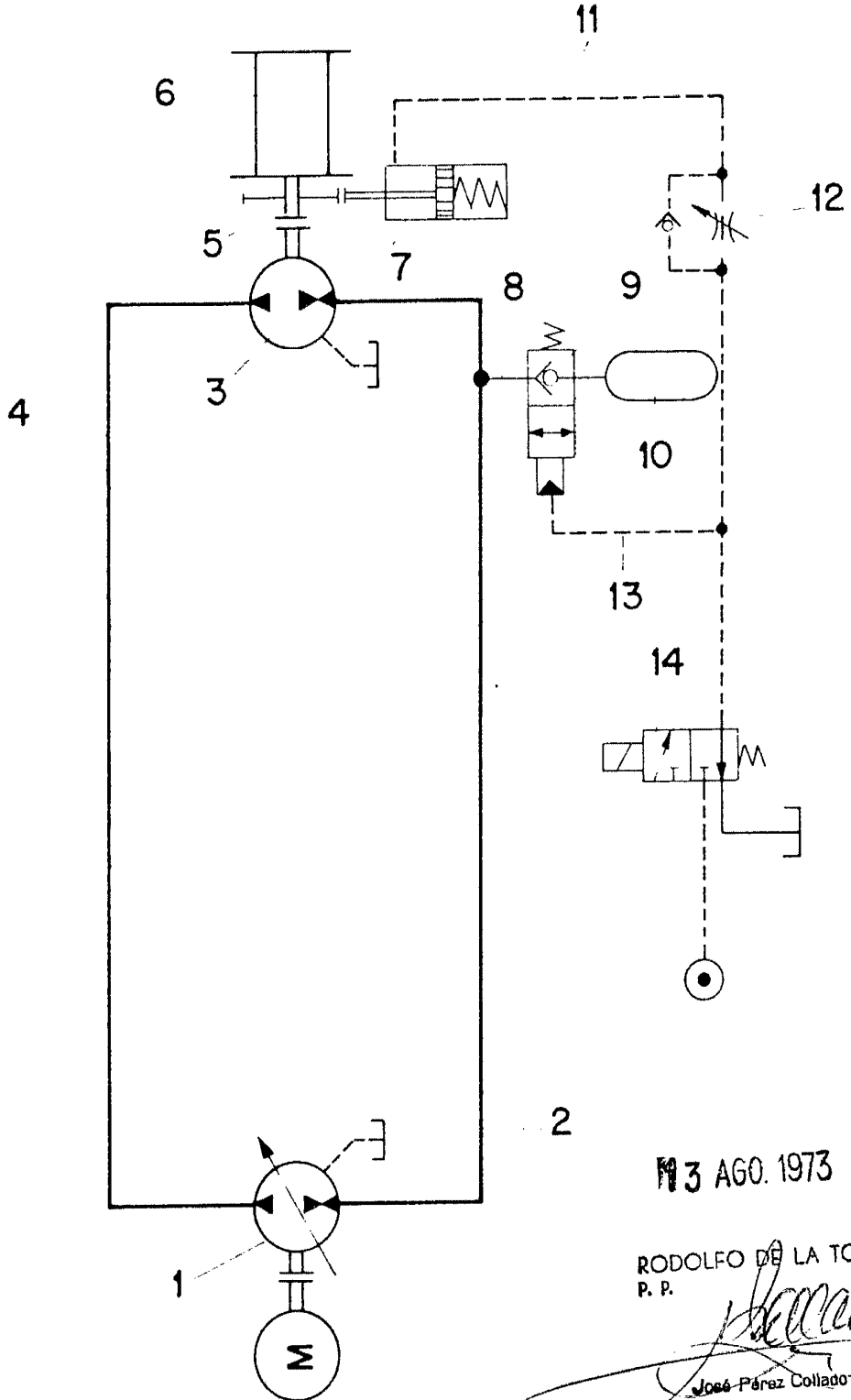


Figura 1



13 AGO. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten signature]
José Pérez Collado

Escala: Variable