

O.G. 19.075/ms.

377428



BATENTE DE INVENCION

377428

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>B-66</u>
SUBCLASE <u>F</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA DE BLOQUEO AUTOMATICO ADAPTABLE A GATOS HIDRAULICOS".

Solicitante: D. ANTONIO FERNANDEZ DIEZ, de nacionalidad española, con domicilio en Santi Spiritu, 7. VALLADOLID.

Inventor: El solicitante.



377428

La Patente de Invención, a que se refiere la presente Memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de un sistema de bloqueo automático adaptable a gatos hidráulicos.

5.

Se conoce por experiencia el gran inconveniente que presentan los gatos hidráulicos y, en general, los cilindros hidráulicos que deben mantener durante un cierto tiempo una determinada posición en los órganos movidos con su esfuerzo. Las empaquetaduras mejor ajustadas permiten retrocesos de líquido que determinan pérdidas de presión y, por tanto, variaciones en la posición de los órganos movidos o desplazados. Para evitarlo, o bien hay que mantener todo el circuito hidráulico en presión constante o bien hay que prever la disposición de topes y retenciones mecánicas exteriores que, en la mayor parte de los casos, hay que colocar y retirar manualmente y que no revisten la seguridad necesaria, sobre todo cuando se juega con grandes presiones.

10.

15.

Este problema queda total y absolutamente resuelto por medio del sistema de bloqueo objeto de la invención, cuyo funcionamiento es hidráulico y se monta y desmonta automáticamente en combinación con las zonas de presión que se crean durante los momentos de funcionamiento del cilindro hidráulico.

20.

El sistema de bloqueo que se preconiza es interior y está exento de averías. Su elemento principal es un pestillo que es accionado por el fluido a presión y que, en un determinado momento preestablecido en el trabajo del cilindro coincidente con la posición de máxima salida del émbolo, se acopla radialmente en un alo- - -

25.

30.

377428 12



5. jamiento tubular diametral que le presenta el mismo, impidiendo a partir de este momento todo retroceso aunque la presión sea anulada en el cilindro. Para desmontar el citado pestillo y permitir el retroceso del émbolo, éste dispone de una cámara de presión que, junto con una derivación horquillada, producen la ocultación del pestillo o sea que, con una válvula adecuada, al mismo tiempo que se ordenan las maniobras del cilindro o gato hidráulico, se ordenan simultáneamente los movimientos del sistema de bloqueo automático que, seguidamente, pasamos a describir.

10. Para mejor comprensión del objeto y sólamete a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que:

15. La figura 1ª, representa la sección diametral de la zona de cilindro o gato hidráulico en que puede situarse el sistema de bloqueo que se propugna.

20. La figura 2ª, representa la sección transversal de dicha zona, según la línea de corte II-II de la figura 1ª.

En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes del sistema y sus partes principales han sido señalizados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

25. (1) Pestillo cilíndrico.
(2) Pistón.
(3) Camisa.
(4) Cilindro del gato.
(5) Cámara de presión.
30. (6) Entrada inferior.

3774282



- (7) Derivación lateral.
- (8) Cámara exterior.
- (9) Émbolo.
- (10) Cerradero tubular.
- 5. (11) Entrada superior
- (12) Derivación.
- (13) Cámara interior.

Refiriéndonos a las anteriores ilustraciones, vemos que el sistema de bloqueo está basado en un pestillo cilíndrico (1) que va dispuesto radialmente en un adecuado lugar del gato hidráulico y que constituye una prolongación del eje del pistón (2) que forma parte de un pequeño cilindro hidráulico auxiliar cuya camisa (3) es una prolongación radial del propio cilindro del gato (4) cuya cámara de presión (5) dispone de una entrada inferior (6), que también es utilizada para el retorno del fluido, y de una derivación lateral (7) que se acciona, asciende y desemboca en la cámara exterior (8) del cilindro auxiliar, cuya puesta en presión determina el avance del pestillo cilíndrico (1) hacia el centro del gato.

El émbolo del gato (9) lleva dispuesto en zona próxima a su culote un cerradero tubular (10) colaborente con el pestillo (1) que aísla la parte superior de la inferior y que resulta situado a una distancia del citado culote menor que la que existe desde la embocadura de la derivación lateral (7) al eje geométrico del pestillo cilíndrico (1) por lo que, cuando llega a colocarse al nivel de éste, hace ya un tiempo que el discorrir del émbolo (9) ha dejado al descubierto la embocadura



ra de la dicha derivación.

En situación diametralmente opuesta a la del pestillo (1) va dispuesta una entrada superior para fluido a presión, la cual comunica con la parte inferior del émbolo (9) a través del cerradero tubular (10). Dicha entrada superior (11) lleva adscrita una derivación (12) - que, por el exterior del cilindro (4) va a desembocar en la cámara interior (13) del cilindro auxiliar, cuya puesta en presión determina el retroceso del pestillo cilíndrico (1) (figura 2ª).

Es obvio que tanto el gato hidráulico como el cilindro auxiliar portador del pestillo (1) están provistos de sus correspondientes empaquetaduras de tipo convencional.

Resumiendo, el sistema de bloqueo que hemos descrito, previene el accionamiento automático del pestillo (1) en los dos momentos siguientes:

a) Cuando, partiendo de la posición de reposo del gato hidráulico, con el émbolo (9) introducido al máximo en el cilindro (4), se permite la llegada de fluido a presión por la entrada inferior (6) hasta la cámara de presión (5), comienza el momento de trabajo del gato y el émbolo (9) se desplaza hacia fuera del cilindro (4) hasta un punto en que se queda al descubierto la embocadura de la derivación (7) que permite la llegada de fluido a presión desde la cámara (5) hasta la cámara exterior (8) del cilindro auxiliar, lo que ejerce un empuje sobre el pistón (2) que hace que el extremo del pestillo (1) - tome contacto con la pared exterior del citado émbolo - (9) y que, cuando éste sube lo suficiente para enfrentar con aquél el cerradero tubular (10), el citado pestillo

37742812 MAR 1972



(1) entra en el mismo. Este momento es el de la máxima extensión del gato hidráulico en cuya cámara (5) puede ahora ser anulada la presión hidráulica ya que, el peso de los elementos movidos o desplazados por el gato, es perfectamente soportado por el repetido pestillo (1).

5.

b) Cuando, partiendo de la posición de trabajo que hemos detallado en el apartado anterior, se desea invertir la operación y llevar al gato y, por tanto, los elementos movidos o desplazados a su posición normal de reposo. Para ello, basta solamente permitir la llegada de fluido a presión por la entrada superior (11) y dicho fluido, al mismo tiempo que empuja el extremo del pestillo (1), pasa por la derivación (12) hasta la cámara interior (13) del cilindro auxiliar y actúa simultáneamente sobre el pistón (2) desplazándolo y retirando dicho pestillo (1) de su cerradero (10), lo que deja al émbolo (9) - en libertad de descender y entrar en el cilindro (4) obligado por el peso de los elementos movidos o desplazados y a merced que se realiza el retorno del fluido hidráulico alojado anteriormente en la cámara de presión (5) y que tiene salida por la misma canalización (6) por la que había entrado.

10.

15.

20.

25.

Todas estas maniobras se ordenan automáticamente por medio de una válvula convencional que posea los pasos necesarios.

30.

Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto del sistema de bloqueo, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración del objeto expuesto en la pasada descrip-



ción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

- 5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del -- Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

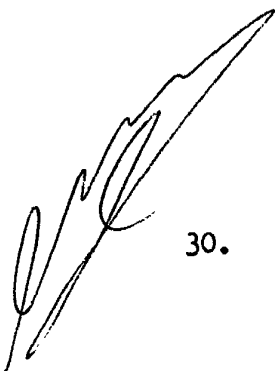
- 10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

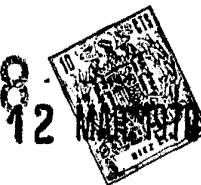
NOTA

- 15. La Patente de Invención, que se solicita por -- veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA DE BLOQUEO AUTOMATICO ADAPTABLE A GATOS HIDRAULICOS", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 20. 1ª.- Sistema de bloqueo automático adaptable a gatos hidráulicos, destinado a fijar la posición de trabajo de los mismos, caracterizado por comprender un pestillo cilíndrico que va dispuesto radialmente en un adecuado lugar del conjunto y que constituye la prolongación -- del eje de un pistón que forma parte de un pequeño cilindro hidráulico cuya camisa es una prolongación radial del propio cilindro del gato, cuya cámara de presión dispone de una entrada inferior, que también es utilizada para el retorno del fluido, y de una derivación lateral que se --
- 25. acoda, asciende y desemboca en la cámara exterior del ya
- 30.





citado cilindro auxiliar, cuya puesta en presión determina el avance del pestillo cilíndrico hacia el centro del gato.

5. 2ª.- Sistema de bloqueo automático adaptable a gatos hidráulicos, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, el émbolo del gato, lleva dispuesto en zona próxima a su culote un cerradero tubular colaborante con el pestillo cilíndrico que aísla su parte superior de la inferior y que resulta situado a una distancia de dicho culote menor que la que existe desde la embocadura de la derivación lateral al eje geométrico del pestillo cilíndrico por lo que, cuando llega a colocarse al nivel de éste, hace ya un tiempo que el discurrir del émbolo ha dejado al descubierto la embocadura de dicha derivación.

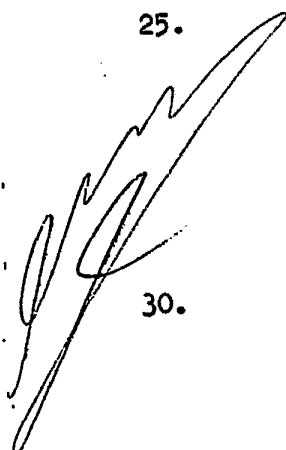
10.

15.

20. 3ª.- Sistema de bloqueo automático adaptable a gatos hidráulicos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en situación diametralmente opuesta a la del cilindro auxiliar y adjunto pestillo, va dispuesta en el cilindro del gato una entrada superior para fluido a presión, que comunica con la parte inferior del émbolo del gato a través del cerradero tubular del pestillo, la cual entrada superior posee una derivación que, por el exterior del cilindro principal, va a desembocar en la cámara interior del cilindro auxiliar, cuya puesta en presión determina el retroceso del pestillo cilíndrico.

25.

30. 4ª.- Sistema de bloqueo automático adaptable a gatos hidráulicos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que, partiendo de la posición de reposo determinada por la máxima introducción





- del émbolo en el cilindro del gato, cuando se permite la llegada de fluido a presión por la entrada inferior del mismo, se va desplazando el citado émbolo hacia fuera del citado cilindro, hasta un punto en que se queda al descubierto la embocadura de la derivación lateral -
5. que permite el paso del dicho fluido hasta la cámara exterior del cilindro auxiliar, lo que ejerce un empuje - sobre el pistón que hace que el extremo del pestillo tome contacto con la pared exterior del citado émbolo y -
10. que, cuando éste sube lo suficiente para enfrentar con aquél el cerradero-tubular, el repetido pestillo entre en el mismo coincidiendo con el momento de máxima extensión (posición de trabajo) del gato hidráulico, en cuya cámara puede ahora ser anulada la presión hidráulica ya que, el peso de los elementos movidos o desplazados por
15. el gato, es perfectamente soportado por el mencionado - pestillo.

- 5ª.- Sistema de bloqueo automático adaptable a gatos hidráulicos, según las reivindicaciones anteriores,
20. caracterizado porque, partiendo de la posición de trabajo, para invertir la operación y llevar al gato y, por tanto, a los elementos movidos o desplazados a su posición de reposo se permite la llegada de fluido a presión por la entrada superior del cilindro principal y dicho fluido, al mismo tiempo que empuja el extremo del pestillo, pasa por la derivación hasta la cámara interior del cilindro auxiliar y actúa simultáneamente sobre el pistón del mismo - desplazándolo y retirando el pestillo de su cerradero, lo que deja al émbolo en libertad de entrar en el cilindro -
25. obligado por el peso de los elementos movidos o despla-
- 30.

377428 12 MAR



dos y a merced que se realiza el retorno del fluido hidráulico alojado anteriormente en la cámara de presión del gato.

6ª.- "SISTEMA DE BLOQUEO AUTOMATICO ADAPTABLE A GATOS HIDRAULICOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 12 de Marzo de 1970.

D. ANTONIO FERNANDEZ DIEZ.

P.P.

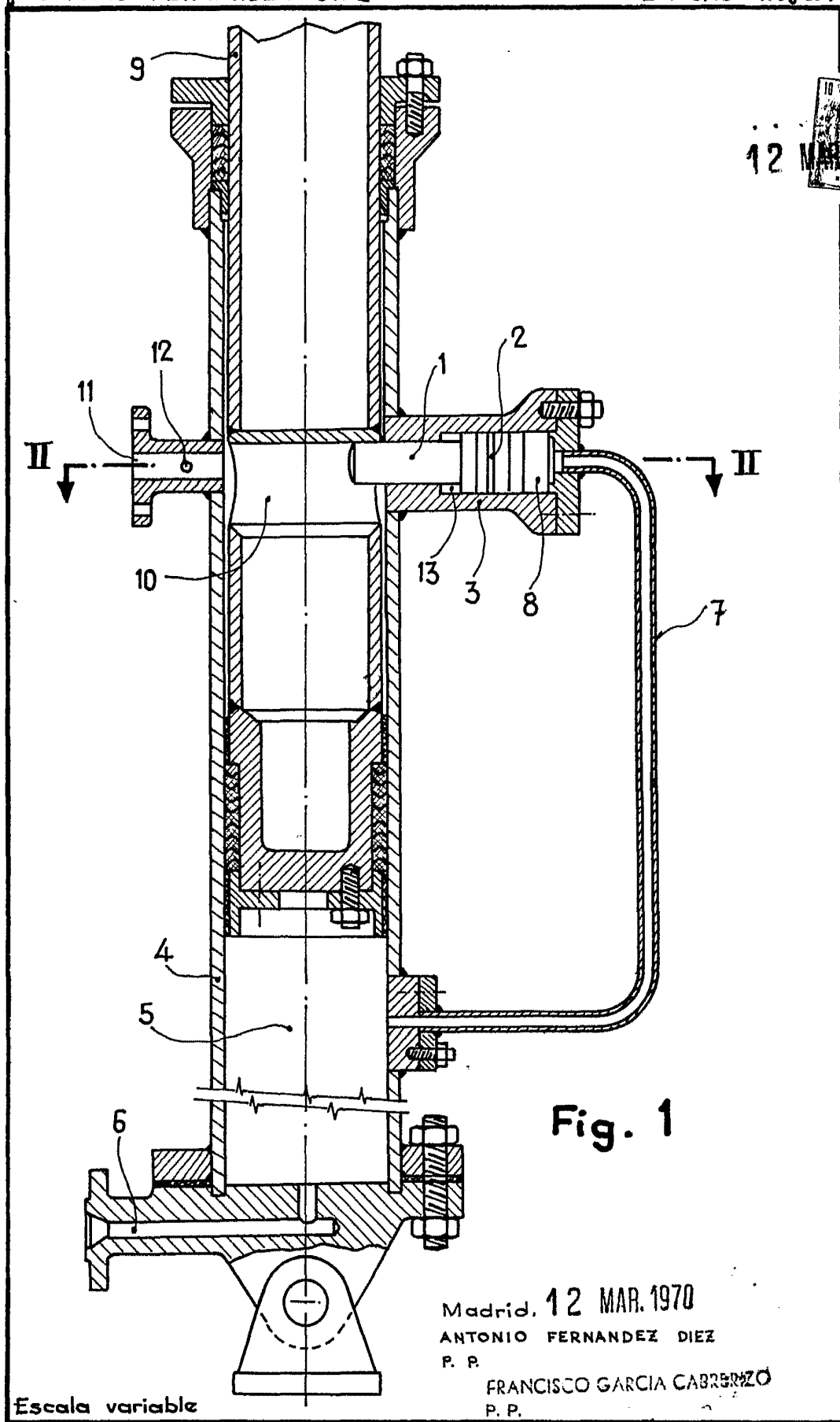
FRANCISCO GARCIA CABRERO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

377428

ANTONIO FERNANDEZ DIEZ

2 HOJAS - Hoja 1



Firmado: M. D. Diego Jorquera

12 MAR 1970

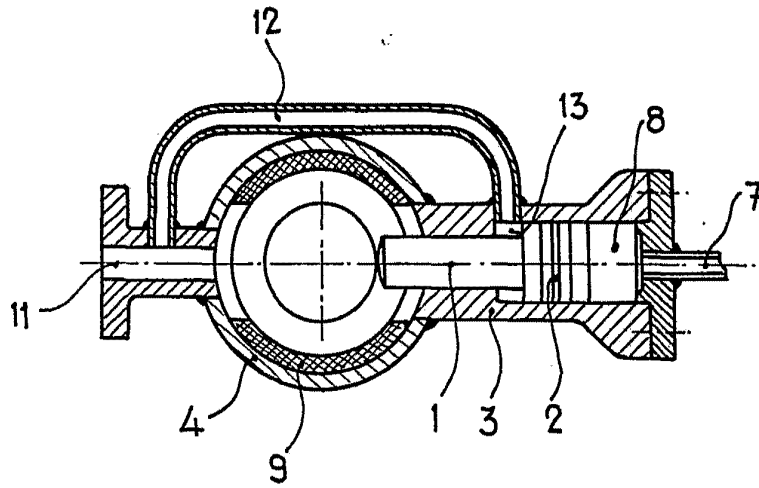


Fig. 2

Madrid, 12 MAR. 1970
ANTONIO FERNANDEZ DIEZ
P. R.

Escala variable

FRANCISCO GARCIA CARRIZO
P. R.

Firmado: M.^a Delores de...
(Handwritten signature)