

P.- 40.400

B 2540-3
MM

352240

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B-66-</u>
#-CLASE <u>F</u>

Memoria descriptiva

para solicitar **PATENTE DE INVENCION** por **20 años**

a nombre de **COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE**

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en **29, rue de La Fédération, Paris, Francia**

por: **"UN DISPOSITIVO DE REGULACION PARA GATO"**
(Clase Internacional F15b)

13.2.69

- 1 -

**POOR
QUALITY**

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de regulación para gato, más particularmente destinado a un gato con retorno automático del pistón por el fluido comprimido.

5 En los gatos de este tipo, en efecto, el cilindro está en comunicación por uno de sus extremos con una fuente de presión de mando susceptible de actuar sobre el pistón y de provocar así el desplazamiento en un sentido de uno de los órganos del gato, el pistón o el cilindro, mientras que el desplazamiento en el otro sentido, es decir, el retorno a la posición de reposo del gato, se efectúa bajo la acción de la expansión del fluido, comprimido por el primer desplazamiento. Este retorno se produce, por consiguiente, una vez que el órgano móvil está libre. Con esta finalidad, además, el extremo del cilindro que constituye la cámara de compresión está aislado del exterior o unido a un depósito cerrado.

10

15

Sin embargo, ya sea porque una cantidad demasiado grande de fluido ha sido introducida antes de la puesta en funcionamiento, en el interior del cilindro, ya sea porque la cámara de compresión de éste no ha sido purgada de una manera suficientemente eficaz antes de la utilización, el fluido contenido en el gato es llevado frecuentemente en el curso del desplazamiento inicial a una presión demasiado elevada que frena el órgano móvil o incluso lo detiene antes de su llegada a final de carrera.

20

25

Para remediar este inconveniente, el invento realiza un dispositivo que permite mantener la cámara de compresión del cilindro a una presión determinada, constante, suficiente para el retorno automático del pistón, pero

30

que permite un desplazamiento completo y eficaz del órgano móvil. Con esta finalidad, este dispositivo pone la cámara de compresión en comunicación con un orificio de evacuación en tanto que la presión en esta cámara exceda de un cierto valor.

Este invento tiene, en efecto, por objeto, un dispositivo que incluye, en un bloque de soporte del extremo del gato, un primer conducto de puesta en comunicación del cilindro del gato con una fuente de fluido a una presión determinada, una válvula de mando de la entrada de este fluido del cilindro calibrada con objeto de mantener una ligera diferencia de presión entre el cilindro y la fuente, un segundo conducto de puesta en comunicación de dicho cilindro con un orificio de evacuación del fluido, y un pistón de cierre de este orificio y de la comunicación con la fuente, sometido a la diferencia de presión entre el cilindro y la fuente y desplazado por esta diferencia entre una posición de apertura del orificio y de aislamiento de la fuente, y una posición de cierre del orificio y de liberación del paso entre la fuente y la válvula.

Según otra característica del invento, la válvula está calibrada con objeto de mantener en el cilindro una presión ligeramente inferior a la de la fuente.

El cilindro está así mantenido a una presión rigurosamente constante regulada automáticamente y es evacuado una vez que esta presión aumenta.

Otras diversas ventajas y características del invento resaltarán, por lo demás, de la descripción siguiente de modos de realización dados a título de ejemplos

no limitativos y representados en los dibujos anejos.

Las figuras 1 y 2 representan dos dispositivos de regulación en posición de introducción del fluido en el interior del cilindro y en posición de evacuación de la cámara de compresión de éste, respectivamente.

Como muestran estos dibujos, el dispositivo incluye un bloque 1 en el cual el extremo del gato, por ejemplo el extremo del vástago 2 del pistón de un gato con cilindro móvil, está montado en un alojamiento 4.

En el ejemplo de realización representado en la figura 1, el vástago 2 está montado por medio de una rótula 6 articulada en 8 en un alojamiento 4 sensiblemente esférico. La rótula 6 está perforada por un ánima radial 10, coaxial a un ánima axial 12 de comunicación con el interior del cilindro del gato, perforada en el vástago 2.

En el interior del bloque 1, el ánima 10 está prolongada por un ánima 14 que incluye dos partes: una parte 14a de pequeño diámetro que se abre en 15 en el alojamiento 4, seguida de una parte 14b de diámetro mayor.

El ánima 14a está en comunicación por un conducto 16 con un orificio de evacuación 17, mientras que el ánima 14b está en comunicación por un conducto 18 con una fuente de fluido no representada, estando mantenido este fluido a una presión bien determinada, elegida en función del desplazamiento deseado del gato. En el interior del ánima 14 está montado un pistón doble 21 constituido por un pistón de pequeño diámetro 20 y un pistón de gran diámetro 22, solidarios uno de otro, y móviles, respectivamente, en cada una de las ánimas 14a y 14b, pudiendo venir el pistón 20, como muestra la figura 1, delante del

conducto 16, al que cierra.

5 A uno y otro lado del pistón 21, las ánimas 14a y 14b están en comunicación con una segunda ánima 24 paralela al ánima 14, gracias a conductos 26 y 28 que unen, cada uno, de los extremos de dicha ánima 24 a una de las ánimas 14a y 14b. El conducto 26 une así el ánima 24 al ánima 14 y a las ánimas 10 y 12, es decir, a la cámara de - compresión del gato y, por consiguiente, el conducto 28, que abre al ánima 14b en la proximidad del conducto 18, pone a través de éste la fuente de fluido bajo presión en comunicación con dicha ánima 24 y dicha cámara de compresión.

10 En la unión del ánima 24 y conducto 28 está dispuesto un asiento 30 destinado a recibir una válvula de bola 32 montada en un ánima 35 del bloque 1 y empujada en dirección de dicho asiento 30 por un resorte 34. Esta válvula 32 es levantada por la presión de fluido que entra por el conducto 18, pero el resorte 34 está calibrado de manera que no permite la elevación de la bola 32 más que cuando la diferencia de presión entre el fluido procedente del conducto 18 y el contenido en el ánima 24 es superior a un valor determinado, de preferencia bastante pequeño. Siendo la presión en el ánima 24 la misma que en el ánima 12 y en la cámara de compresión, la válvula está mandada por la diferencia entre la presión en esta cámara y la presión elegida para el fluido de regulación procedente de la fuente.

25 El calibrado del resorte se efectúa para mantener la cámara de compresión a una presión inferior a la de la fuente y cuando la presión en dicha cámara de com-

presión disminuye demasiado, el dispositivo es llevado a la posición representada en la figura 1, es decir, que la bola 32 es levantada de su asiento 3^o y el fluido comprimido procedente del conducto 18, penetra en el ánima 24, el conducto 26, el ánima 10 y luego, en el interior del cilindro del gato, por el ánima 12 en la cámara de compresión. La presión en el interior de esta aumenta hasta alcanzar un valor muy ligeramente inferior a la presión del fluido procedente de la fuente. El esfuerzo ejercido por esta presión, unido al del resorte, equilibra entonces la presión de dicha fuente y la válvula 32 se vuelve a cerrar, es decir, viene a la posición de la figura 2.

El pistón doble 21 está sometido también, por una parte, sobre el pistón 20, a la presión que reina en el interior del cilindro y, por otra parte, sobre el pistón 22, a la presión del fluido de regulación. Queda, pues, inmóvil y en la posición de cierre (figura 1) en tanto que la diferencia entre estas dos presiones permanece pequeña, es decir, en tanto que las acciones de la presión sobre las dos caras extremas del pistón doble se equilibran, lo que corresponde sensiblemente al valor de calibrado del resorte 34.

Por el contrario, durante el movimiento del órgano móvil del gato bajo la acción del sistema de mando de éste, es decir, cuando el órgano móvil comprime el fluido contenido en la cámara de compresión, el aumento de presión en ésta aumenta la presión sobre la bola 32 y, por consiguiente, refuerza el cierre de la válvula, pero desequilibra el pistón 21 y lo empuja en el ánima 14, en dirección del conducto 18.

Este pistón 21 pasa entonces a la posición representada en la figura 2, en la cual deja libre el orificio de evacuación 16 y lo pone en comunicación con el ánima 12 del cilindro, mientras que aísla uno de otro los conductos 18 y 28. El fluido comprimido por el desplazamiento del órgano móvil del gato es, pues, evacuado al exterior del cilindro, mientras que la válvula 32 no está ya sometida a la presión de la fuente de fluido.

Sin embargo, el pistón 22 permanece sometido a la presión del fluido procedente del conducto 18 y, por consiguiente, una vez que la presión en el ánima 12 y la cámara de compresión cae por debajo del valor de la presión en este conducto 18, es decir, de la presión de regulación, el pistón 21 es empujado hacia el orificio 16, al que vuelve a cerrar, restableciendo la comunicación entre los conductos 18 y 28. Un canal oblicuo 40 une el ánima 14b al conducto 16 y permite así la aspiración en este ánima de un fluido que durante el retroceso del pistón 22 desempeña la misión de amortiguador, pero es evacuado por el conducto 16 y permite, pues, el retroceso completo de dicho pistón.

Si en un momento cualquiera la presión en la cámara de compresión desciende hasta un valor todavía inferior, la válvula 32 se abre para permitir la introducción de una nueva cantidad de fluido y el restablecimiento de la presión elegida.

La presión en el cilindro, o más exactamente, en la cámara de compresión de éste, puede ser mantenida así rigurosamente a un valor determinado, y esto automáticamente en todo momento. La elección de este valor per-

mite, pues, asegurar, por una parte, un retorno automático eficaz del pistón hacia su posición de reposo una vez que no está ya mantenido por la fuerza de mando, o un enclavamiento cualquiera en la posición inversa y, por otra parte, la posibilidad para el órgano móvil y por consiguiente al aparato mandado por el gato, de efectuar sin dificultad alguna un movimiento completo, a la velocidad deseada.

Según una variante de realización representada en la figura 2, el gato, o más exactamente, su vástago 2, está montado en un vaciado cilíndrico 36 del bloque 1, que es solidario de ejes 38 que permiten su articulación con relación a un soporte fijo (no representado).

Diversas modificaciones podrían ser introducidas naturalmente, en los modos de realización que acaban de ser descritos, sin salir del marco del invento, Especialmente el bloque 1 podría soportar el extremo del cilindro del gato. Podría además, en ciertos casos, ser móvil con el pistón o el cilindro que soporta.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 9 de Enero de 1.968, bajo el núm. FV 135.351, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Un dispositivo de regulación para gato, más particularmente destinado a un gato con retorno automático del pistón por el fluido comprimido, caracterizado porque incluye, en un bloque de soporte de uno de los extremos del gato, un primer conducto de puesta en comunicación del cilindro de gato con una fuente de fluido a una presión determinada, una válvula de mando de la entrada de este fluido en el cilindro, calibrado con objeto de mantener una ligera diferencia de presión entre el cilindro y la fuente, un segundo conducto de puesta en comunicación de dicho cilindro con un orificio de evacuación del fluido y un pistón de cierre de este orificio sometido a la diferencia de presión entre el cilindro y dicha fuente y desplazado por esta diferencia entre una posición de apertura del orificio y de aislamiento de la fuente, y una posición de cierre del orificio y de liberación del paso entre la fuente y la válvula.

10

15

20

25

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la válvula está calibrada de manera que contiene en el cilindro una presión ligeramente infe-

13.2.69

rrior a la de la fuente.

3.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los dos conductos están unidos en la zona de un orificio de entrada en el cilindro.

5 4.- Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el pistón de cierre del orificio de evacuación es un pistón doble e incluye una primera parte en contacto con la fuente y una segunda parte sometida a la presión del cilindro, siendo el diámetro de esta segunda parte inferior al de la primera.

10 5.- Un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el bloque incluye un vaciado de alojamiento del extremo del gato perforado en su centro por un orificio de comunicación con las ánimas.

15 6.- Un dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque incluye, en el bloque que está fijo, un alojamiento esférico en el cual está articulada una rótula solidaria del gato y perforado por un ánima central de unión con el ánima del bloque, por una parte, y la del gato, por otra parte.

20 7.- Un dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque incluye, en el bloque de soporte que está articulado, un alojamiento cilíndrico en el cual está fijo el gato.

25 8.- Un dispositivo de regulación para gato.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

30

La presente Memoria consta de once hojas es-
critas a máquina per una sola cara.

Madrid,

P.A.

20 FEB 1969

[Handwritten signature]

MGM/-
13.2.69

- 11 -

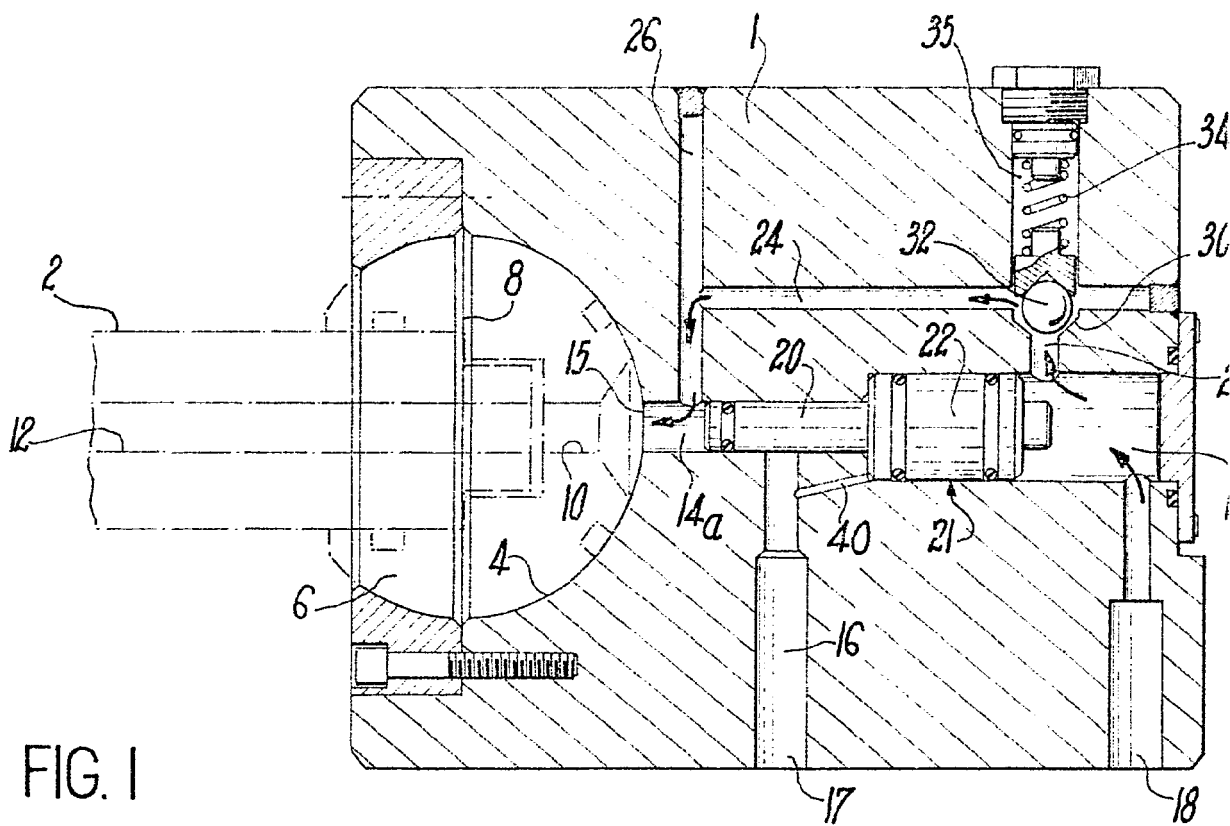


FIG. 1

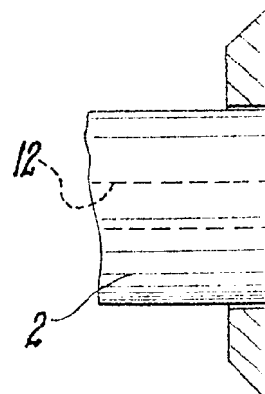


FIG. 2

1-75700

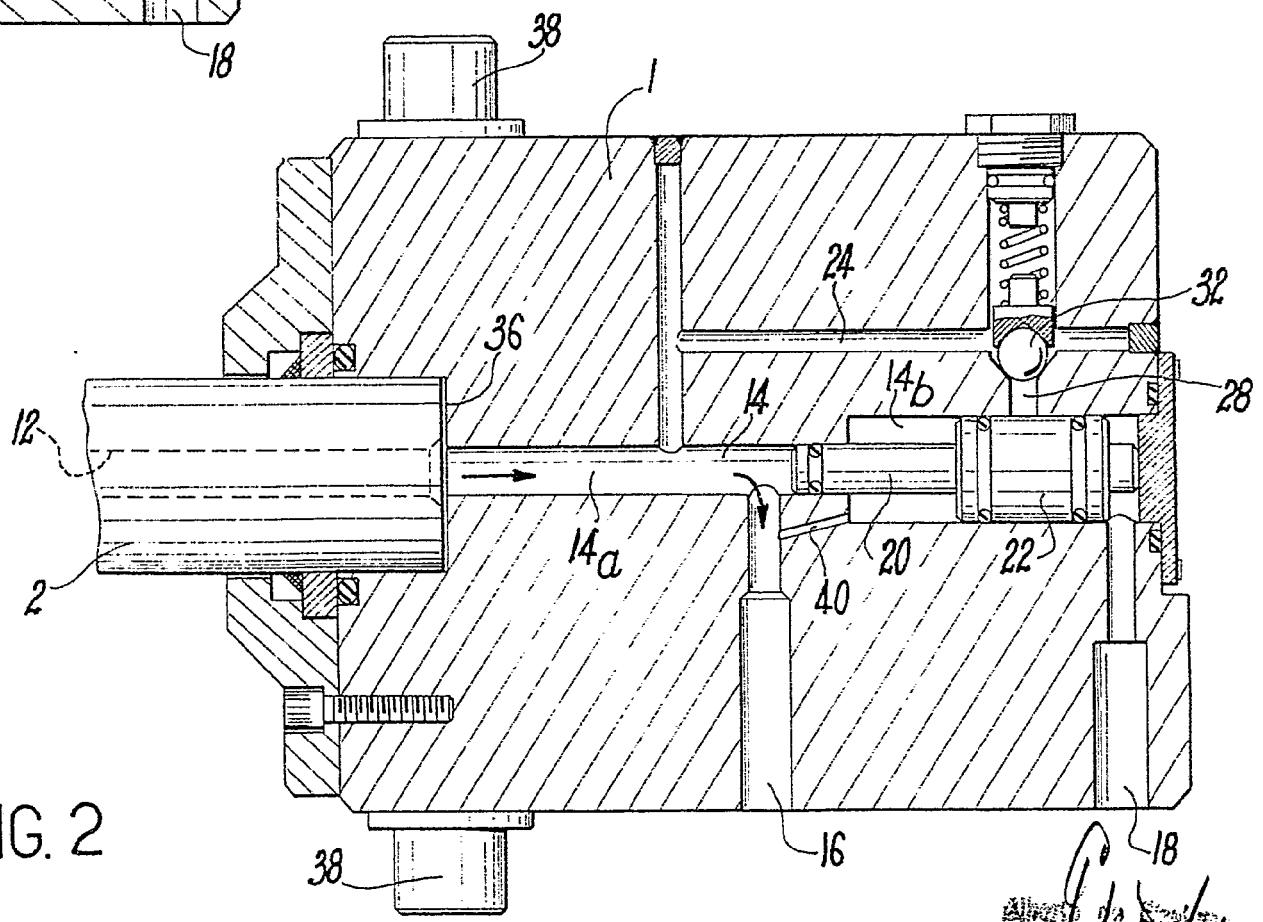
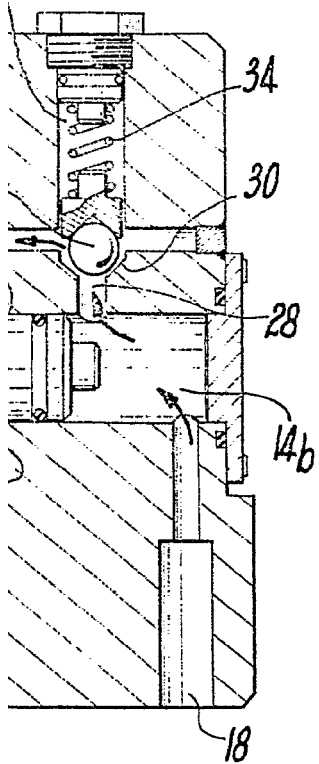


FIG. 2

[Handwritten signature]