

3723

PATENTE DE INVENCION

SECRETARIA DE ECONOMIA
REGISTRACION
CLASE B66
SUBCLASE f

Ref: B. 2932.3.

372336



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para accionamiento de gatos oleoneumáticos.

=====

Solicitante: COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa, residente en 29, rue de la Fédération, Paris-15e, Francia.

=====

La presente invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para gato oleoneumático, que permite principalmente un retroceso rápido del vástago de este gato cuando la presión de aceite de accionamiento cesa de ser aplicada contra la cara opuesta

5.

372336



de un pistón que comprende este vástago.

La invención tiene por objeto, sobre todo, asegurar tal retroceso rápido cualquiera que sea la posición del pistón en el cilindro del gato, la velocidad máxima de retroceso no está limitada mas que por el diámetro de la canalización de admisión en el cilindro del aceite motriz y

5. por la viscosidad de éste, la carrera del pistón no depende por otra parte mas que del volumen de descarga ofrecido al aceite expulsado fuera del cilindro.

10. A este efecto, este dispositivo de accionamiento para gato oleoneumático comprende un cilindro que contiene un pistón móvil sometido sobre una de sus caras a una presión de aire comprimido admitido en el citado cilindro por una primera canalización provista de una primera electro-
15. -válvula y sobre la otra cara a una presión de aceite que alimenta el citado cilindro por una segunda canalización que comprende una segunda electro-válvula, penetrando la segunda canalización en un depósito de aceite en el que éste está sometido a presión, principalmente por aire admitido por la parte superior del citado depósito por una tercera canalización provista de una tercera electro-válvula,
20. caracterizado porque el citado depósito de aceite está dispuesto en derivación sobre un circuito que comprende un recipiente de descarga unido por una parte al citado cilindro por un conducto que comprende una cuarta electro-válvula y, por otra parte, a la parte inferior del citado depósito por intermedio de una llave anti-retroceso.
- 25.

El complemento de descripción que sigue, dado a título indicativo y no limitativo, ilustra un ejemplo de realización del dispositivo de accionamiento según la inven-

30.



ción. En el dibujo adjunto, la figura única es una vista esquemática en sección de tal dispositivo.

En esta figura, se ha representado el cilindro 1 de un gato oleoneumático en el interior del cual está montado un pistón 2. Este está provisto en su superficie lateral de segmentos de estanquidad 3, que permiten al pistón delimitar en el cilindro de una y otra parte de sus caras y entre los fondos 4 y 5 de este cilindro dos cámaras 6 y 7 separadas de forma estanca la una de la otra. En su cara dirigida hacia la cámara 6, el pistón 2 está provisto de un vástago 8 que atraviesa el fondo 4 del cilindro.

La cámara 6 está en comunicación por una primera canalización 9 con una fuente (no representada) de aire comprimido admitido en esta canalización según el sentido de la flecha 10. En esta canalización 9 están montados una toma manométrica 11 y una primera electro-válvula 12 con tres vías, una de las cuales está en comunicación con un conducto 13 que permite el escape de la presión de aire en la cámara 6.

La cámara 7, prevista bajo el pistón 2, está llena de aceite de accionamiento procedente de un depósito 15 en el que penetra ampliamente la canalización 14. Sobre ésta está montada una segunda electro-válvula 16 y un regulador de caudal 17. El aceite en el depósito 15 está bajo presión por aire comprimido, admitido en este depósito por una tercera canalización 19 que desemboca en la parte superior de este último y que comprende una tercera electro-válvula 20 con tres vías, provista de un conducto 21 para el escape del aire del depósito. Esta canalización 19 está en comunicación a la misma fuente de alimentación de aire comprimido

372336

- 4 -



que la primera canalización 9 y comprende igualmente una toma manométrica 22.

5. El equipo del dispositivo según la invención se completa por medio de un circuito, colocado en derivación sobre el depósito 15, compuesto esencialmente por un recipiente de descarga 23 unido por una cuarta canalización 24 por una parte a la cámara 7 por intermedio de una cuarta electro-válvula 25 y, por otra parte, a la parte inferior del depósito 15 tras atravesar una llave anti-retroceso 10. 26. Esta comprende una bola 27 y un resorte de presión 28 convenientemente tarado, que aplica esta bola contra su asiento obturando la canalización 24.

El funcionamiento del dispositivo de accionamiento descrito anteriormente es el siguiente:

15. a) subida del pistón.

Las electro-válvulas 16 y 20 están abiertas, la electro-válvula 25 está cerrada y la electro-válvula 12 puesta en escape por su conducto 13. En estas condiciones la presión de aire por encima del nivel 18 del aceite en el depósito 15 aumenta, el aceite expulsado en la canalización 14 viene a llenar progresivamente la cámara 7 elevando el pistón.

b) descenso del pistón.

25. Las electro-válvulas 12 y 16 están abiertas, la electro-válvula 20 está puesta al escape por el conducto 21. En este caso, la presión de aire en la cámara 6 aumenta, el pistón 2 es enviado hacia abajo expulsando el aceite de la cámara 7 hacia el depósito 15; el nivel 18 sube expulsando el aire contenido en el depósito.

30. c) detención del pistón en posición intermedia.

372336



En cualquier posición, la detención del pistón puede hacerse dejando las electro-válvulas 12 y 20 abiertas, estando cerrada la electro-válvula, con el fin de efectuar un enclavamiento del volumen de aceite en la cámara 7.

5. d) retroceso rápido del pistón.

El accionamiento del retroceso rápido se efectúa abriendo la electro-válvula 12 que alimenta la cámara 6 del cilindro 1 y cerrando la electro-válvula 20. Como el depósito 15 presenta una capacidad volumétrica no despreciable, el tiempo de vaciado del aire comprimido en este depósito por el conducto de escape 21 de la electro-válvula 20 es necesariamente bastante largo. Para evitar este inconveniente y obtener un retroceso rápido del pistón, se utiliza, de acuerdo con la invención, el recipiente de descarga 23, poniendo en paralelo sobre el depósito 15 mediante la abertura de la electro-válvula 25 y cierre simultáneo de la electro-válvula 16. El aceite contenido en la cámara 7 se encuentra inmediatamente derivado hacia el recipiente 23 mantenido a la presión atmosférica, la llave anti-retroceso 26 impide una admisión de aceite en este recipiente por el depósito 15 cuando este está bajo presión. Durante el descenso rápido del pistón 2, el recipiente 23 se llena de aceite, su presión aumenta progresivamente. La velocidad del pistón disminuye correlativamente hasta hacerse nulo si el recipiente de descarga es bastante pequeño, lo que proporciona un amortiguamiento progresivo del movimiento de retroceso del pistón. La electro-válvula 25 está en este instante cerrada y la electro-válvula 16 abierta; la carrera del pistón 2 se prosigue entonces de forma lenta con una velocidad regulada por el regulador 17, jugando sobre el caudal del acei

372336

- 6 -



te que vuelve al depósito 15.

5. Durante las operaciones anteriores, el depósito 15 ve disminuir su presión interna porque la electro-válvula 20 está comunicada al escape. Cuando esta presión se hace inferior a la que reina en el recipiente 23, la llave anti-retroceso 26 se abre, la bola 27 se desliza hacia el depósito 15 por la canalización 24 hasta que la presión en este recipiente se vuelva a hacer igual a la presión atmosférica, la llave se cierra de nuevo. Entonces se ha vuelto
10. a las condiciones iniciales.

- De esta forma se realiza un dispositivo de accionamiento muy simple, que permite obtener un retroceso rápido del pistón de un gato oleoneumático con una velocidad sóla-mente limitada por el diámetro de la canalización de escape del aceite. La terminación del movimiento de retroceso del pistón es automáticamente amortiguada, la carrera del pistón y el amortiguamiento del movimiento no dependen por otra parte mas que del volumen ofrecido por el recipiente de descarga.
- 15.

20. Quede bien entendido que la invención no está en modo alguno limitada al ejemplo de realización mas especialmente descrito y representado; abarca por el contrario todas las variantes. En particular, se notará que las velocidades de ida y vuelta del pistón pueden ser tanto semejantes como diferentes.
- 25.

- NOTA -

30. Descrita suficientemente la naturaleza del 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 cuan-



- to no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Francia con fecha 9 de octubre de 1968, bajo el número PV. 169.331, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS PARA ACCIONAMIENTO DE GATOS OLEONEUMATICOS; caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
10. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para accionamientos de gatos oleoneumáticos, caracterizados porque dichos dispositivos comprenden un cilindro que contiene un pistón móvil sometido sobre una de sus caras a una presión de aire comprimido admitido en el citado cilindro por una primera canalización provista de una primera electro-válvula y sobre la otra cara a una presión de aceite que alimenta el citado cilindro por una segunda canalización que comprende una segunda electro-válvula, penetrando la mencionada segunda canalización en un depósito de aceite en el que está sometido a una presión principalmente por aire admitido por la parte superior del citado depósito por una tercera canalización provista de una tercera electro-válvula, estando el citado depósito de aceite dispuesto en derivación sobre un circuito que comprende un recipiente de descarga unido por una parte al citado cilindro por un conducto que comprende una cuarta electro-válvula y, por otra parte, a la parte inferior del citado depósito por intermedio de una llave anti-retroceso.
- 15.
- 20.
- 25.
30. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

372336

- 8 -

9 OCT.



caracterizados porque la presión en el recipiente de descarga es igual a la presión atmosférica.

5. 3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las citadas primera y tercera electro-válvulas comprenden tres vías una de las cuales está en conexión con un conducto de escape de la presión de aire comprimido.

10. 4^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la mencionada segunda canalización está provista de un regulador de caudal del aceite de accionamiento.

15. 5^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la citada llave anti-retroceso comprende una bola que coopera con un asiento bajo la acción de un resorte tarado.

6^a.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para accionamiento de gatos oleoneumáticos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

20. Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

9 OCT. 1969

A. GOMEZ ACEBO Y MODEY

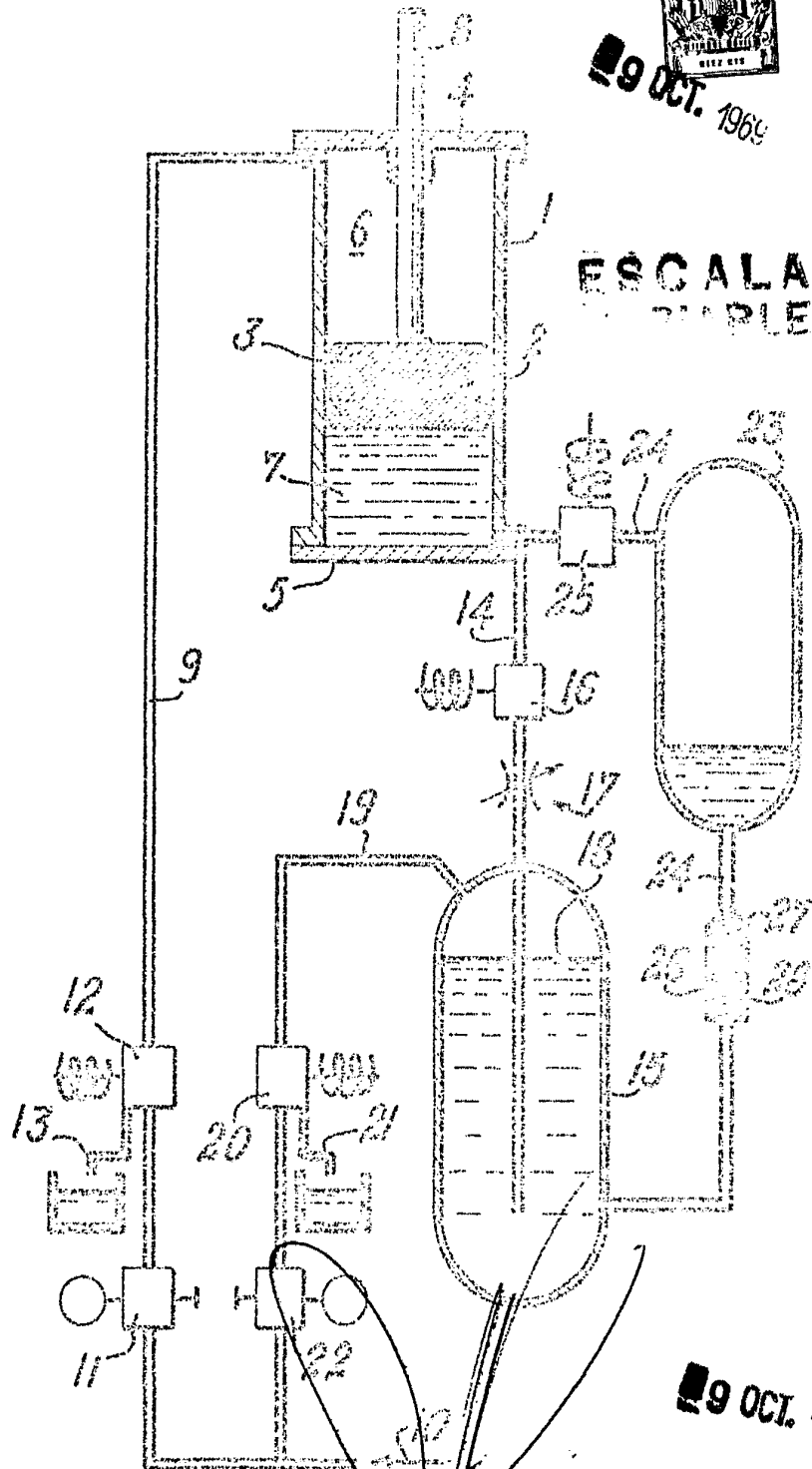
e. en. Firmado: F. Hernández Ruiz

372336



9 OCT. 1969

ESCALA
MUEBLE



9 OCT. 1969

Madrid

A GOMEZ ACEBO Y MEDER
D. N. Firmador: F. Hernández Ruiz

[Handwritten signature]