

87322

23 MAY



87322

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

.....
MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años en España, por " APARATO ACCIONADOR

DE PUERTAS "

.....
a favor de

Lorenzo Tellería, S. R. C.

domiciliado en EIBAR (GUipúzcoa)

87322



5
La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1930.

Esta invención se relaciona con cerradores de puertas y particularmente con un cerrador a resorte provisto de un control hidráulico.

10
Un objeto de la invención es el de proporcionar una forma perfeccionada de control hidráulico para un cerrador de puerta a resorte.

15
De acuerdo con la presente invención, un cerrador de puerta a resorte controlado hidráulicamente comprende una envoltura de extremos abiertos, un árbol accionador de la puerta apoyado en dicha envoltura y giratorio respecto a la misma, un pistón en acoplamiento a rosca con el árbol, cuyo pistón es axialmente pero no giratoriamente deslizable en un cilindro fijo dispuesto dentro de la envoltura, una inserción desprendible asegurada al extremo abierto de la envoltura y provista de un saliente anular que proporciona una superficie de apoyo para un collar fijado al árbol juntamente con las caras terminales que constituyen apoyos para topes asegurados al árbol, cooperando dichos topes y apoyos respectivamente para impedir el desplazamiento axial del árbol durante la rotación del mismo, y medios de resorte que tienen uno de sus extremos fijado con relación a la citada envoltura y otro extremo fijado al referido collar para oponerse a la rotación del mencionado árbol en una dirección.

25
30
Preferiblemente, el resorte es de tipo helicoidal rodeando al cilindro y tiene su extremo primeramente mencionado conectado a la envoltura junto a la unión del referido cilindro con aquella.



87322

De los topos asegurados al árbol, uno puede ser convenientemente el propio miembro del collar actuando contra una cara terminal del saliente y el otro puede ser un brazo establecido para interconectar el árbol y la puerta y provisto de una porción dispuesta para actuar contra la otra cara terminal del referido saliente.

Puede disponerse una válvula ajustable para controlar el volumen de flujo de fluido hidráulico hacia y desde el espacio situado entre la envoltura y el cilindro y el espacio situado entre la envoltura y el pistón, pudiéndose establecer también una segunda válvula de una dirección y elásticamente sesgada para restringir selectivamente el flujo de fluido entre el interior del pistón y el espacio situado entre la envoltura y el pistón, con lo que se experimenta una mayor resistencia al paso de fluido cuando la puerta se está cerrando que cuando se está abriendo.

El pistón puede ser de tipo cilíndrico hueco y puede formarse un conducto de control de la válvula en el árbol para facilitar la lubricación de la superficie de apoyo por medio de fluido hidráulico desde el interior del pistón. El conducto del árbol puede establecerse además de manera que proporcione lubricación entre el miembro de collar y la inserción desprendible.

Para facilitar la fijación del cerrador a la puerta, esta puede proveerse de una placa de apoyo y adaptarse el cerrador para su ajuste en cola de milano a la citada placa de apoyo.

Seguidamente se describirá la invención a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan en los que:

La figura 1 es una proyección vertical en sección de un cerrador de puerta de acuerdo con la invención.

La figura 2 es un detalle en sección de la válvula de control mostrada en la figura 1.

Y la figura 3 es un detalle en sección de otra forma de válvula



de control habiéndose efectuado las secciones de las figuras 2 y 3 paralelamente a la de la figura 1 y con referencia a la figura 4ª que es un detalle en sección de una modificación de una parte del cerrador de puerta mostrado en la figura 1.

En los dibujos, números iguales se refieren a piezas análogas.

Con referencia a las figuras 1 y 2 de los dibujos, un árbol 4 se halla en acoplamiento a rosca dentro de un pistón cilíndrico hueco o tuerca de pistón 5, que es deslizable dentro de un cilindro 6a formado solidariamente con una envoltura 6 del cerrador de puerta. Los tetones 5a del pistón cilíndrico 5 se encuentran confinados dentro de unas ranuras 6b del cilindro 6a, con lo que se impide la rotación del pistón cilíndrico 5 dentro del cilindro 6a.

Los taladros 5b del pistón cilíndrico 5 están cerrados, cuando no hay una sustancial presión de fluido opuesta, por medio de una placa de válvula anular 7 cargada a resorte. Los taladros 5c y 6c están situados en el pistón 5 y el cilindro 6a respectivamente, estableciendo comunicación entre el interior del pistón cilíndrico 5 por debajo del árbol 4 y el espacio anular que rodea al cilindro 6a. Entre el pistón 5 y la base de la envoltura 6 se dispone un resorte 8.

Los conductos 6d y 6e (figs. 2 y 3) establecen comunicación entre el espacio situado por debajo del pistón 5 y el espacio anular que rodea al cilindro 6a. Un tornillo de ajuste 9, ajustado dentro del conducto 6d, se halla recortado en 9a para permitir comunicación entre los conductos 6d y 6e cuando el tornillo se encuentra en la posición mostrada en la figura 2.

Una inserción desprendible 10 provista de un saliente anular se encuentra ajustada dentro de la envoltura 6 y forma un apoyo para un collar de resorte 11 que está fijado al árbol 4. Un brazo 12 se fija al árbol 4 y proporciona también una tapa para la inserción 10. El desplazamiento vertical del brazo 12 sobre el árbol 4 es impedido



23 MAY

5

por medio de un tornillo 13 que pasa a través del brazo 12 al interior del árbol 4. El desplazamiento vertical del árbol 4 se impide por medio del collar de resorte 11 y el brazo 12, cada uno de los cuales sirve de tope de apoyo a las superficies terminales del saliente de la inserción 10. Un brazo 14 de longitud ajustable está articuladamente conectado por un extremo al brazo 12 y por el otro extremo a un accesorio 15 asegurado al marco de una puerta (no mostrado).

10

Un muelle 16 de torsión helicoidal rodea al cilindro 6a. Un extremo del muelle 16 está enganchado al collar de resorte 11 y el otro extremo se engancha en el taladro 6e.

15

En la figura 3, un tornillo de ajuste 17 en forma de una válvula de aguja provista de una porción terminal cónica 17a, controla la comunicación entre el conducto 6d y el conducto 6e.

Cuando se está abriendo la puerta, el brazo 12, el árbol 4 y el collar de resorte 11 giran conjuntamente, aplicando el último una carga de torsión al muelle 16. Esta carga de torsión es suficiente para devolver la puerta abierta a su posición cerrada cuando se suelta la misma.

20

La rotación del árbol 4 hace que el pistón cilíndrico 5 se deslice ascendentemente dentro del cilindro 6 cuando se está abriendo la puerta y descendentemente dentro del mismo cilindro cuando la puerta se está cerrando. Cuando el pistón 5 se desplaza hacia arriba, el efecto de succión en el espacio situado por debajo del pistón 5 y el incremento de presión en el pistón 5 determinan el desasentamiento de la placa valvular 7 y el paso de fluido a través de los taladros 5b en una dirección descendente. Naturalmente, tendrá lugar también un paso limitado de fluido a través de los taladros 5c, 6c, y los conductos 6e y 6d. Cuando el pistón 5 se desplaza descendentemente, los taladros 5b permanecen cerrados por el exceso de presión sobre el lado inferior de la placa valvular 7, forzándose ^{fluido} a través de los conductos

25

30

T 6 -
87322



6d y 6e, dependiendo la resistencia al paso del fluido del ajuste del tornillo 9 o 17. El ajuste del tornillo determinará la velocidad de cierre de la puerta.

El resorte 6 asegura que las roscas de acoplamiento entre el árbol 4 y el pistón cilíndrico 5 se hallen siempre bajo una ligera carga para el desplazamiento descendente del pistón 5, a fin de eliminar la posibilidad de que se produzca un punto de huelgo al cambiar la dirección de rotación del brazo 12.

La conexión de chaveta entre el árbol 4 y el brazo 12 permite que la relación entre el brazo y el árbol pueda variarse para proporcionar una carga previa del resorte 16 en el grado requerido para vencer los variables pesos de las puertas y la rigidez del pestillo.

Con referencia ahora a la figura 4, los taladros 5b están situados en un miembro básico 5d del pistón cilíndrico hueco 5 y un émbolo 18 se proyecta ascendentemente desde el miembro básico 5d. En el émbolo 18 se encuentra el conducto longitudinal 18a y los taladros transversales 18b. El tornillo 19 pasa a través del miembro básico 5d a un acoplamiento a rosca con la parte del taladro 18a que se encuentra por debajo del nivel de los taladros 18b, quedando así asegurado el émbolo 18 al pistón 5. El émbolo 18 es deslizable dentro de un conducto longitudinal escariado 4a situado en el árbol 4. El miembro valvular de bola 20 se asienta sobre el extremo superior del émbolo 18 a fin de cerrar el conducto 18a. Una arandela de impulsión 21 se dispone entre el collar 11 y la inserción desprendible 10. A través del árbol 4 y el collar 11 se forma un conducto ablicuo 22 para permitir el paso de fluido entre el conducto 4a y las superficies de la arandela de impulsión 21, proporcionando así lubricación entre las porciones de apoyo del collar 11 y el saliente anular de la inserción 10. El conducto 22 permite también la lubricación de aquella parte de la inserción 10 (por debajo del cierre 23) que sirve de apoyo para el collar 11. Una válvula de bola 24 se asienta dentro del conducto 22.

87322



20 MAY 1921

En su funcionamiento, cuando el pistón 5 asciende y desciende, el émbolo 18 realiza un movimiento alternativo dentro del conducto 4a. Cuando el émbolo 18 se desplaza descendientemente, la válvula de bola 24 permanece sobre su asiento mientras la válvula de bola 20 es desasentada permitiendo que la porción del conducto 4a situada por encima del émbolo 18 sea llenada con aceite que pasa a través de los taladros 18b y el conducto 18a desde el interior del pistón 5 por debajo del árbol 4. Cuando el émbolo 18 se desplaza hacia arriba la válvula de bola 20 permanece asentada, asegurando así que la mayor parte del fluido que escapa del interior del pistón 5 por debajo del árbol 4 lo haga a través de los taladros 5b y, en grado menor, 5c; y la válvula de bola 24 es desasentada para permitir el paso de fluido desde el interior del conducto 4a a través del conducto 22 para proporcionar una adecuada lubricación entre el collar de resorte 11 y la inserción 10.

Se observará que cuando el pistón 5 se eleva, existe la posibilidad de la formación de presión en el aceite por encima del émbolo 18. Sin embargo, esto queda sustancialmente eliminado asegurándose de que el émbolo 18 tenga una separación medida dentro del conducto 4a, permitiendo así que una cantidad de fluido vuelva al interior hueco del pistón 5 y reduciendo la presión del fluido ejercida contra la arandela de impulsión 21 debida a la carrera ascendente del émbolo 18.

Hecha la descripción precedente, hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen. el Modelo de Utilidad que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1.- APARATO ACCIONADOR DE PUERTAS, caracterizado porque comprende de una envoltura de extremo abierto, un árbol accionador de la puerta apoyado en dicha envoltura y giratorio con relación a la misma



un piston de acoplamiento a rosca con el árbol, cuyo piston es axial-
mente pero no giratoriamente deslizable en un cilindro fijo dispuesto
dentro de la envoltura, una inserción desprendible asegurada al extremo
abierto de la envoltura y provista de un saliente anular que proporcio-
na una superficie de apoyo para un collar fijado con claveta al árbol
juntamente con las caras terminales que constituyen apoyos para unos
topes asegurados al árbol, cuyos topes y apoyos cooperan respectivamen-
te para impedir el movimiento axial del árbol durante la rotación del
mismo, y medios de resorte que tienen uno de sus extremos fijado con
relación a la citada envoltura y su otro extremo fijado al referido
collar para oponerse a la rotación del referido árbol en una dirección.

2º.- APARATO ACCIONADOR DE PUERTAS, caracterizado según la rei-
vindicación 1ª, en el que el resorte es de tipo helicoidal que rodea al
cilindro y que tiene su extremo primeramente mencionado conectado a la
envoltura junto a la unión de dicho cilindro con la referido envoltura.

3º.- APARATO ACCIONADOR DE PUERTAS, caracterizado según las
reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que dichos topes comprenden al propio
miembro de collar referido que actúa contra una cara terminal del cita-
do saliente y un brazo para interconectar el árbol y la puerta que tie-
ne una porción dispuesta para actuar contra la otra cara terminal del
referido saliente.

4º.- APARATO ACCIONADOR DE PUERTAS, caracterizado según cualquie-
ra de las reivindicaciones 1ª a 3ª, en el que se establece una válvula
ajustable para controlar el volumen de paso de fluido hidráulico hacia
y desde el espacio situado entre la envoltura y el cilindro y el espa-
cio situado entre la envoltura y el piston, disponiéndose una segunda
válvula de una dirección y elásticamente sesgada para restringir selec-
tivamente el paso de fluido entre el interior del piston y el espacio
situado entre la envoltura y el piston, con lo que se experimenta una
mayor resistencia al paso del fluido cuando la puerta se está cerrando

87322



que cuando se está abriendo.

5 5*.- APARATO ACCIONADOR DE PUERTAS, caracterizado según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que el pistón es cilíndrico y hueco, formándose un conducto controlado por válvula en el árbol para proporcionar lubricación a la superficie de apoyo mediante el fluido hidráulico desde el interior del pistón.

10 6*.- APARATO ACCIONADOR DE PUERTAS, caracterizado según la reivindicación 5ª, en el que el pistón incluye un miembro básico que presenta un émbolo taladrado para formar un conducto que comunica con el fluido hidráulico dentro del referido cerrador de puerta, y que tiene su extremo interior extendido dentro del árbol y controlado por válvula para permitir que el fluido hidráulico sea bombeado al interior de dicho conducto a través del taladro del émbolo.

15 7*.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de reasar el Modelo de Utilidad que se solicita: " APARATO ACCIONADOR DE PUERTAS ".

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 23 de Mayo de 1961

ALFONSO UNGRIA

pp

1 87322



Fig. 1^a.

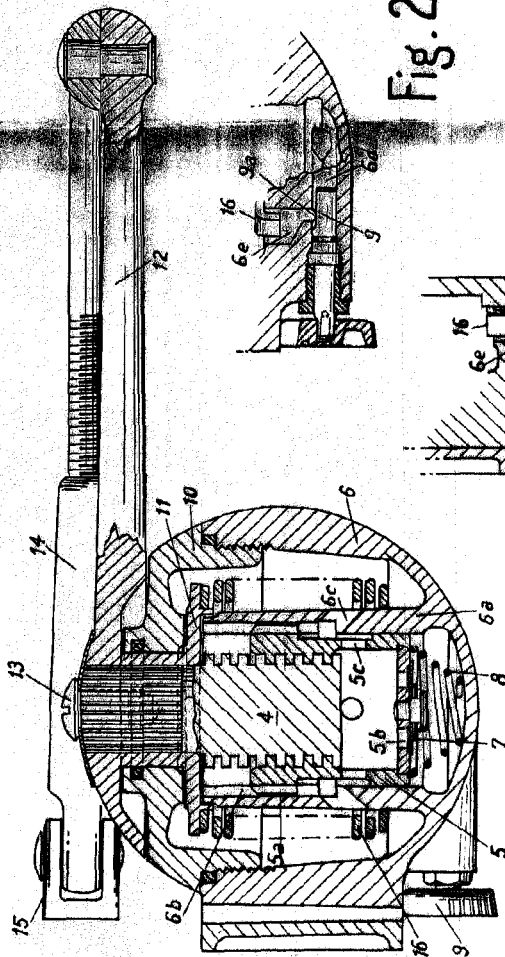


Fig. 2^a.

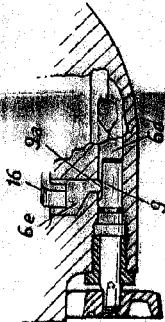


Fig. 3^a.

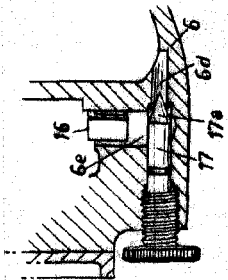
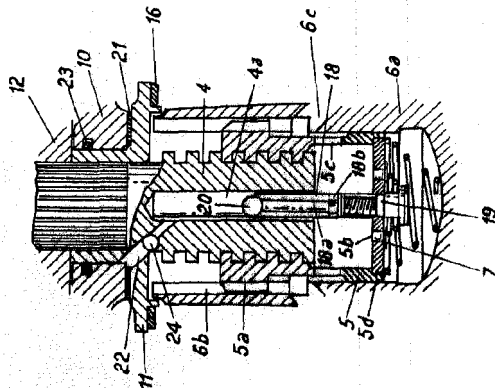


Fig. 4^a.



ESCALA VARIABLE
Mach. 23 de Mayo de 1961.
ALFONSO UNGRIA
P.P.