

AÑO 1959

Expediente núm.



249-86

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

LANDERT-MOTOREN A.G., de nacionalidad

suiza domiciliado en Bülach (Zürich) Suiza

calle de núm.

por:

« ABREPUERTAS ELECTROHIDRAULICO PARA PUERTAS; CON UN MEMBRO SOLICITADO A LA PRESION HIDRAULICA DURANTE TODO EL PROCESO DE APERTURA Y ACOPLANDO A LA PUERTA".

Nº 14786

Agente Sr. Ungría



249586

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de
LANDERT-MOTOREN A.G. Entidad suiza, residente en Bülach (Zürich)

por

"ABREPUERTAS ELECTROHIDRAULICO PARA PUERTAS, CON UN EMBOLO SOMETI-
DO A LA PRESION HIDRAULICA DURANTE TODO EL PROCESO DE APERTURA Y
ACOPLADO A LA PUERTA"

INVENTOR: Heinrich Landert, de nacionalidad suiza.

—ooOoo—



249586

23 MAY. 1933

5.- El objeto del presente invento es un abrepuertas electrohidráulico con un émbolo que se halla bajo presión hidráulica durante todo el proceso de apertura, y que está acoplado a la puerta, el cual es graduable por vía hidráulica en sentido opuesto al efecto de un muelle de cierre. Este muelle sirve como es sabido, para hacer retroceder hacia la posición cerrada de partida al émbolo y a la puerta acoplada con el mismo.

10.- Según el invento, existen ahora en el cilindro, en el que el émbolo está dispuesto de forma graduable, dos grupos de orificios de salida independientes, situados axialmente uno detrás de otro, y susceptibles de ser cerrados cada uno a elección con un solo órgano de cierre. Por medio de estos orificios susceptibles de cerrarse a elección, se puede variar el trayecto de acción del aceite a presión suministrado por la bomba y, por lo tanto, el ángulo de apertura.

15.- En el adjunto dibujo se representa el esquema de una forma de ejecución expuesta a título de ejemplo del objeto del invento.

20.- En este dibujo, el 1 designa un recipiente para el agente hidráulico, por ejemplo aceite, en el que está alojada toda la parte hidráulica del abrepuertas sumergida en aceite. En el recipiente 1 va instalada la bomba de engranajes 2 con la tubuladura de aspiración 3. La bomba está accionada por un motor eléctrico no representado. Desde la bomba de engranajes 2 el aceite llega por el conducto 4 a una válvula de presión diferencial 5. Desde esta última, un conducto 6, del que bifurca una válvula regulable de salida 27, va a parar a través de una válvula de retención 28 al cilindro 8, en cuya cabeza desemboca libremente. En la misma cabeza del cilindro comunican una válvula de aspiración 17, una válvula de sobrepresión 29 ajustable, una válvula de salida 11 y una válvula amortiguadora 10, desembocando estas dos últimas en un conducto 9, cuya abertura de salida 7 está regulada por la válvula de presión diferencial 5 oportunamente citada. El émb-

25.-

30.-



249586

23 MAR 1954

lo de doble acción, con admisión bilateral, es desplazable en el cilindro 8. Se compone aquél de una cabeza 14 y de una falda 15. Esta última está unida directa o indirectamente con la puerta de accionar, a través de un bulón no reproducido atravesado por el agujero 16. Un muelle de cierre ajustable, no representado en el dibujo, sirve para hacer retroceder al émbolo 14, 15 a su posición de partida, y a la puerta acoplada al mismo a su posición de partida cerrada. Además de las válvulas oportunamente citadas conectadas a la cabeza del cilindro, existe todavía en el extremo del cilindro por el lado del vástago de émbolo una válvula de estrangulamiento 19. A través de tubuladuras 21 y 22, las válvulas 17, 19 comunican respectivamente con el recinto interior del recipiente 1.

En el cilindro 8 se han previsto ahora dos grupos independientes, colocados axialmente uno detrás de otro, de cuatro orificios cada uno 23 y 25, cada uno de los cuales puede ser cerrado por medio de sendos tornillos 24 y 26 respectivamente colocados transversalmente a los citados orificios. Por supuesto, este cierre a elección de los respectivos orificios de salida de un grupo podría hacerse también por medio de sendos émbolos desplazables transversalmente a los citados orificios. Este émbolo podría ser fijado en la posición deseada, por ejemplo, mediante un muelle que actuase sobre una muesca del émbolo.

Según se indica esquemáticamente en el dibujo, cada una de las válvulas 10, 11 y 19 puede ser ajustada y fijada por medio de tornillos de estrangulamiento. La denominada válvula by-pass 27 controla el conducto 30 que va a parar al recinto interior del recipiente 1. La bomba y la parte hidráulica del abrepuertas están alojados en el recipiente 1.

El sistema funcional del abrepuertas descrito es el siguiente:

249586



5.- El motor de accionamiento no representado para la bomba de engranajes 2 puede ser puesto en funcionamiento en forma de por sí ya conocida por medio de contactos accionados a mano, traviesas de suelo, interrupción de rayos luminosos, etc. etc. El aceite transportado por la bomba 2 llega por el conducto 4 debajo del cuerpo de la válvula de presión diferencial 5 levantada, a través del conducto 6 y debajo de la válvula de retención 28 asimismo levantada, hasta el cilindro 8. Merced a la presión hidráulica sobre el frente izquierdo de la cabeza del émbolo 14, el émbolo 14, 15 es desplazado hacia la derecha y cer-
10.- da la puerta acoplada al mismo. En su movimiento, el émbolo tiene que desplazar el aceite existente entre la falda y la pared interior del cilindro.

15.- Al mismo tiempo este aceite puede salir inicialmente por los orificios 23 y 25, así como por la válvula de estrangulamiento 19, y hacia el final del proceso de trabajo, tan sólo a través de esta última. El efecto de la presión sobre el émbolo persiste hasta que éste deja libre los orificios de salida 23 no cerrados por 24. Poco después, en el instante en que el émbolo cierra los orificios de salida
20.- 25, da comienzo el amortiguamiento, ya que en esta posición el líquido de frenado no puede salir ya más que por la válvula de estrangulamiento 19. El efecto del amortiguamiento puede adaptarse a las necesidades del servicio mediante el correspondiente ajuste de esta válvula. Con el tornillo 26 se ajusta entonces el comienzo de dicho amortiguamiento de acuerdo con las condiciones del caso.

25.- La sobrepresión sobre el lado izquierdo del émbolo, y por consiguiente la fuerza de apertura puede regularse mediante el correspondiente ajuste de la válvula de estrangulamiento 29, en tanto que la velocidad de apertura se estipula mediante el ajuste de la válvula de estrangulamiento 27. Mediante el correspondiente ajuste de los torni-
30.- llos de regulación 24 y 26 se tiene la posibilidad de graduar a volun-



249586

23 MAY. 1911

tad el ángulo de apertura dentro de ciertos límites, por ejemplo desde 85 -- 100°.

5.- La puerta queda abierta tanto tiempo como marche el motor de accionamiento, y este tiempo puede ser ajustado, por ejemplo, con un relé de tiempo. El movimiento de retroceso del émbolo tiene lugar después de que por medio de la maniobra en sí ya conocida se desconecta el motor de la bomba de engranajes 2 por el muelle no representado y oportunamente mencionado. La velocidad de cierre se determina por ajuste de la válvula de estrangulamiento 11. Una vez que el émbolo ha alcanzado, por ejemplo, la posición representada en el dibujo con líneas continuas, el aceite existente a la izquierda de la cabeza 14 sólo puede ya salir a través de la válvula de estrangulamiento 10, cuyo ajuste determina, por consiguiente, el amortiguamiento durante el cierre de la puerta y el aceite llega entonces al recipiente a través de 5.

10.-
25.- Una puerta graduable con el dispositivo descrito también puede, por supuesto, ser abierta a mano. A este fin se ha previsto la válvula de aspiración 17 que, sin ningún inconveniente, facilita la graduación del émbolo y, por lo tanto, la apertura de la puerta. La puerta equipada con el nuevo abrepuertas se puede abrir también a mano sin ningún inconveniente incluso encontrándose el motor de accionamiento de la bomba 2 en el estado sin corriente, en tanto que el mencionado muelle procura por un cierra automático.

20.- El dispositivo descrito es muy sencillo, y por lo mismo, seguro.

25.- Hecha la descripción que antecede 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 anteriores y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

30.- En resumen: la Patente de Invención cuyo registro se soli-

249586



cita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

- 5.- 1. Abrepuertas electrohidráulica para puertas, con un émbolo sometido a la presión hidráulica durante todo el proceso de apertura y acoplado a la puerta, caracterizado porque es graduable hidráulicamente en sentido opuesto al efecto de un muelle de cierre, y porque el cilindro que aloja al émbolo tiene dos grupos de orificios de salida independientes, situados axialmente uno detrás de otro y susceptibles de ser cerrados a elección cada uno con un solo órgano de cierre.
- 10.- 2. Abrepuertas según reivindicación 1, caracterizado porque comprende una bomba de engranajes que produce la presión hidráulica, estando la bomba y la parte hidráulica del abrepuertas alojados en un recipiente hidráulico.
- 15.- 3. Abrepuertas según reivindicación 2, caracterizado porque todos los orificios susceptibles de cierre para la salida del líquido desembocan en el recipiente hidráulico.
- 20.- 4. Abrepuertas según reivindicación 1, caracterizado porque como órganos de cierre se han previsto dos tornillos colocados transversalmente a los orificios de salida.
- 25.- 5. Abrepuertas según reivindicación 4, caracterizado porque los dos tornillos son ajustables separadamente.
- 30.- 6. Abrepuertas según reivindicación 1, caracterizado porque en la cabeza del cilindro va situada una válvula de aspiración (17) que facilita también la apertura de la puerta a mano.
7. Abrepuertas según reivindicación 6, caracterizado porque la bomba mantiene con la válvula de salida (5) una comunicación activa, la cual válvula, estando parada la bomba, pone a la cabeza del cilindro en comunicación directa con el recipiente.
8. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención cuyo registro se solicita: "ABREPUE-
TAS ELECTROHIDRAULICO PARA PUERTAS, CON UN EMBOLO SOMETIDO A LA PRESION



249580

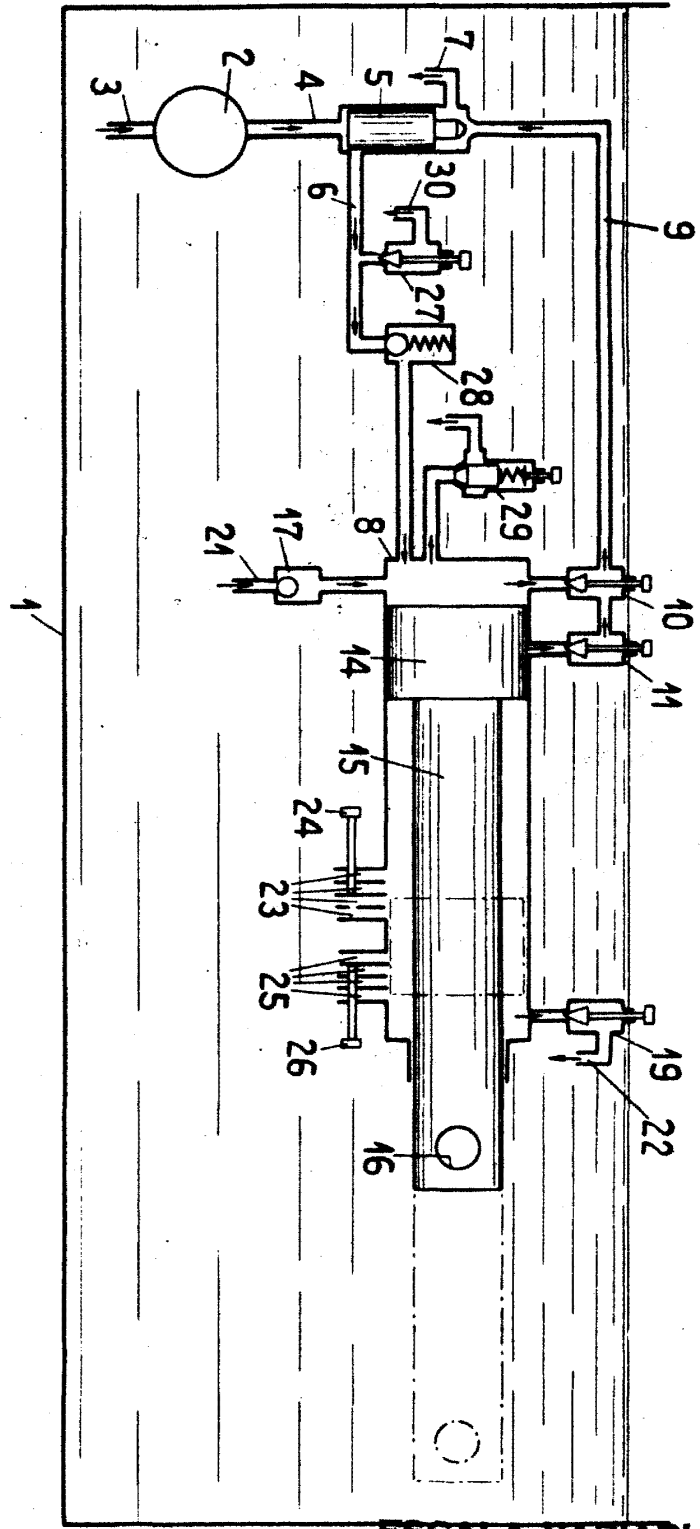
HIDRAULICA DURANTE TODO EL PROCESO DE APERTURA Y ACOPLADO A LA PUERTA".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de siete páginas escritas a máquina, por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid, 23 de mayo de 1959

ALFONSO UNGRIA

pp



249586

ESCALA VARIABLE
MADRID, 23 DE mayo DE 19⁵⁹
ALFONSO UNGRÍA