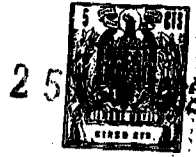


280297



280297

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UN PRIMER CERTIFICADO DE ADICION, A FAVOR DE SOCIETE
D'ETUDES VERRIERES APPLIQUEES, DE NACIONALIDAD FRANCESA,
RESIDENTE EN PARIS (Francia) 6 Rue Cambacérés

p o r:

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE
PRINCIPAL No.243.966 s o b r e: MEJORAS INTRODUCIDAS EN
LOS SISTEMAS DE CIERRE PARA PUERTAS Y SIMILARES"

%%/%%/%%

En la patente principal se ha descrito un mecanismo
que, alojado en un cárter colocado en el suelo, acumula la
energía que se le suministra al abrir la puerta y la devuel-
ve para llevar automáticamente dicha puerta a la posición
5 cerrada. Esta vuelta se obtiene por la expansión de los re-
sorte que se han visto sometidos a una fuerza compresora
en el movimiento de abrir la puerta. En este mecanismo va
provisto un dispositivo de frenado hidráulico que permite
accionar la vuelta de la puerta a una velocidad de cierre
10 determinada. Este dispositivo lleva un cilindro hidráulico
y un émbolo que se mueve dentro de dicho cilindro. Bajo
la acción de expansión del resorte o muelle, el émbolo re-

280297



chaza o hace refluir un líquido en una canalización que presenta un paso cuya sección se puede regular por medio de un vástago. Según sea más o menos grande esta sección, el derrame del líquido es más o menos rápido y la velocidad de cierre de la puerta, que depende de esto, se puede determinar previamente.

Se ha reconocido que en tales dispositivos amortiguadores, donde el fluido utilizado generalmente es el aceite, la velocidad de cierre varía en proporciones considerables según la diferente viscosidad de dicho fluido, que a su vez depende de la temperatura.

La temperatura en el interior de un dispositivo para cerrar puertas puede oscilar entre -150°C y $+40^{\circ}\text{C}$ aproximadamente.

El empleo de un aceite especial de una viscosidad muy elevada no permite mantener a lo largo de todo el año una duración de cierre lo bastante constante ya que con un freno regulado para una duración de cierre de 10 segundos a 20°C , con una temperatura de 40°C se tiene una duración de cierre de 5 segundos, y a 0° una duración de cierre de 45 segundos. Estas diferencias en la duración de cierre son inadmisibles; los límites aceptables no deberían ser inferiores a 8 segundos a $+40^{\circ}\text{C}$ y a 20 segundos a -18°C .

Para conseguir éste resultado ya se ha propuesto utilizar unos dispositivos de un tipo en el que se dispone un vástago cónico en un extremo de una varilla fija por el otro extremo, con un elevado coeficiente de dilatación y bañada en el aceite de freno. El vástago se ajusta en el conducto de aceite de frenar y reduce su sección de paso tanto más cuanto más elevada es la temperatura del aceite e, inversamente, aumenta esta sección tanto más cuanto más baja es la

280297 2



62

temperatura del fluido.

Este dispositivo no ha dado los resultados esperados porque si se le regula para obtener un funcionamiento correcto a bajas temperaturas, en las temperaturas elevadas
5 retarda demasiado el movimiento y puede llegar hasta el punto de que se quede la puerta abierta por haberse cerrado totalmente el orificio de paso.

La presente invención, en la que ha colaborado don Pierre Berry, propone un dispositivo retardador o moderador del tipo
10 de un vástago de posición variable según la temperatura, que asegura una regularidad de duración de cierre satisfactoria.

El dispositivo retardador según la invención se caracteriza porque lleva unos elementos para que una vez regulada la posición inicial de dicho vástago para obtener una dura-
15 ción de cierre determinada a una temperatura determinada, la variación de la posición del vástago a una parte y a otra de ésta posición inicial, para variaciones de temperatura iguales por encima o por debajo de la temperatura de regulación, sea mayor en el sentido que aumenta la sección de paso
20 que en el sentido que la disminuye.

Otras características del sistema retardador irán apareciendo a lo largo de la descripción que viene a continuación a título de ejemplo no limitativo, y que se hace con referencia a la figura del dibujo adjunto.

25 En un cilindro (1) acoplado en un bloque (2) se encuentra un émbolo (3) que se mueve hacia la izquierda cuando se abre la puerta y hacia la derecha cuando se cierra; el movimiento de cierre es automático y se produce por la acción de un resorte no representado.

30 En el movimiento de cierre el émbolo rechaza o hace refluir el aceite del cilindro (1) hacia una cámara (4) a tra-



1962

280297

vés de un paso (5), y desde esta cámara a otra segunda cámara (6) de donde se escapa por un paso (7) que está en comunicación con la cámara (1) por medio de un circuito que no está en la figura.

5 En la cámara (4) hay una válvula tronco-cónica (8) móvil cuyos desplazamientos hacen variar la superficie de la sección de paso que queda entre la válvula (8) y la superficie tronco-cónica de la cámara (4); esta válvula (8) constituye el vástago citado más arriba. Se ha previsto una varilla de
10 válvula (9) que viene a tropezar sobre la superficie terminal de un pulsador (10) bajo el efecto de la presión del aceite rechazada de la cámara (1) cuando se cierra la puerta. La velocidad de cierre de la puerta es tanto más lenta cuanto más pequeña es la sección de paso libre en torno a la válvula,
15 es decir cuanto más a la izquierda está el pulsador; e inversamente. El pulsador (10) está formado por dos cilindros coaxiales de diámetros diferentes (10a y 10b). Está ajustado en un corrector (11) de forma tubular correspondiente y provisto de una brida o pletina (12). El corrector está fijado
20 en un soporte tubular (13), haciendo tope con él por la brida (12). La posición del soporte (13) en el cilindro (14) está regulada por la depresión del tornillo cónico (15).

25 Para eñ buen funcionamiento del sistema, el corrector se hace de un material con un coeficiente de dilatación muy elevado, como por ejemplo ciertas sustancias plásticas. Por eso, y para facilitar la explicación que viene a continuación, se podrán despreciar las dilataciones o contracciones de las otras partes que constituyen el aparato.

30 Al hacer el montaje se determina la longitud del cilindro (10b) de diámetro pequeño del pulsador de suerte que a una temperatura media, 20°C por ejemplo, se apoya sobre el

280297



apoyo (P_1) que constituye el fondo del corrector; y que el cilindro (10a) se apoya sobre el apoyo (P_2) del corrector y se regula la profundidad del tornillo de regulación (15) de manera que cuando el aceite está a 20°C el cierre de la puerta se efectúa en el tiempo normal deseado, por ejemplo en 10 segundos.

El funcionamiento del dispositivo corrector es el siguiente: suponiendo que desciende la temperatura por debajo de los 20°C , el corrector (11) se contrae; disminuye su longitud y se mantiene el contacto sobre el apoyo (P_1), pero cesa sobre el apoyo (P_2). La válvula (8) es repelida hacia la derecha y la sección de paso del líquido en torno a la misma aumenta a medida que se va haciendo más viscoso.

La longitud del corrector cuya contracción ha sido útil para este desplazamiento del pulsador es la longitud (C_2).

Supongamos, por el contrario, que la temperatura sube.

El corrector se dilata, subsiste el contacto sobre el apoyo (P_2) pero cesa en (P_1), la longitud útil del corrector, cuya dilatación lleva al pulsador hacia la izquierda y por consiguiente la válvula empujada contra él por la presión del aceite, en el momento del cierre es (C_1). En la figura se vé que para valores iguales de la variación de temperatura por encima o por debajo de la temperatura de regulación, la corrección es mayor en el sentido de las temperaturas decrecientes que en el sentido de las temperaturas crecientes, ya que estas correcciones son proporcionales a las longitudes de los radios de acción del corrector (C_2 y C_1) respectivamente, y que (C_2) es evidentemente mayor que (C_1). Este resultado es completamente favorable porque se sabe que la variación de la viscosidad del aceite por grado de temperatura es más rápida en las temperaturas bajas y por el contrario más lenta

280297



en las temperaturas elevadas.

Gracias a la invención se puede también, escogiendo convenientemente la relación de las longitudes (C_1 y C_2), obtener un cierre más rápido para el tiempo frío que para el caluroso, lo que es conveniente para el usuario.

Aunque la invención se ha descrito en su aplicación a un dispositivo automático para cerrar puertas con un mecanismo hundido en el suelo, debe entenderse que también se puede aplicar a cualquier otro dispositivo automático de cerrar puertas que utilice como medio de frenado el paso de un líquido viscoso a través de un orificio estrangulado para obtener un cierre de la puerta de una duración más regular.

NOTA

En resumen; la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.-Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal No. 243.966 sobre:Mejoras introducidas en los sistemas de cierre para puertas y similares, caracterizados porque tienen por objeto un sistema retardador/moderador de la velocidad de cierre de las puertas de cierre automático, en el cual el frenado se obtiene por el paso de un fluido viscoso a través de un orificio de paso coartado o restringido, de sección variable de acuerdo con la temperatura según la posición de un vástago troncocónico determinada por la variación en la longitud de un cuerpo bajo el efecto de las variaciones de temperatura, estando dicho sistema provisto de unos elementos para que, una vez regulada la posición inicial de dicho vástago para conseguir una duración de cierre determinada a una temperatura determinada, la variación de posición del vástago a un lado y a otro de esta posición inicial para variaciones iguales de temperatura por

280297-5



encima y por debajo de la temperatura de regulación, sea mayor en el sentido que aumenta la sección de paso que en el sentido que la disminuye.

5 2ª.-Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 243.966, según la reivindicación anterior, caracterizados porque los elementos del sistema retardador consisten en un corrector diferencial de elevado coeficiente de dilatación y un pulsador, que sirve de tope a dicho vástago cuando se empuja a éste por la presión del
10 flúido viscoso en el momento del cierre, estando el corrector y pulsador instalados de tal suerte que cuando sube la temperatura por encima de la temperatura de regulación, la dilatación de una parte del corrector desplaza al pulsador en el sentido que disminuye el orificio de paso; y cuando
15 disminuye la temperatura y baja por debajo de la temperatura de regulación, la contracción de la misma parte, aumentada por otra parte del corrector, desplaza al pulsador en sentido contrario.

20 3ª.-Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 243.966, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el pulsador está formado por dos cilindros coaxiales de diámetros diferentes, el cilindro de diámetro mayor constituye el tope para la varilla de vástago, yendo montado dicho pulsador en un corrector de forma
25 interior adecuada al primero, y el corrector va montado en un soporte cilíndrico contra la abertura del cual hace tope por medio de una brida o pletina, estando el referido soporte ajustado en un cilindro receptor del flúido viscoso que ha pasado a través del orificio restringido, a la vez que la
30 posición del soporte en el cilindro se puede regular por medio de un tornillo de punta cónica transversal a dicho cilindro y que está en contacto con el fondo combado del soporte.



1962

280297

4^a.-Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la patente principal nº 243.966, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la longitud del cilindro de diámetro menor del pulsador a la temperatura de regulación es igual a la distancia que hay entre el fondo del corrector y el asiento sobre el que se apoya el cilindro de diámetro mayor del pulsador.

5
10 5^a.-PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL No. 243.966 sobre:MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE CIERRE PARA PUERTAS Y SIMILARES"

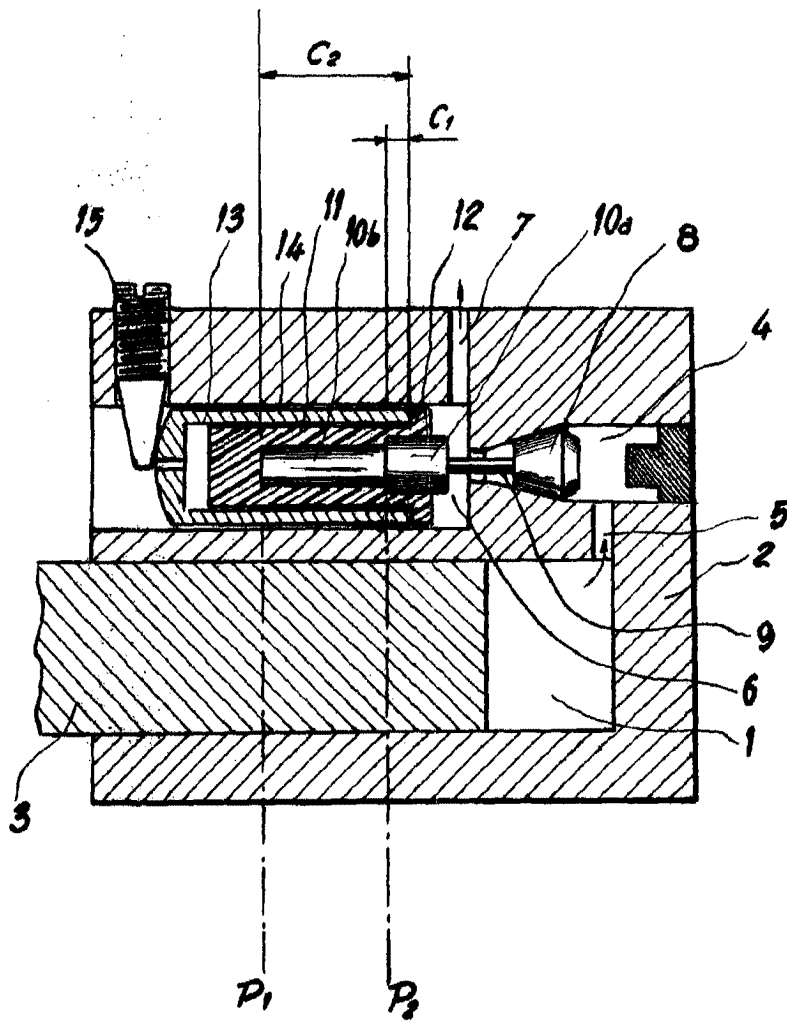
Según se describe en la prewente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina y dibujos.

Madrid, 25 AGO. 1962

Francisco Javier Plaza
P. E.



280297



VERBALE NOTABLE
Madrid, el día 25 AGR 1969 19
Antonio de la Plaza
M.P.