



ESPAÑA



19 ES

11  
21  
22

220654  
NUMERO  
220654  
FECHA DE PRESENTACION  
14 MAY 1976

10 Y

MODELO DE UTILIDAD

42819/asg

220654

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
3408 A/75	12 mayo 1975	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E05F

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO PARA EL ACCIONAMIENTO DE PUERTAS PLEGABLES, DESLIZANTES U OSCILANTES".

71 SOLICITANTE (S)

Don Giuseppe MANINI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Bologna (Italia) Via A. Costa, 210

72 INVENTOR (ES)

el solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don Ignacio ponti GRAU



La presente invención se refiere a un dispositivo para el accionamiento de puertas plegables, deslizantes u oscilantes.

Ya son conocidos dispositivos óleodinámicos para el accionamiento de puertas plegables y oscilantes, en los cuales un grupo de fuerza oleodinámico, montado sobre la puerta, determina la elevación o el giro de la misma. El grupo óleodinámico es gobernado por un distribuidor hidráulico fijo. Se constata, no obstante, que la instalación de un distribuidor hidráulico y su conexión al grupo montado en la puerta, resulta relativamente laboriosa. Además, las puertas quedan expuestas a solicitaciones irregulares, a consecuencia de las cuales son sometidas a torcimientos y a deformaciones irreparables.

El objeto de la invención consiste, por tanto, a realizar un dispositivo en el que los inconvenientes precisados son suprimidos de manera eficaz y que proporciona una cierta libertad en la instalación del dispositivo de fuerza óleodinámico, o que pueda ser aplicado igualmente a puertas ya instaladas.

Los anteriores objetivos son alcanzados por un dispositivo caracterizado por el hecho de comprender medios de guía y de soporte de la puerta, al menos un grupo de fuerza, montado en la puerta a maniobrar y compuesto de una bomba hidráulica accionada por un electromotor y que alimenta, por intermedio de órganos de válvulas, el cilindro de un accionador hidráulico de doble efecto, en el interior del cual se deslizan dos pistones relacionados entre sí por



una cremallera que engrana con un piñón, fijado a un pequeño árbol que es sostenido giratorio y desemboca al exterior del cilindro, estando una barra, uno de cuyos extremos está articulado a elementos fijos, bloqueada sobre la porción de dicho árbol exterior al cilindro, para determinar, como consecuencia del accionamiento del grupo de fuerza, el deslizamiento o la rotación de la puerta a lo largo de los medios de guía o de soporte.

Otras características de la invención aparecerán más claramente de la lectura de la descripción detallada que seguirá, de dos formas de realización preferidas, ilustradas únicamente a título de ejemplos con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 representa una vista en alzado, parcialmente esquemática, de una puerta plegable alrededor de un eje horizontal; la figura 2 representa una vista esquemática en sección, de un grupo de fuerza empleado para el accionamiento de la puerta de la figura 1, y, finalmente, la figura 3 representa una vista esquemática en alzado, de una puerta deslizante.

Haciendo referencia a la figura 1 se aprecia que se ha indicado con -1- una puerta plegable, formada por dos batientes u hojas -2- y -3-, articulados entre sí alrededor de un eje horizontal -4-.

El batiente -2- está articulado, según el eje -5- en correspondencia del dintel horizontal superior -6- de la puerta -7-. El batiente -3- está provisto por el contrario, en su extremo inferior, de un par de rodillos de rodamiento



-8-, montados sobresalientes por ambos lados y que se acoplan en ranuras rectilíneas respectivas de unos raíles de guía -9-, los cuales se extienden verticalmente a lo largo de los montantes -10- que delimitan lateralmente la luz de la puerta.

5

De preferencia, al citado pivote de sostén de un rodillo o de los dos rodillos -8-, se encuentra fijado el extremo de un cable -11- que se desliza dentro de la ranura del raíl -9- y está reenviado por una polea -12-, montada loca dentro de la obra, en posición posterior respecto del dintel -6-. En el otro extremo del cable -11- está unido un contrapeso -13- adecuado para equilibrar el peso de la puerta y que, convenientemente, puede deslizarse dentro de un estrecho cajón de cubierta -14-, inmediatamente contiguo al montante -10-. Los batientes -2- y -3- son de alturas iguales, más exactamente, la distancia existente entre los ejes -4- y -5- es igual a la distancia que separa el eje -4- de los rodillos -8-. Esta disposición permite asegurar a los batientes -2- y -3- la posibilidad de situarse horizontalmente en una disposición adyacente el uno respecto del otro cuando la puerta se encuentra en la posición de apertura, indicada con -A- y dibujada en líneas de trazos en la figura 1.

10

15

20

25

El accionamiento de la puerta es efectuado por medio de un grupo de fuerza óleodinámico indicado en su conjunto por -15- y visible con mayor detalle en la figura 2. Este grupo -15- está formado por un elemento tubular -16-, dentro del cual se encuentra alojado un electromotor de ti-



po reversible, que acciona una bomba de engranajes -18-.

Al elemento tubular -14- se halla acoplado un disco -19- que sirve al mismo tiempo de fondo de cierre para el cilindro -20- de un cilindro hidráulico de doble efecto.

5. Este cilindro se halla dispuesto coaxialmente respecto al elemento tubular -16- y está constituido por dos porciones tubulares -21- y -22-, unidas a un cuerpo intermedio -23-. Con -24- se ha indicado una tapa de cierre de la porción tubular -22-.

10 Dentro de las porciones tubulares -21- y -22- pueden deslizarse formando cierre hermético los respectivos pistones -25- y -26-, unidos entre sí por un vástago -27- que presenta una cremallera -28-. Esta última engrana con un piñón -29-, acoplado de manera giratoria sobre un pivote -30-, montado loco dentro del cuerpo intermedio -23- y que sobresale al exterior del cilindro -20-. Los pistones -25- y -26- definen con el disco y con la tapa -24-, dos cámaras -31- y -32-, unidas a las alimentaciones de la bomba -18- por intermedio de conductos -33- y -34-. Se ha previsto válvulas convenientes, de funcionamiento conocido, para que  
15 cuando una de las cámaras -31- o -32- se halla unida a la salida de la bomba, la otra cámara quede unida a la aspiración, en inversamente.

25 El grupo de fuerza está aislado a un lado del batiente -3- en vecindad de la articulación con el batiente -2-, de manera que el eje del pivote -30- quede paralelo al eje -4-. Sobre la porción del pivote -30- exterior al cilindro -20- se encuentra fijado diametralmente un manguito



-35- dentro del cual se halla acoplada, giratoria pero en manera de poder deslizarse axialmente, una barra -36- que está articulada por un extremo en una junta -37-, cercana al eje -5- que se encuentra debajo de la polea -12-. De manera análoga a la descrita anteriormente se puede aplicar un segundo grupo de fuerza en correspondencia del lado opuesto de la puerta.

El funcionamiento del dispositivo precitado, aunque se puede deducir fácilmente de la descripción realizada anteriormente, es el siguiente. Se admitirá, al efecto, que la puerta plegable se encuentra inicialmente en la posición de cierre, indicada con -B-, con el grupo de fuerza dispuesto verticalmente.

Para efectuar la apertura se procede a la activación del electromotor -17-, determinando de esta manera el accionamiento de la bomba -18- y el envío del líquido motor a la cámara del cilindro -20- que determina la rotación del pivote -30- en el sentido de la flecha -f1- de la figura 1. Por ejemplo, si el grupo de fuerza -15- se encuentra aplicado al batiente -3- de manera que el piñón -29- se encuentre dispuesto entre dicho batiente y la barra -27-, el líquido motor es enviado, entonces, a la cámara -31-, mientras que la cámara -32- queda unida con el depósito.

Como que, no obstante, la rotación del pivote -30- está impedida por la acción de bloqueo que ejerce la barra -36-, resulta, por reacción, una rotación del grupo de fuerza en el sentido de la flecha -f2-. Esta rotación provoca la rotación del batiente -3- alrededor del eje -4-, con la



consecuencia de una elevación del propio batiente y una rotación del batiente -2- hasta que se alcance la posición -A en la cual los dos batientes quedan situados horizontalmente, adyacentes el uno al otro. Durante esta fase, el plegado de la puerta es ayudado por la acción del contrapeso -13-, de donde resulta que el esfuerzo requerido del grupo de fuerza -15- es reducido considerablemente.

Como se puede apreciar, la invención alcanza perfectamente los objetivos propuestos. En particular, cuando los batientes están alineados en la posición de cierre, la maniobra del grupo de fuerza -15- no determina ninguna soli citación sobre ningún punto de la puerta, al contrario de lo que se comprueba frecuentemente con los dispositivos de los tipos conocidos. En efecto, los batientes se desplazan hacia el interior con un esfuerzo muy reducido teniendo en consideración el alejamiento del punto de articulación -4- respecto de los rodillos de rodamiento -8- y a la bisagra -5-, se observa que durante la rotación de los batientes -2- y -3-, la barra -36- lleva a cabo breves excursiones dentro del manguito -35-, debidas al hecho de que la distancia entre la junta -37- y el pivote -30- se reduce. Es evidente que estas excursiones serían anuladas si los ejes del pivote -30- y de la junta -37- se encuentran, respectivamente, en coincidencia de las bisagras -4- y -5-. La po sibilidad de un libre deslizamiento conferido a la barra -36- también hace posible una cierta libertad en la elección del emplazamiento de la junta -37-, frecuentemente con dicionada por la conformación ambiental.



En la figura 3 se ha ilustrado una variante de la invención en la que la puerta -37a- es del tipo de batiente único deslizante, provisto lateralmente, en correspondencia de los extremos superiores e inferiores, de rodillos de rodamiento -38- y -39-, que se deslizan dentro de las ranuras de raíles de guía -40- y -41-, dispuestos ortogonalmente entre sí. En esta forma de realización el grupo de fuerza -15 está montado en el centro de la puerta -37a-, mientras que la barra -36-, acoplada en manera de poder deslizarse dentro -35- calado sobre el pivote -30-, está articulada una junta situada en vecindad del punto de encuentro de los raíles -40- y -41-. Por lo demás, el dispositivo funciona de manera prácticamente igual a la que se ha descrito anteriormente en relación con la figura 1.

Es evidente que el empleo de este dispositivo no está limitado al accionamiento de puertas oscilantes según un eje horizontal, sino que puede extenderse igualmente al mando de puertas que giren según un eje vertical.



## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Dispositivo para el accionamiento de puertas plegables, deslizantes u oscilantes, caracterizado por el hecho de comprender medios de guía y de soporte de la puerta, al menos un grupo de fuerza montado en la puerta a ma-  
5 niobrar y compuesto de una bomba hidráulica accionada por un electromotor y que alimenta, por intermedio de órganos de válvulas, el cilindro de un accionador hidráulico de doble efecto, en el interior del cual se deslizan dos pistones, unidos entre sí por una cremallera que engrana con un  
10 piñón, fijado en un pequeño árbol que se halla sostenido giratorio y sobresaliente al exterior del cilindro, estando una barra, cuyo extremo está articulado a elementos fijos, bloqueada sobre la porción de dicho pequeño árbol exterior al cilindro, para determinar, como consecuencia del acciona-  
15 miento del grupo de fuerza, el deslizamiento o la rotación de la puerta a lo largo de los medios de guía o de soporte.

2. Despositivo para el accionamiento de puertas plegables, deslizantes u oscilantes, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que sobre la porción  
20 del pequeño árbol exterior al cilindro se encuentra fijado un manguito diametral, dentro del cual se halla acoplada en manera de poder deslizarse, una barra que tiene un extre-  
mo articulado a elementos fijos.

3. Dispositivo para el accionamiento de puertas plegables, deslizantes u oscilantes, según la reivindicación 2, compuestas de dos hojas o batientes articulados en-  
25



tre sí por un eje horizontal, caracterizado por el hecho de que uno de los batientes está articulado en correspondencia del dintel de la luz de la puerta, y el otro presenta rodillos de rodamiento que se hallan montados en saledizo por  
5 ambos lados y se acoplan en ranuras verticales de raíles de guía dispuestos en correspondencia de los montantes de dicha luz, estando dispuesto el grupo de fuerza para el accionamiento de los batientes hacia las posiciones de cierre y de apertura en correspondencia de la articulación de las  
10 dos hojas que componen la puerta, de manera que el eje del piñón sea paralelo al mencionado eje de articulación.

4. Dispositivo para el accionamiento de puertas plegables, deslizantes u oscilantes, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la puerta está  
15 constituida por una hoja o batiente único, provisto lateralmente, en correspondencia de sus extremos superior e inferior, de rodillos de rodamiento que se acoplan en las ranuras de raíles de guía dispuestos ortogonalmente entre sí y uno de los cuales está montado verticalmente en correspondencia de los montantes de la luz de la puerta, e igualmente  
20 por el hecho de que el grupo de fuerza está instalado, en particular, en el centro de la puerta.

5. Dispositivo para el accionamiento de puertas plegables, deslizantes u oscilantes.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que com-



prenden en conjunto once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

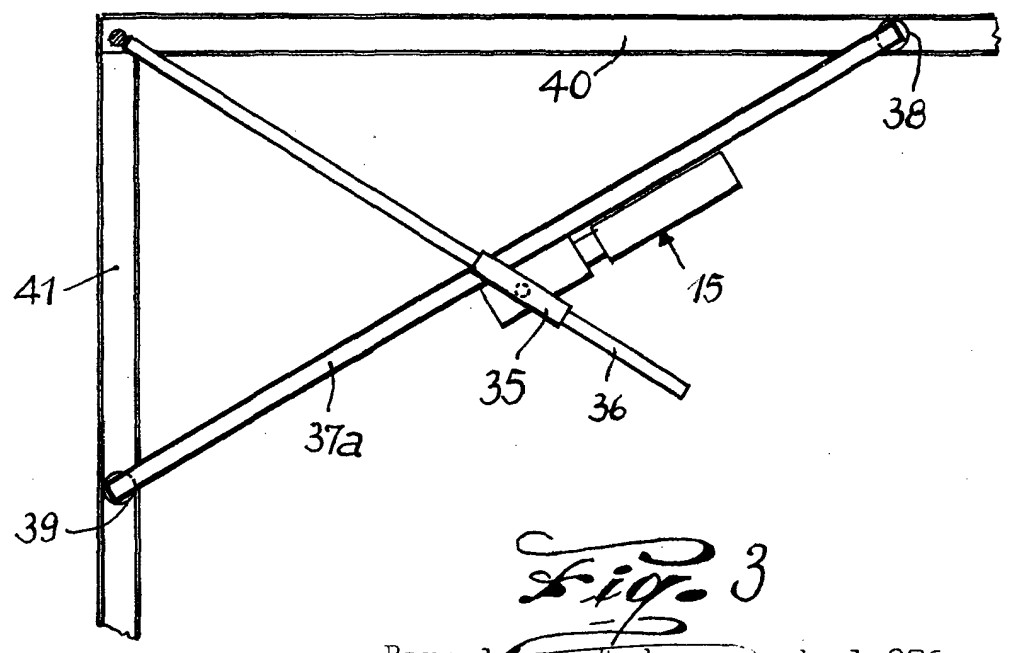
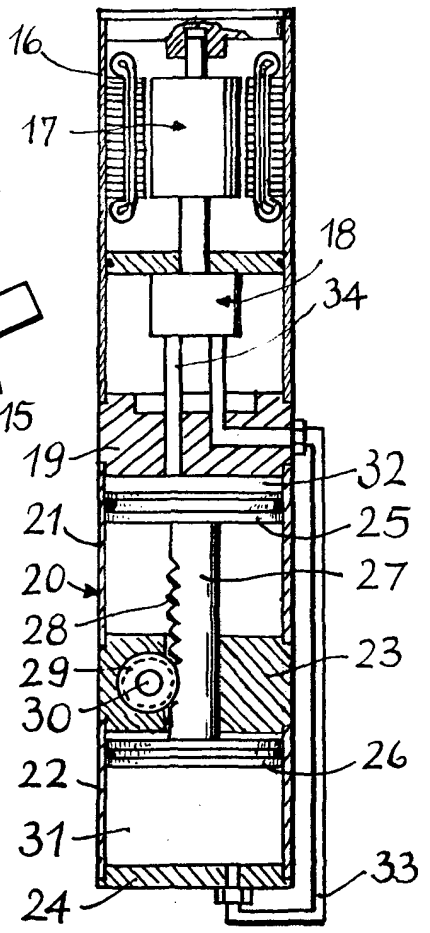
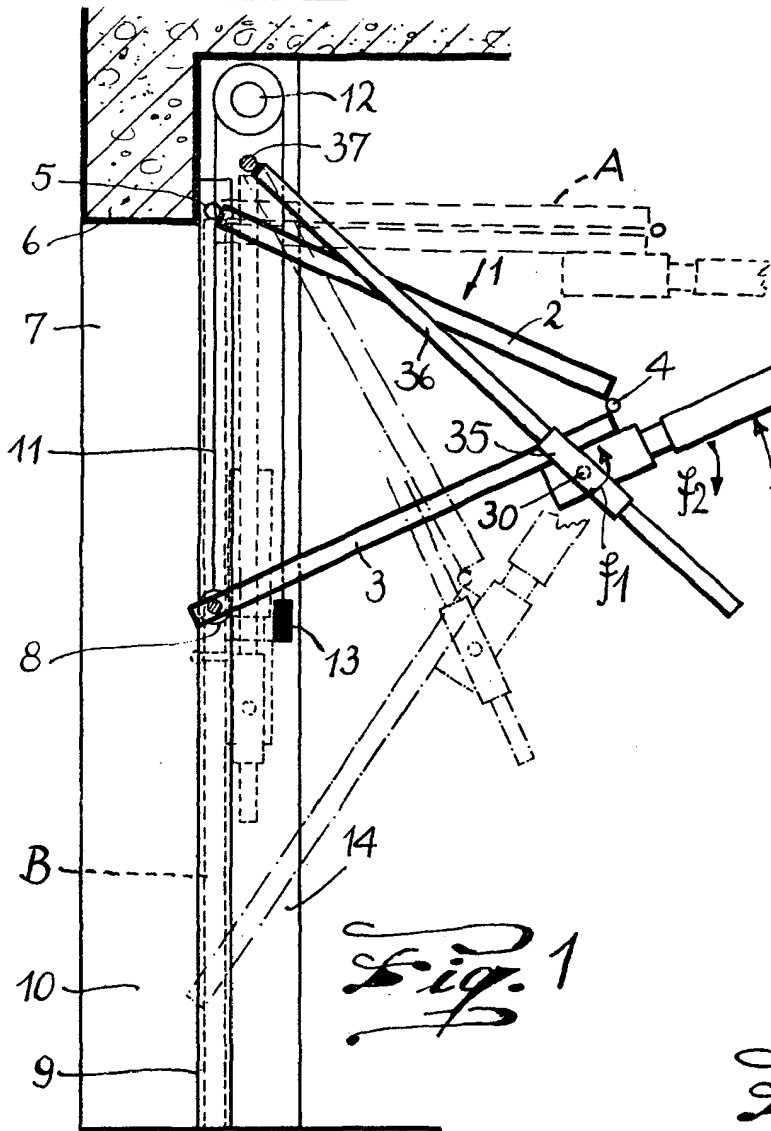
Barcelona, 4 de mayo de 1976

Giuseppe MANINI

p.a. I. PONTI

p.p.

1/86193



Barcelona, 4 de mayo de 1.976  
p.a. I. PONTI

P.P.