

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 167 362**

21 Número de solicitud: 201631071

51 Int. Cl.:

E05F 17/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.10.2016

71 Solicitantes:

**MORENO CARRASCO, Jose Manuel (50.0%)
CARMEN GAITE Nº 7
28850 TORREJON DE ARDOZ (Madrid) ES y
GUERRERO MAROTO, Jose Manuel (50.0%)**

72 Inventor/es:

**MORENO CARRASCO, Jose Manuel y
GUERRERO MAROTO, Jose Manuel**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **DISPOSITIVO PARA APERTURA DE PUERTAS DE DOS HOJAS PIVOTANTES**

ES 1 167 362 U

DISPOSITIVO PARA APERTURA DE PUERTAS DE DOS HOJAS PIVOTANTES

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo para apertura de puertas de dos hojas pivotantes.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen diversos dispositivos para apertura coordinada de las dos hojas pivotantes de una puerta, pero todos ellos comprenden medios automáticos individuales para cada hoja. El ejemplo más común es el de las puertas de garaje de dos hojas pivotantes, cada una de las cuales va comandada por un cilindro hidráulico con una bomba eléctrica individual para cada uno de ellos.

15

Sin embargo no se conoce por parte del solicitante ningún dispositivo de apertura que produzca la apertura coordinada de ambas hojas de la puerta actuando sobre únicamente una de ellas de manera manual, por lo que en puertas de dos hojas pivotantes no motorizadas o automatizadas se obliga a abrir una de las hojas manualmente primero y después la otra.

20

En el presente documento, como hojas pivotantes se entiende hojas que giran alrededor de un eje vertical que es la terminología usual en el sector de la técnica de la fabricación e instalación de puertas.

25

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El dispositivo para apertura de puertas de dos hojas pivotantes de la invención tiene una configuración que permite la apertura coordinada de ambas hojas actuando únicamente sobre una de ellas, normalmente de forma manual.

30

De acuerdo con la invención, el dispositivo comprende un eje principal solidario en giro a una primera hoja de la puerta, y un eje conducido solidario en giro a la segunda hoja de la puerta,

siendo el eje principal y el eje conducido los que al girar respectivamente hacen girar a la primera hoja y a la segunda hoja, comprendiendo además un acoplamiento sincronizado mecánico y/o hidráulico entre el eje principal y el eje conducido para que el movimiento de la primera hoja y de la segunda hoja se produzca simultáneamente de forma coordinada. De esta forma la apertura y cierre completos de ambas hojas de la puerta se producirá actuando únicamente en una de las hojas

En el presente documento, como apertura coordinada se quiere indicar que, aunque las dos hojas se mueven simultáneamente, una de las hojas por ejemplo puede iniciar su movimiento brevemente después que la otra, para no entorpecerse en el movimiento mutuo.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las figuras 1 a 3 muestran una secuencia de apertura en vista esquemática de una puerta de dos hojas mediante el dispositivo de la invención.

Las figuras 4 y 5 muestran la secuencia de cierre de la puerta de dos hojas de las figuras anteriores, partiendo de la posición abierta de la figura 3.

La figura 6 muestra una vista en detalle del acoplamiento sincronizado entre los ejes de las dos hojas de la puerta, estando éstas en posición cerrada.

La figura 7 muestra una vista similar a la mostrada en la figura 6, con las hojas de la puerta en posición abierta.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PRACTICA DE LA INVENCION

El dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes de la invención comprende un eje principal (5) solidario en giro a una primera hoja (3) de la puerta (2), y un eje conducido (6), solidario en giro a una segunda hoja (4) de la puerta (2), siendo el eje principal (5) y el eje conducido (6) los que al girar respectivamente hacen girar a la primera hoja (3) y a la segunda hoja (4); comprendiendo un acoplamiento sincronizado (7) mecánico y/o hidráulico entre el eje principal (5) y el eje conducido (6) para que el movimiento de la primera hoja (3) y de la segunda hoja (4) se produzca coordinadamente. Concretamente en este ejemplo no

limitativo de la invención, se aprecia como la primera hoja (3) de la puerta (2) es mayor que la segunda hoja (4), estando dispuesto el eje principal (5) en dicha primera hoja (3) distanciado del borde lateral de la misma aproximadamente una cuarta parte de su anchura, mientras que la segunda hoja (4) tiene aproximadamente una anchura equivalente a la distancia del eje principal (5) al borde lateral de la primera hoja (3), de forma que el paso libre que deja la puerta sería aproximadamente igual a la anchura de la primera hoja (3), si bien la invención protege cualquier configuración de anchura de las hojas (3, 4) o disposición de los ejes (5, 6).

De forma preferente, el acoplamiento sincronizado (7) comprendería (ver figs 6 y 7):

- una primera leva (70) solidaria en giro al eje principal (5),
- un primer cilindro (71) hidráulico que comprende un primer émbolo (72) que se encuentra acoplado a la primera leva (70),
- un segundo cilindro (73) hidráulico conectado hidráulicamente al primer cilindro (71) y en configuración antisimétrica (esto es, cuando uno está lleno, el otro está vacío); esta conexión hidráulica consiste en que se trasvasa fluido hidráulico entre ambos cilindros (71, 73) coordinando sus movimientos, de forma que cuando se está vaciando un cilindro –empujando su émbolo- se está llenando el contrario –extendiendo su émbolo, y
- una segunda leva (74) que se encuentra acoplada al segundo émbolo (75) del segundo cilindro (73) y que es solidaria en giro al eje conducido (6).

Con esta configuración, abriendo manualmente la primera hoja (3) se producirá la apertura coordinada de la segunda hoja (4), mientras que para el cierre sería necesario cerrar manualmente la segunda hoja (4), lo que conduciría el cierre de la primera hoja (3). Por tanto en esta configuración conduciría en apertura la primera hoja (3) y en cierre la segunda hoja (4), ya que si se cierra manualmente la primera hoja (3) la hidráulica trabajaría en aspiración y podría producir fallos por burbujas y/o cavitaciones.

Por ello la invención contempla que preferentemente el primer cilindro (71) y el segundo cilindro (73) comprendan cilindros de doble efecto, con circuitos hidráulicos independientes (15, 16) entre sus respectivas cámaras en configuración antisimétrica, lo que implicará que ambas hojas (3, 4) podrán ser accionadas indistintamente de forma manual para producir el cierre y apertura completa de la puerta (2).

También se ha previsto que el acoplamiento sincronizado (7) pueda comprender, al menos, una multiplicación y/o desmultiplicación para reducir el esfuerzo manual a aplicar y/o para

forzar menos a la hidráulica o adaptarse al espacio disponible. Dicha multiplicación y/o desmultiplicación, en el ejemplo mostrado en las figuras comprende (ver figs 6 y 7):

-un primer engranaje (81) dispuesto concéntricamente en la parte inferior del eje principal (5) y solidario en giro con éste,

5 -un segundo engranaje (82) acoplado al primer engranaje (81) y de mayor número de dientes que el primer engranaje (81), y solidario en giro concéntricamente con el eje (70a) de la primera leva (70),

-un tercer engranaje (83) dispuesto concéntricamente en la parte inferior del eje conducido (6) y solidario en giro con éste, y

10 -un cuarto engranaje (84) acoplado al tercer engranaje (83) y de mayor número de dientes que el tercer engranaje (83), y solidario en giro concéntricamente con el eje (74a) de la segunda leva (74).

De esta forma el giro completo de apertura de una hoja (90 grados) se convierte en una carrera reducida en los cilindros, y permite una realización más compacta.

15

También se ha previsto que el dispositivo (1) pueda comprender unos medios recuperadores de la posición cerrada de, al menos, una de las hojas (3, 4), lo que producirá el cierre de la otra. Dichos medios recuperadores comprenden por ejemplo resortes, no representados.

20

Por último, se ha previsto que el dispositivo (1) pueda comprender unos medios de desenclavamiento entre una o ambas hojas (3, 4) y el acoplamiento sincronizado (7), lo que permitiría la apertura de una de las hojas sin provocar la apertura de la otra. Concretamente en las figuras se muestra como dichos medios de desenclavamiento comprenden un embrague (50) dispuesto entre la primera hoja (3) y el eje principal (5), que al liberarlo –por ejemplo actuando sobre un pedal o palanca- provoca el desenclavamiento de la primera hoja (3) del acoplamiento sincronizado (7).

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes **caracterizado porque** comprende un eje principal (5) solidario en giro a una primera hoja (3) de la puerta (2), y un eje conducido (6), solidario en giro a una segunda hoja (4) de la puerta (2); comprendiendo un acoplamiento sincronizado (7) mecánico y/o hidráulico entre el eje principal (5) y el eje conducido (6).
- 10 2.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según reivindicación 1 **caracterizado porque** el acoplamiento sincronizado (7) comprende:
- una primera leva (70) solidaria en giro al eje principal (5),
 - un primer cilindro (71) hidráulico que comprende un primer émbolo (72) que se encuentra
 - 15 acoplado a la primera leva (70),
 - un segundo cilindro (73) hidráulico conectado hidráulicamente al primer cilindro (71) y en configuración antisimétrica, y
 - una segunda leva (74) que se encuentra acoplada al segundo émbolo (75) del segundo cilindro (73) y que es solidaria en giro al eje conducido (6).
- 20 3.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según reivindicación 2 **caracterizado porque** el primer cilindro (71) y el segundo cilindro (73) comprenden cilindros de doble efecto.
- 25 4.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el acoplamiento sincronizado (7) comprende, al menos, una multiplicación y/o desmultiplicación.
- 30 5.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según reivindicación 4 **caracterizado porque** la multiplicación y/o desmultiplicación comprende:
- un primer engranaje (81) dispuesto concéntricamente en la parte inferior del eje principal (5) y solidario en giro con éste,
 - un segundo engranaje (82) acoplado al primer engranaje (81) y de mayor número de dientes que el primer engranaje (81), y solidario en giro concéntricamente con el eje (70a) de la

primera leva (70),

-un tercer engranaje (83) dispuesto concéntricamente en la parte inferior del eje conducido (6) y solidario en giro con éste, y

5 -un cuarto engranaje (84) acoplado al tercer engranaje (83) y de mayor número de dientes que el tercer engranaje (83), y solidario en giro concéntricamente con el eje (74a) de la segunda leva (74)

10 6.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende unos medios recuperadores de la posición cerrada de, al menos, una de las hojas (3, 4).

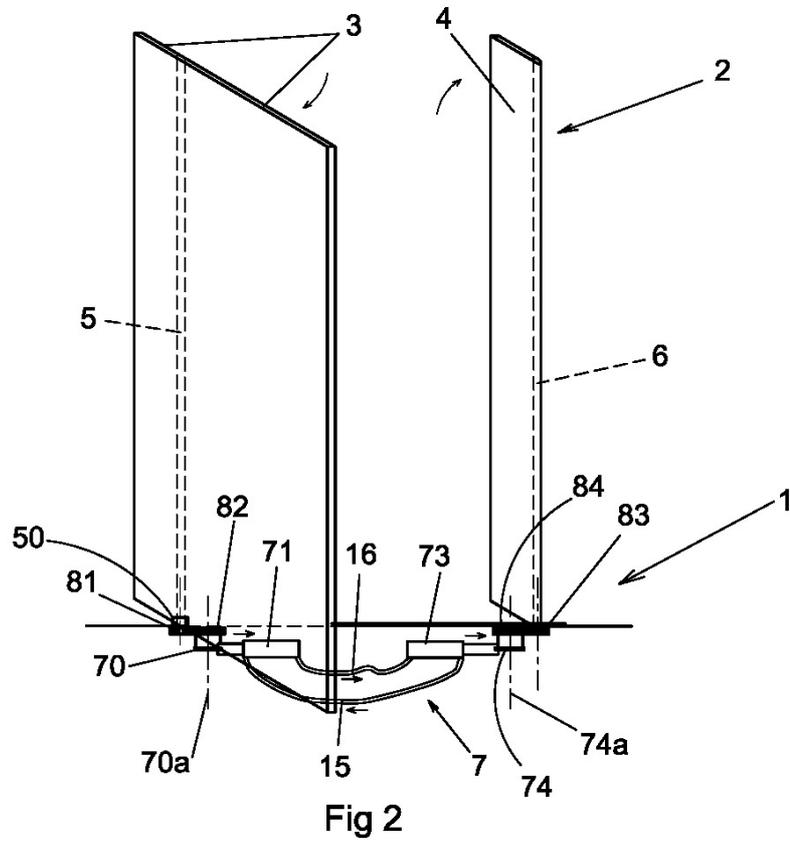
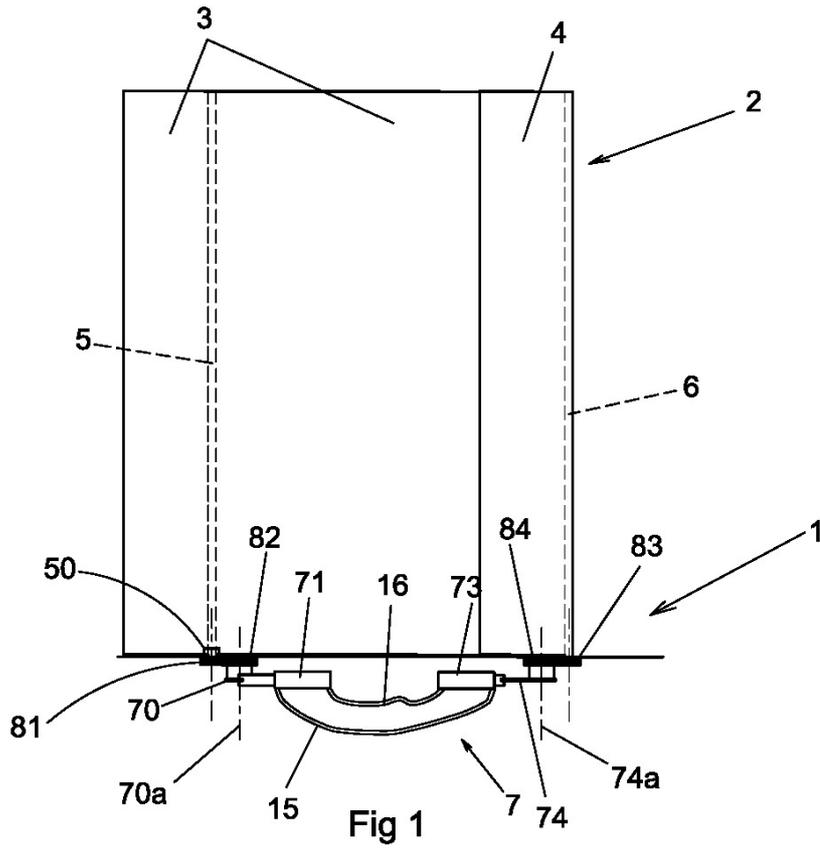
7.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según reivindicación 6 **caracterizado porque** los medios recuperadores comprenden resortes.

15 8.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** comprende unos medios de desenclavamiento entre una o ambas hojas (3, 4) y el acoplamiento sincronizado (7).

20 9.-Dispositivo (1) para apertura de puertas (2) de dos hojas (3, 4) pivotantes según reivindicación 8 **caracterizado porque** los medios de desenclavamiento comprenden un embrague (50) dispuesto entre la primera hoja (3) y el eje principal (5).

25

30



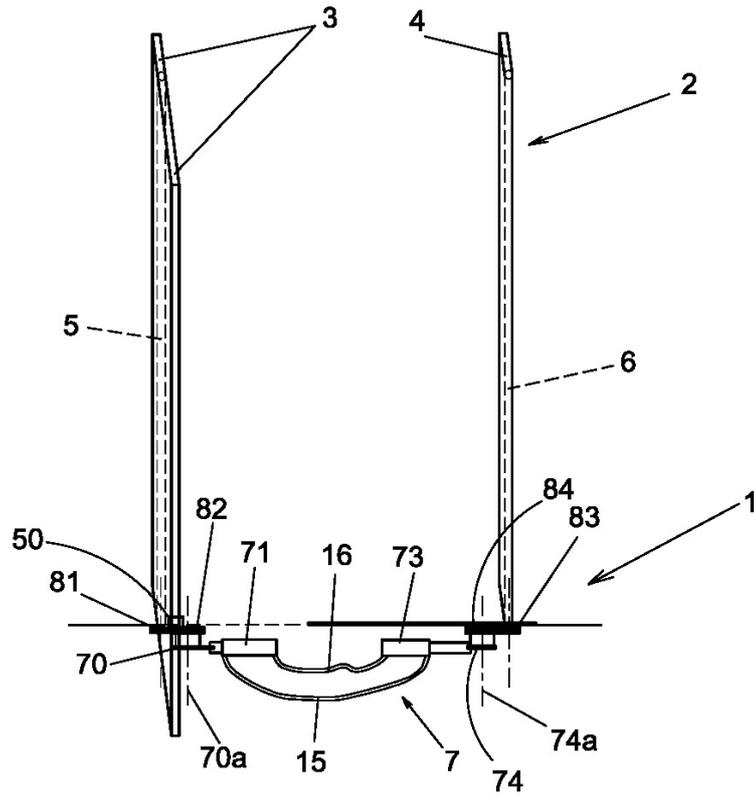


Fig 3

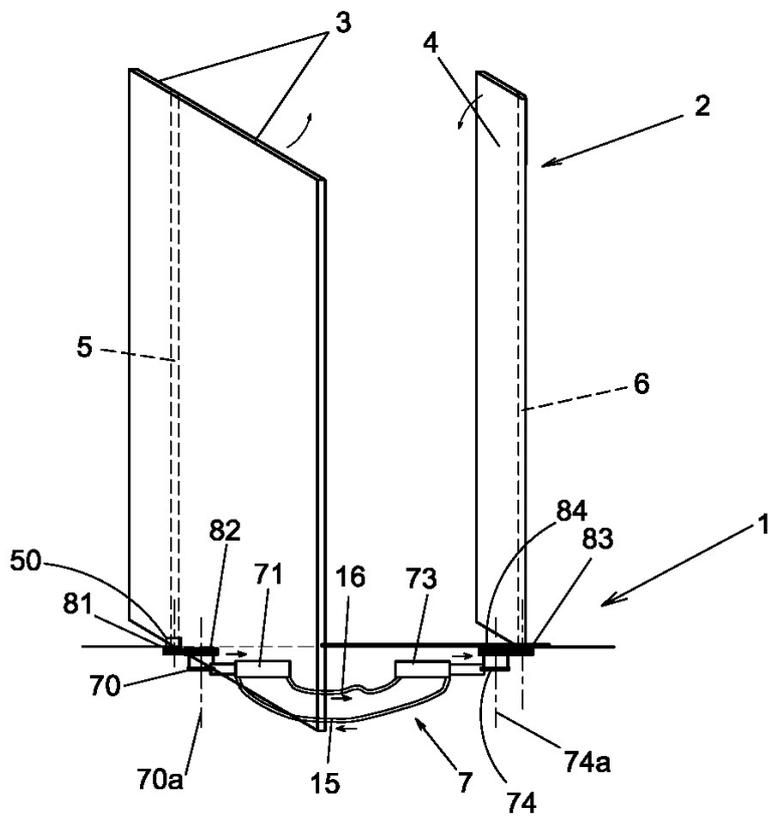


Fig 4

