

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 310**

21 Número de solicitud: 201531639

51 Int. Cl.:

E05C 17/34 (2006.01)

E05D 11/08 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

12.11.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.05.2017

Fecha de concesión:

31.10.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

08.11.2017

73 Titular/es:

INDUSTRIAS AUXILIARES, S.A. (INDAUX)
(100.0%)

Bº San Prudencio, s/n.
20808 GETARIA (Gipuzkoa) ES

72 Inventor/es:

RIOJA IRIBARREN, Luis María

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

54 Título: **Soporte articulado polivalente para puertas de muebles**

57 Resumen:

Soporte articulado polivalente para puertas de muebles, en particular un soporte para elementos de mobiliario elevables y/o abatibles, en el cual existen al menos dos frenos de fricción (6a) (6b) coaxiales con el eje de giro (7), situándose entre las caras adyacentes de los frenos de fricción (6a) (6b) una arandela inter-disco (18) que se mantiene inmóvil respecto al primer brazo (1) durante el movimiento relativo de los brazos primero (1) y segundo (2); y porque existe un trinquete basculante (14) de amplitud en anchura sensiblemente semejante a la suma de los espesores de los frenos de fricción (6a) (6b) existentes.

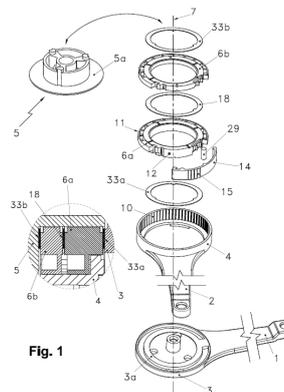


Fig. 1

ES 2 612 310 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

**SOPORTE ARTICULADO POLIVALENTE PARA
PUERTAS DE MUEBLES****CAMPO DE LA INVENCION**

Esta invención concierne a un soporte articulado polivalente
5 para puertas de muebles, de los que se emplean en puertas que
baten verticalmente (alrededor de un eje horizontal) y están
diseñados para mantener la puerta en cualquier posición de
apertura intermedia, sin riesgo de que se cierre o se abra (según
los casos) de golpe y pueda producir daños al usuario, al mueble,
10 a objetos contenidos en éste, o a otros objetos externos próximos
a la misma; al propio tiempo estos soportes posibilitan un manejo
suave y sin esfuerzo de la puerta tanto en uno como en otro
sentido, a base de compensar el peso de la puerta por exceso o
por defecto según que la apertura sea en ascenso o en descenso.

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

15 En la actualidad y como referencia al estado de la técnica,
es habitual y conocido el empleo de soportes articulados
polivalentes para puertas de muebles diseñados para mantener la
puerta en cualquier posición de apertura intermedia, sin riesgo de
que se cierre o se abra (según los casos) de golpe.
20

Esta clase de puertas batientes alrededor de un eje
horizontal reciben dos denominaciones diferentes; puertas
elevables, cuando son puertas verticales con eje de giro en su
borde superior (por ejemplo, un altillo de armario), o cuando son
25 puertas horizontales con eje de giro en el borde trasero (por
ejemplo, un arcón frigorífico); y puertas abatibles; cuando son
puertas verticales con eje de giro en su borde inferior (por ejemplo
un mueble-bar).

En puertas elevables (que abren hacia arriba) un soporte
30 articulado debe permitir abrir sin más esfuerzo que el necesario
para vencer el peso de la puerta y debe retener ésta en cualquier
posición de apertura cuando cesa la acción elevadora por parte
del usuario; retención ésta que es realizada automáticamente por
una acción antagonista ejercida por un dispositivo de embrague
35 que compensa en exceso el peso de la puerta para que con un

ligero esfuerzo por parte del usuario pueda verificarse el cierre de ésta suavemente; el dispositivo de embrague tiene la posibilidad de regulación de su acción antagonista en función del peso de la puerta elevable.

5 Sin embargo, cuando se trata de puertas abatibles (que abren hacia abajo) el funcionamiento ha de ser inverso, es decir, en la apertura debe compensar por defecto el peso de la puerta, para que ésta no caiga de repente y, sin embargo, pueda seguir abriéndose con un ligero esfuerzo aplicado por el usuario; y en el
10 cierre el usuario sólo debe vencer el peso de la puerta sin otra acción antagonista.

Por ello, un soporte articulado para puertas elevables no es apto para puertas abatibles, y viceversa.

De acuerdo con una constitución típica, un soporte
15 articulado para puertas elevables consta de dos brazos, primero y segundo, que tienen sendos extremos libres dotados con medios de amarre a la puerta y al mueble, y que en su otro extremo forman una articulación compuesta por respectivas cabezas de articulación primera y segunda, por una tapa que con interposición
20 de la segunda cabeza de articulación está acoplada permanentemente en rotación con la primera cabeza de articulación, por un freno de fricción, por un eje de giro y por unos medios tensores capaces de variar selectivamente el esfuerzo de fricción ejercido por este freno.

25 Respondiendo a esta constitución típica es conocido un soporte articulado para puertas elevables en el que el dispositivo de embrague está basado en que la segunda cabeza de articulación tiene una configuración interna con dos ejes de giro; uno, coaxial con el eje de giro y con el de una rueda exteriormente
30 dentada que se aloja en esta segunda cabeza de articulación y está solidarizada rotatoriamente con el freno de fricción; y el otro, referente de un dentado practicado sólo en una reducida zona interna de la segunda cabeza de articulación, cuyo dentado es conjugado del de dicha rueda dentada y tiene un radio menor
35 respecto de este segundo eje de giro que es igual al de la rueda

dentada respecto del eje de giro. Todo ello, de tal manera que (considerando que el segundo brazo está amarrado a la puerta y que en el cierre desciende cerrando el ángulo con el primer brazo) el propio peso de la puerta lleva el mecanismo de la posición de libre giro a la posición de acoplamiento en la que la zona dentada de la segunda cabeza de articulación se acople o engrane con la rueda dentada; con lo que para bajar la puerta hacia su cierre, será necesario que el usuario presione ligeramente con un esfuerzo que, sumado al peso de la puerta, logra vencer el esfuerzo antagonista para el que ha sido regulado el freno de fricción. En cambio, al abrir, basta el intento de iniciar la maniobra para que el segundo brazo se desplace radialmente separando el segundo eje de giro del eje de giro y produciendo el consiguiente desengrane de los dentados que posibilita la apertura en ascenso de la puerta con sólo vencer el peso de la misma.

Obviamente, si se tratara de aplicar este soporte a una puerta abatible, ésta se abriría sola si no fuera sujeta por el usuario y, en cambio, habría de vencerse el esfuerzo antagonista de fricción para conseguir cerrarla.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION Y VENTAJAS

Frente a este estado de cosas la presente invención hace referencia a soporte articulado polivalente para puertas de muebles, en el que existen al menos dos frenos de fricción coaxiales con el eje de giro, situándose entre las caras adyacentes de los frenos de fricción una arandela inter-disco que se mantiene inmóvil respecto uno de los brazos primero o segundo durante el movimiento relativo de los brazos primero y segundo; dichos frenos de fricción que tienen una configuración anular de periferia escalonada lisa que está definida por un primer sector anular, que tiene ajuste rotatorio libre respecto al cilindro virtual correspondiente al menor radio de una corona dentada en la pared circular interna de la segunda cabeza de articulación, y por un segundo sector anular de menor radio que delimita con dicha corona dentada un hueco sectorial anular; y porque existe un trinquete basculante de amplitud en anchura sensiblemente

semejante a la suma de los espesores de los frenos de fricción existentes, trinquete basculante de forma arco-circular alojado en el seno de dicho hueco sectorial anular e incorpora externamente un tramo de dentado periférico que es conjugado del de la corona dentada del segundo brazo y que incorpora medios para el acoplamiento/desacoplamiento selectivo entre tales dentado periférico parcial y corona dentada, que son conjugados de otros medios incorporados en los frenos de fricción dependientes solo del sentido de giro de dichos frenos de fricción.

Gracias a esta configuración, el soporte es aplicable a elementos de mayor masa y/o altura, ya que aumenta el par resistente debido al empleo de al menos dos frenos de fricción en la articulación formada por las cabezas de articulación primera y segunda; par resistente del soporte que es el encargado de mantener la puerta de mobiliario a la que va adosado en una posición intermedia sin permitir el cierre o la apertura brusca de la misma. Además, el empleo de las arandelas inter-disco entre cada par de frenos de fricción, las cuales permanecen fijas durante el movimiento con respecto al primer brazo, permite que los frenos de fricción realicen su función independientemente los unos de los otros, y además de mejorar la fiabilidad y durabilidad de estos soportes, ya que se evita la fricción directa entre caras adyacentes de los frenos de fricción y proporciona una superficie de fricción más adecuada para dichas caras de los frenos, obteniéndose una mayor vida útil del soporte.

Otra característica de la invención es que existe un pasador transversal, cuya longitud es sensiblemente semejante a la suma de los espesores de los frenos de fricción, entre el lado cóncavo del trinquete basculante y los frenos de fricción, dicho pasador transversal se sitúa en los rebajes de alojamiento existentes en los segundos sectores anulares de los frenos de fricción y posicionado entre las barreras delanteras y las barreras traseras que incorporan los frenos de fricción en los segundos sectores anulares.

35

Gracias a esta configuración, se facilita y mejora el montaje del soporte. Este pasador es el encargado de realizar la maniobra de acoplamiento/desacoplamiento del tramo dentado periférico del trinquete con la corona dentada que incorpora la cabeza de segunda articulación. Al tratarse de un mecanismo que requiere gran precisión y que se basa en el rozamiento entre los distintos elementos, es conveniente que durante el montaje del mismo se manipulen los elementos con la mayor higiene posible, evitando la contaminación de dichos elementos con sustancias grasas que alteran notablemente la calidad de frenado y originan que no se pueda alcanzar el par resistente necesario. La introducción de un pasador entre la cara cóncava del trinquete y los rebajes del contorno de los frenos de fricción para realizar la función de acoplamiento y desacoplamiento del dentado parcial del trinquete con la corona dentada es una solución que requiere de menor manipulación de los elementos, frente a otras soluciones como el empleo de muelles o similares.

Otra característica de la invención es que está prevista la existencia de unas arandelas extremas primera y segunda, situándose dicha arandela extrema primera entre la cara interna de la cabeza de primera articulación y la cara exterior del freno de fricción primero, y situándose dicha arandela extrema segunda entre la cara interior de la tapa y la cara exterior del freno de fricción segundo.

Gracias a esta configuración, las caras externas del conjunto de frenos de fricción contactan durante su funcionamiento con las superficies de estas arandelas externas, de modo que el rozamiento se realiza contra estas en lugar de contra los acabados de la cara interior de la tapa y de la cara interior de la cabeza de primera articulación. Por lo general, los acabados de las superficies de la tapa y del primer y segundo brazo no son lo suficientemente lisos y pueden tener imperfecciones que pueden ser perjudiciales para los frenos de fricción, causando tanto daños irreparables como mal funcionamiento de los mismos. De esta

manera, con el empleo de las arandelas externas, se prevé aumentar la fiabilidad y durabilidad del soporte.

Otra característica de la invención es que está prevista la repetición en número y tamaño de los frenos de fricción con sus respectivas arandelas inter-disco para individualizar en destino, configuración o tamaño el soporte articulado con la fuerza a contrarrestar de elementos elevables y/o abatibles.

Gracias a esta característica, es posible que el soporte articulado pueda emplearse en elementos de mobiliario que requieran de un par resistente mayor, ya que se aumenta la superficie de fricción, individualizando el soporte con el número de frenos de fricción que requiera cada elemento.

DIBUJOS Y REFERENCIAS

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en los dibujos adjuntos se representa una forma de realización industrial que tiene carácter de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo.

La figura 1 muestra una vista isométrica explosionada de los elementos que componen el soporte articulado de la puerta de mobiliario, para una ejecución que comprende dos frenos de fricción (6a) (6b), con la tapa (5) desplazada y en posición inversa para visualizar la cara interior (5a) de dicha tapa (5). Además se muestra un detalle ampliado de la disposición de los frenos de fricción (6a) (6b) junto con la arandela inter-disco (18) dentro de la articulación.

La figura 2a muestra un soporte articulado, según la invención, visto según la sección A-A marcada en la figura 2 y con un detalle ampliado para observar la posición de los frenos de fricción principal (6a) y secundario (6b) en una ejecución que emplea un solo freno de fricción secundario (6b).

La figura 2b muestra una vista frontal seccionada del soporte, con el corte marcado A-A.

La figura 3 muestra una vista frontal del trinquete (14) con un detalle ampliado del segundo frente radial (824) y de los medios

de acoplamiento/desacoplamiento selectivo (26) (27)
dependientes solo del sentido de giro.

La figura 4 muestra una vista frontal del freno de fricción secundario (6b), con un detalle ampliado del tetón periférico (20).

5 La figura 5a muestra una vista del soporte articulado en posición de acoplamiento entre el dentado periférico parcial (15) del trinquete (14) y la corona dentada (10) de la segunda cabeza de articulación (4). En la figura 5b se muestra un detalle ampliado del hueco sectorial anular (13), en la que se observa a mayor
10 escala el citado acoplamiento.

La figura 6a muestra una vista del soporte articulado en posición de desacoplamiento entre el dentado periférico parcial (15) del trinquete (14) y la corona dentada (10) de la segunda
15 cabeza de articulación (4). En la figura 6b se muestra un detalle ampliado del hueco sectorial anular (13), en la que se observa a mayor escala el citado desacoplamiento.

- 1.- Primer brazo.
- 2.- Segundo brazo
- 3.- Primera cabeza de articulación, en primer brazo (1).
- 20 3a.- Cara interna de primera cabeza de articulación (3)
- 4.- Segunda cabeza de articulación, en segundo brazo (2).
- 5.- Tapa
- 5a.- Cara interior de la tapa (5)
- 25 6a.- Freno de fricción primero.
- 6b.- Freno de fricción segundo.
- 7.- Eje de giro.
- 8.- Tornillo tensor.
- 9.- Paquete de arandelas de platillo.
- 30 10.- Corona dentada de segunda cabeza de articulación (4).
- 11.- Primer sector anular del freno de fricción (6a) (6b)
- 12.- Segundo sector anular del freno de fricción (6a) (6b)
- 13.- Hueco sectorial anular, entre el segundo sector (12) y
35 la corona dentada (10)

- 14.- Trinquete basculante
15.- Dentado periférico parcial del lado convexo del trinquete basculante (14)
16.- Costado para-tangencial de dientes de corona dentada (10)
17.- Costado para-radial de dientes de corona dentada (10)
18.- Arandela inter-disco
19.- Primer frente radial, en primer sector anular (11)
20.- Tetón periférico de segundo sector anular (12)
21.- Costado tangencial de tetón (20)
22.- Costado delantero de tetón (20)
23.- Costado trasero de tetón (20)
24.- Segundo frente radial, en trinquete basculante (14)
26.- Plano oblicuo delantero de trinquete basculante (14)
27.- Plano oblicuo trasero de trinquete basculante (14)
29.- Pasador transversal.
30.- Rebaje de alojamiento de pasador (29)
31.- Barrera delantera de segundo sector anular (12)
32.- Barrera trasera de segundo sector anular (12)
33a.- Arandela extrema primera.
33b.- Arandela extrema segunda.

EXPOSICION DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Con relación a los dibujos y referencias arriba enumerados, se ilustra en los planos adjuntos un modo de ejecución preferente del objeto de la invención, referido a soporte articulado polivalente para puertas de muebles abatibles o elevables indistintamente, de los soportes que constan de dos brazos, primero (1) y segundo (2), que tienen sendos extremos libres dotados con medios de amarre a la puerta y al mueble, y que en su otro extremo forman una articulación giratoria compuesta por respectivas cabezas de articulación primera (3) y segunda (4) y por una tapa (5), articulación que incorpora frenos de fricción (6a) (6b) con un eje de giro (7) y por unos medios tensores (8-9) capaces de variar selectivamente el esfuerzo de fricción ejercido por estos frenos de fricción (6a) (6b).

Un objeto de la invención es una particular constitución de un dispositivo capaz de acoplar y desacoplar la acción de los frenos de fricción (6a) (6b) en relación con el sentido de giro relativo de los brazos primero (1) y segundo (2). Para ello, como se observa en la figura 1, se tiene un soporte en el que existen al menos dos frenos de fricción (6a) (6b) coaxiales con el eje de giro (7), situándose entre las caras adyacentes de los frenos de fricción (6a) (6b) una arandela inter-disco (18) que se mantiene inmóvil respecto al primer brazo (1) durante el movimiento relativo de los brazos primero (1) y segundo (2); dichos frenos de fricción (6a) (6b) que tienen una configuración anular de periferia escalonada lisa que está definida por un primer sector anular (11), que tiene ajuste rotatorio libre respecto al cilindro virtual correspondiente al menor radio de una corona dentada (10) en la pared circular interna de la segunda cabeza de articulación (4), y por un segundo sector anular (12) de menor radio que delimita con dicha corona dentada (10) un hueco sectorial anular (13); y porque existe un trinquete basculante (14) de amplitud en anchura sensiblemente semejante a la suma de los espesores de los frenos de fricción (6a) (6b) existentes, trinquete basculante (14) de forma arco-circular alojado en el seno de dicho hueco sectorial anular (13) e incorpora externamente un tramo de dentado periférico (15) que es conjugado del de la corona dentada (10) del segundo brazo (2) y que incorpora medios para el acoplamiento/desacoplamiento selectivo entre tales dentado periférico parcial (15) y corona dentada (10), que son conjugados de otros medios incorporados en los frenos de fricción (6a) (6b) dependientes solo del sentido de giro de dichos frenos de fricción (6a) (6b).

Los frenos de fricción (6a) (6b) tienen un primer sector anular (11) que ajusta rotatoriamente libre con el cilindro virtual correspondiente al menor radio de la corona dentada (10). El empleo de al menos dos frenos de fricción (6a) (6b) entre los cuales se interpone una arandela inter-disco (18) permite el empleo de soportes articulados en elementos de mobiliario que

requieren mayor par resistente para poder mantenerse en posiciones intermedias durante la apertura o el cierre. La arandela inter-disco (18) se mantiene fija respecto al primer brazo (1) durante el movimiento relativo de los brazos primero (1) y segundo (2), dotando de independencia a los frenos de fricción (6a) (6b).

La corona dentada (10) está formada por dientes rotatoriamente asimétricos que tienen un costado mayor para-tangencial (16) y un costado menor para-radial (17), como se observa en los detalles de acoplamiento/desacoplamientos de las figuras 5b y 6b. Observando las figuras 3 y 4, se aprecia como el primer sector anular (11) de los frenos de fricción (6a) (6b) en uno de sus extremos, forma de fuera adentro un primer frente radial (19) que está orientado en enfrentamiento con el segundo frente radial (24) del trinquete basculante (14) y dicho primer frente radial (19) se extiende hasta alcanzar la periferia del segundo sector anular (12); dicho segundo sector anular (12) tiene sobresaliendo periféricamente un tetón (20) definido entre un costado tangencial (21) y dos costados sensiblemente radiales (22, 23), dicho costado tangencial tiene un radio intermedio entre los de los sectores anulares primero (11) y segundo (12), y dichos costados sensiblemente radiales son designados como delantero (22) y trasero (23) según su menor o mayor distancia al primer frente radial (19) del primer sector anular (11); dicho trinquete basculante (14), en uno de sus extremos, forma de fuera adentro un segundo frente radial (24), el cual es conjugado de dicho primer frente radial (19) del primer sector anular (11). Otros detalles constitutivos del trinquete basculante (14) son que (figuras 3, 4, 5a, 5b, 6a y 6b): posee en su extremo una configuración funcional activa formada por el plano oblicuo delantero (26) que está enfrentado y es paralelo al costado radial delantero (22) del tetón (20) cuando el trinquete basculante (14) está en su posición más próxima al eje de giro (7); y en la posición del trinquete basculante (14) más alejada del eje de giro (7), dicho plano oblicuo delantero (26) tiene su extremo a una distancia

radial algo menor que la de dicho costado radial delantero (22) del tetón (20); dicho trinquete basculante (14) forma un plano oblicuo trasero (27) que está enfrentado a dicho costado radial trasero (23) del tetón (20) y es paralelo al mismo cuando el trinquete basculante (14) está en su posición más alejada del eje de giro (7); en la posición del trinquete basculante (14) más alejada del eje de giro (7), dicho plano oblicuo trasero (27) tiene su extremo a una distancia radial apreciablemente menor que la de dicho costado radial trasero (23); en su extremo opuesto al frente radial (24), en el lado cóncavo de dicho trinquete basculante (14) se encuentra el pasador transversal (29) situado en el rebaje de alojamiento (30) que posee el segundo sector anular (12) de los frenos de fricción (6a) (6b) en el extremo opuesto al primer frente radial (19), dicho pasador transversal (29) encontrándose comprendido entre las barreras delantera (31) y trasera (32) que emergen de dicho rebaje de alojamiento (30) del segundo sector anular (12) y designadas como barrera delantera (31) y trasera (32) según su distancia a dicho primer frente radial (19) del segundo sector anular (12).

El funcionamiento de este dispositivo es ilustrado mediante las figuras 5a, 5b, 6a y 6b: haciendo girar el primer brazo (1) en el sentido antihorario según la figura 5a debido a los medios tensores (8-9) los frenos de fricción (6a) (6b) son arrastrados de manera que por el acñamiento entre el costado trasero (23) del tetón (20) y el plano oblicuo trasero (27) del trinquete basculante (14); este trinquete (14) acopla su dentado periférico parcial (15) con un tramo correspondiente de la corona dentada (10) al tiempo que los frentes radiales primero (19) y segundo (24) de dichos primer sector anular (11) y trinquete basculante (14) hacen tope mutuo, a partir de cuyo momento la continuación del giro del primer brazo (1) sólo puede efectuarse venciendo la acción antagonista de los frenos de fricción (6a) (6b), que están aprisionados con la fuerza adecuada (regulada con los medios tensores 8-9) entre el propio primer brazo (1) y la tapa (5); de manera que este tope mutuo entre los frentes radiales primero

(19) y segundo (24) establece una limitación a la acción de acuíñamiento que se inicia un poco antes entre el costado radial trasero (23) del tetón (20) y el plano oblicuo trasero (27) del trinquete basculante (14); estos dos efectos de acoplamiento y tope favorecen la fiabilidad del acoplamiento y confieren robustez en la acción contra los frenos de fricción (6a) (6b). Partiendo de esta posición de acoplamiento, al iniciar el giro de sentido contrario (figura 6b) el costado radial delantero (22) del tetón (20) alcanza la punta del plano oblicuo delantero (26) del trinquete basculante (14) obligando a éste a desacoplarse de la corona dentada (10). En el desplazamiento relativo angular del trinquete basculante (14) respecto de los frenos de fricción (6a) (6b), es determinante el pasador transversal (29) situado entre el lado cóncavo del extremo opuesto al segundo frente radial (24) del trinquete basculante (14) y los rebajes de alojamiento (30) provistos en el extremo opuesto al primer frente radial (19) del segundo sector anular (12).

La corona dentada (10) del segundo brazo (2), gobierna continuamente el desplazamiento angular del trinquete basculante (14) respecto de los frenos de fricción (6a) (6b) y hay un contacto permanente entre el trinquete basculante (14) y la corona dentada (10) tanto en la dirección de giro correspondiente a la posición de trinquete acoplado (con acción antagonista del freno de fricción); como, en la posición de trinquete desacoplado (sin acción antagonista del freno de fricción); la ubicación extrema del pasador transversal (29) y alejado del dentado periférico parcial (15) existente en el lado convexo del trinquete basculante (14); hace que, en la dirección de giro que corresponde a la posición de trinquete basculante (14) desacoplado, el contacto de la corona dentada (10) sea con la zona lisa que existe en el lado convexo del trinquete basculante (14) porque está situada próxima al pasador transversal (29) y (como se aprecia en la figura 6b) el dentado periférico parcial (15) no roza la corona (10) y se evita tanto el ruido como el desgaste de los dientes.

El funcionamiento de este dispositivo acoplador es igual en

cualquier lugar de los 360° de la articulación; de manera que si, por ejemplo, el giro antihorario del primer brazo (1) corresponde al estado acoplado, en los primeros 180° este acoplamiento tiene lugar con el primer brazo (1) alejándose rotatoriamente del
5 segundo brazo (2), mientras que en los segundos 180° el acoplamiento tiene lugar con acercamiento rotatorio del primer brazo (1) al segundo (2); lo mismo puede decirse respecto del estado desacoplado con giro en sentido horario. Dicho de otro modo, esto significa que el mismo soporte articulado puede ser
10 empleado indistintamente para puertas elevables y abatibles con sólo trabajar en los primeros o en los segundos 180° de la articulación.

No alteran la esencialidad de esta invención variaciones en materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos
15 componentes, descritos de manera no limitativa, bastando ésta para proceder a su reproducción por un experto.

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1^a.- Soporte articulado polivalente para puertas de muebles, en particular un soporte para elementos de mobiliario elevables y/o abatibles, de los soportes que constan de dos brazos, primero (1) y segundo (2), que tienen sendos extremos libres dotados con medios de amarre a la puerta y al mueble, y que en su otro extremo forman una articulación giratoria compuesta por respectivas cabezas de articulación primera (3) y segunda (4) y por una tapa (5), articulación que incorpora un freno de fricción (6) con un eje de giro (7) y por unos medios tensores (8-9) capaces de variar selectivamente el esfuerzo de fricción ejercido por este freno de fricción (6), **caracterizado porque** existen al menos dos frenos de fricción (6a) (6b) coaxiales con el eje de giro (7), situándose entre las caras adyacentes de los frenos de fricción (6a) (6b) una arandela inter-disco (18) que se mantiene inmóvil respecto al primer brazo (1) durante el movimiento relativo de los brazos primero (1) y segundo (2); dichos frenos de fricción (6a) (6b) que tienen una configuración anular de periferia escalonada lisa que está definida por un primer sector anular (11), que tiene ajuste rotatorio libre respecto al cilindro virtual correspondiente al menor radio de una corona dentada (10) en la pared circular interna de la segunda cabeza de articulación (4), y por un segundo sector anular (12) de menor radio que delimita con dicha corona dentada (10) un hueco sectorial anular (13); y porque existe un trinquete basculante (14) de amplitud en anchura sensiblemente semejante a la suma de los espesores de los frenos de fricción (6a) (6b) existentes, trinquete basculante (14) de forma arco-circular alojado en el seno de dicho hueco sectorial anular (13) e incorpora externamente un tramo de dentado periférico (15) que es conjugado del de la corona dentada (10) del segundo brazo (2) y que incorpora medios para el acoplamiento/desacoplamiento selectivo entre tales dentado periférico parcial (15) y corona dentada (10), que son conjugados de otros medios incorporados en los frenos de

fricción (6a) (6b) dependientes solo del sentido de giro de dichos frenos de fricción (6a) (6b).

2^a.- Soporte articulado polivalente para puertas de muebles, de acuerdo con la reivindicación anterior, **caracterizado porque**
5 existe un pasador transversal (29), cuya longitud es sensiblemente semejante a la suma de los espesores de los frenos de fricción (6a) (6b), entre el lado cóncavo del trinquete basculante (14) y los frenos de fricción (6a) (6b), dicho pasador transversal (29) se sitúa en los rebajes de alojamiento (30)
10 existentes en los segundos sectores anulares (12) de los frenos de fricción (6a) (6b) y posicionado entre las barreras delanteras (31) y las barreras traseras (32) que incorporan los frenos de fricción (6a) (6b) en los segundos sectores anulares (12).

3^a.- Soporte articulado polivalente para puertas de muebles, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
15 está prevista la existencia de unas arandelas extremas primera (33a) y segunda (33b), situándose dicha arandela extrema primera (33a) entre la cara interna (3a) de la cabeza de primera articulación (3) y la cara exterior del freno de fricción primero (6a), y situándose dicha arandela extrema segunda (33b)
20 entre la cara interior (5a) de la tapa (5) y la cara exterior del freno de fricción segundo (6b).

4^a.- Soporte articulado polivalente para puertas de muebles, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**
25 está prevista la repetición en número y tamaño de los frenos de fricción (6b) con sus respectivas arandelas inter-disco (18) para individualizar en destino, configuración o tamaño el soporte articulado con la fuerza a contrarrestar de elementos elevables y/o abatibles.

30

35

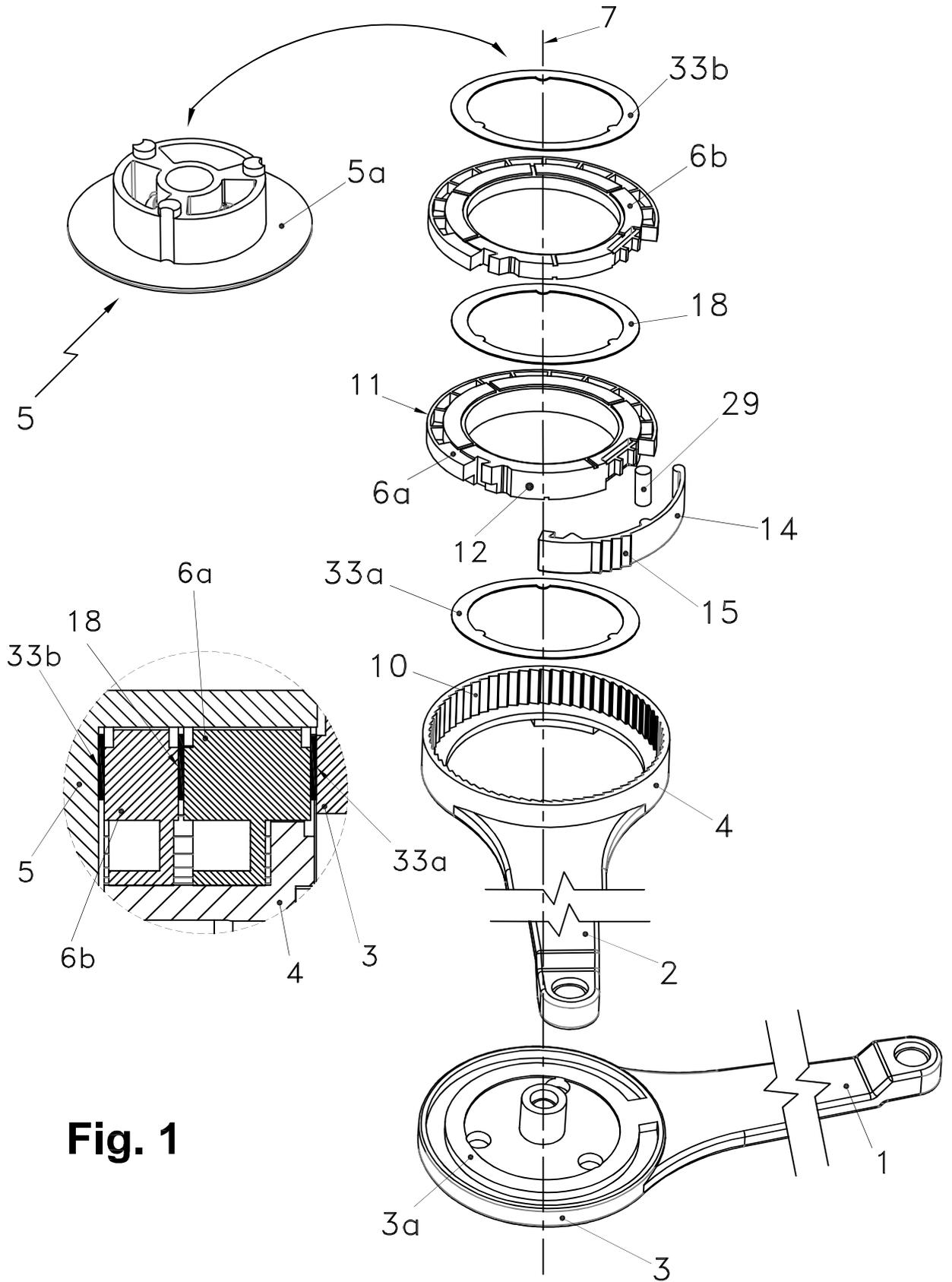


Fig. 1

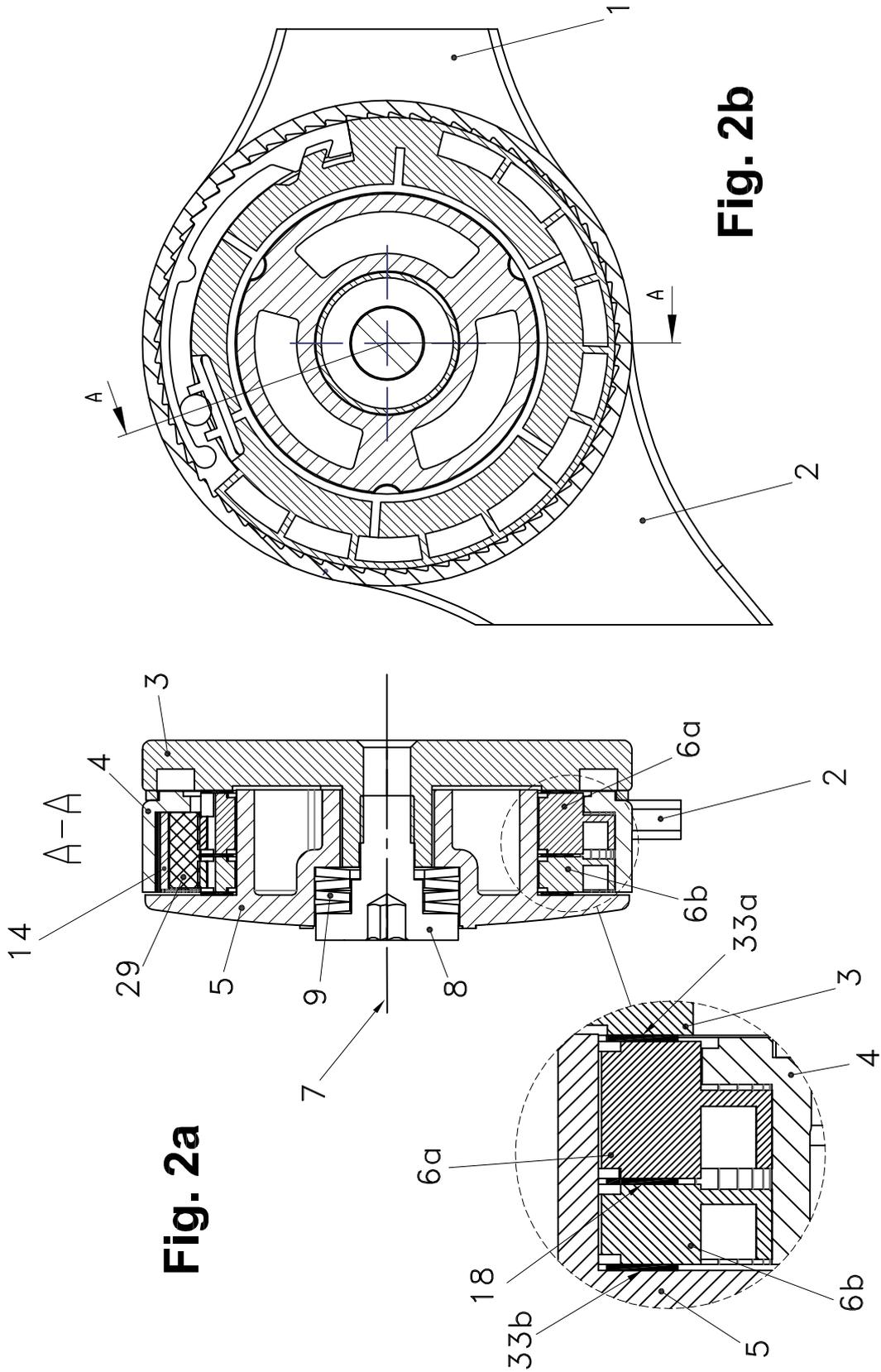
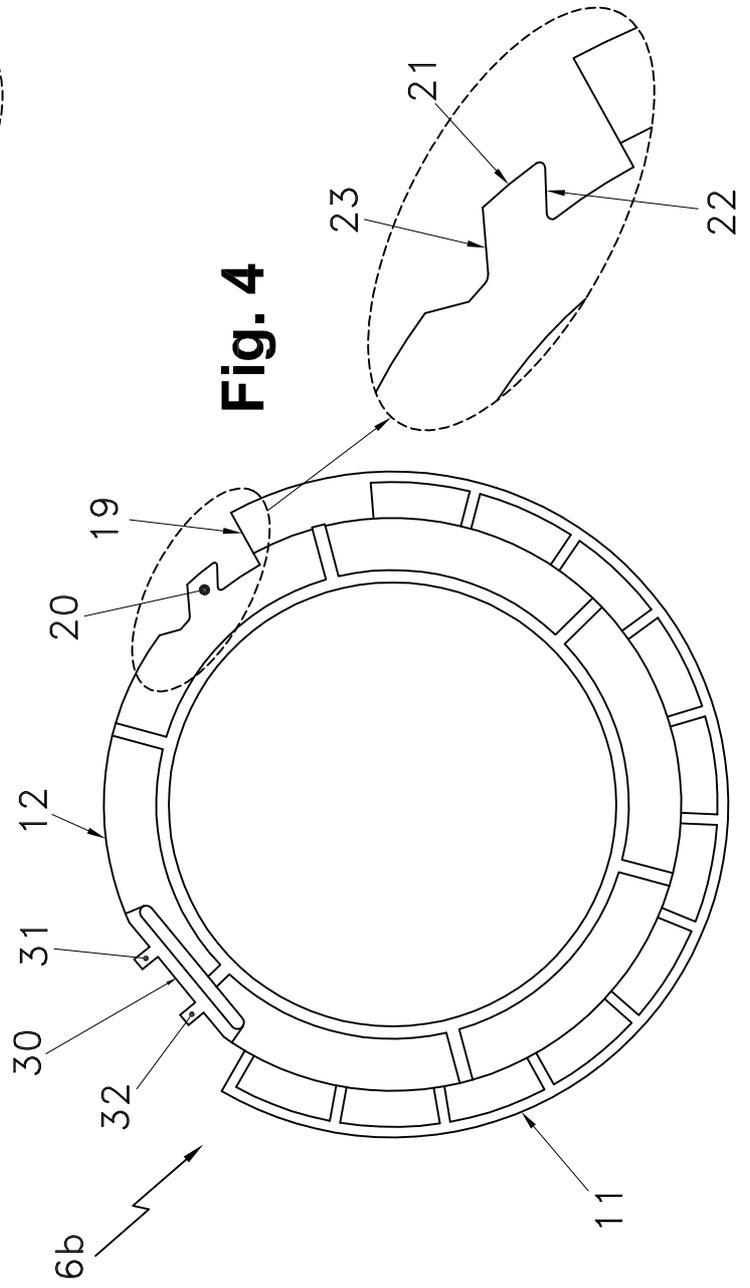
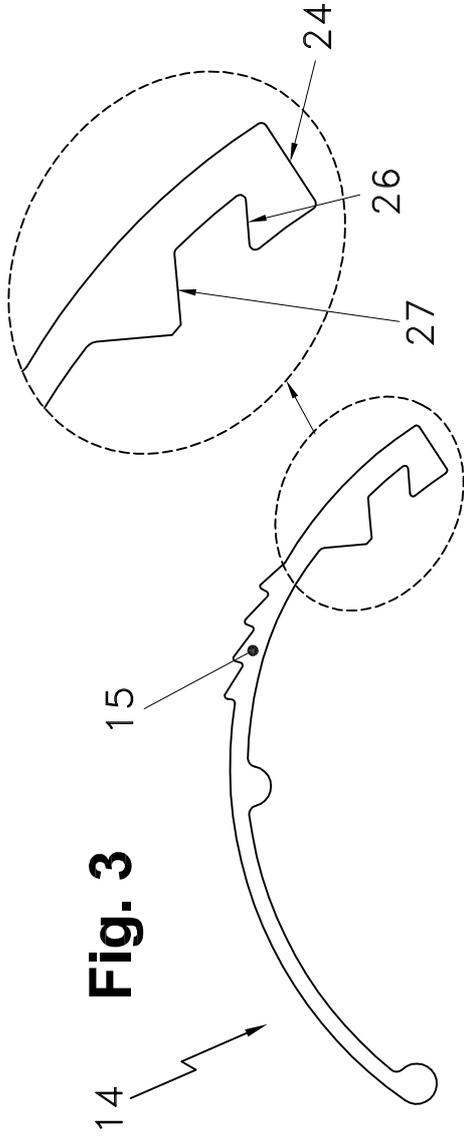


Fig. 2b

Fig. 2a



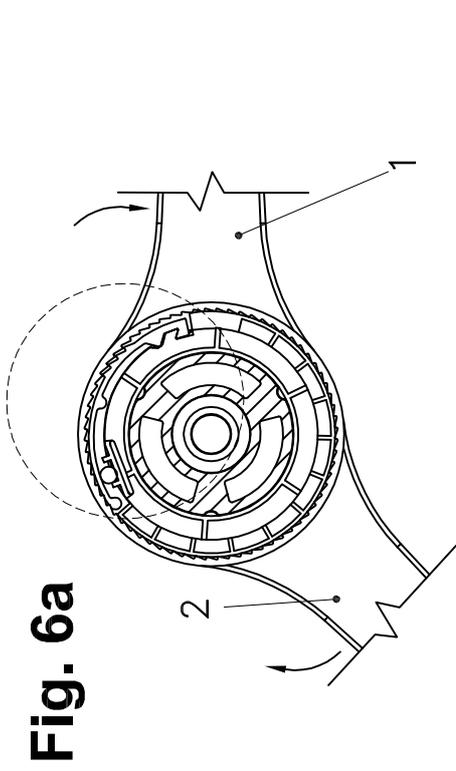


Fig. 5a

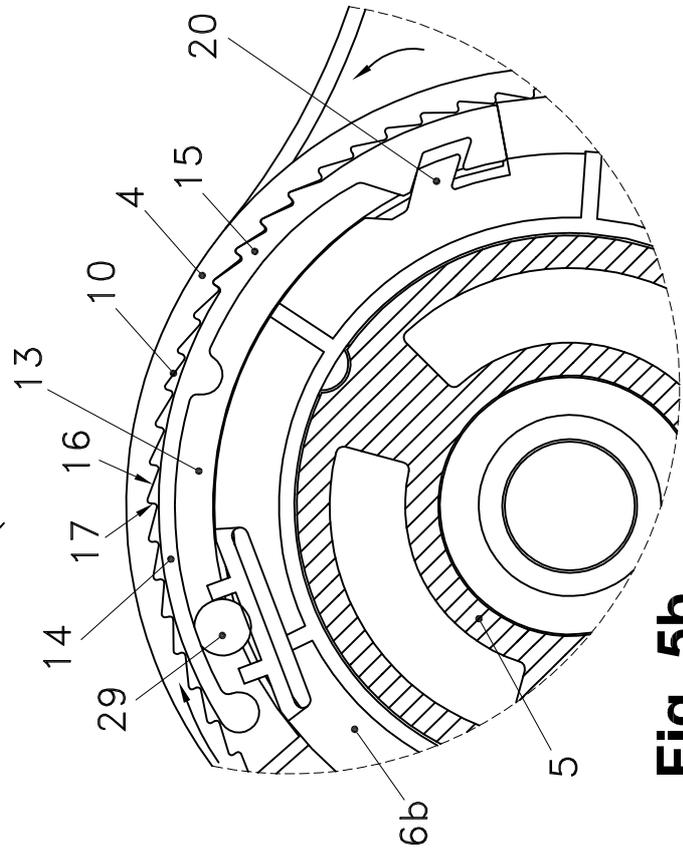


Fig. 5b

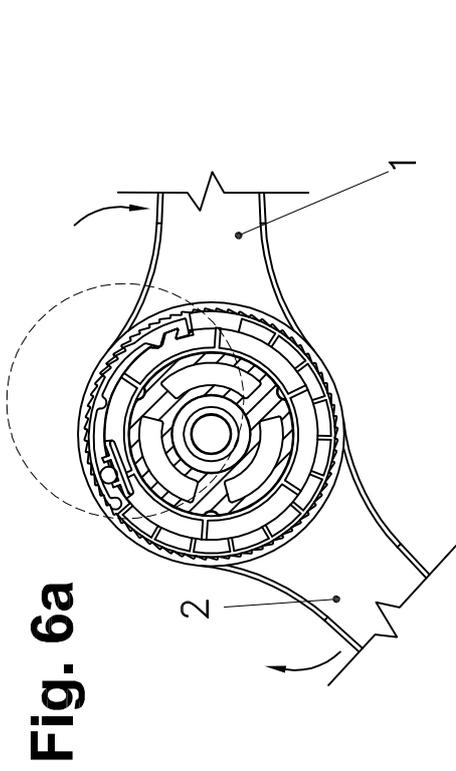


Fig. 6a

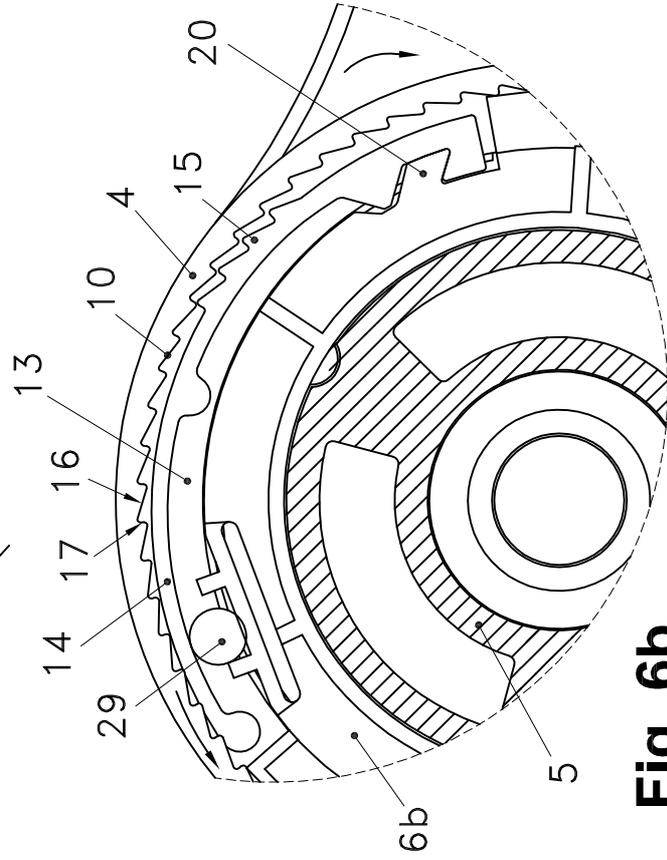


Fig. 6b



- ②① N.º solicitud: 201531639
②② Fecha de presentación de la solicitud: 12.11.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **E05C17/34** (2006.01)
E05D11/08 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 2207997 A1 (IND AUX ES S A) 01/06/2004, Columna 6, línea 2 - columna 8, línea 66; figuras 1 - 14.	1-4
A	ES 2335969T T3 (AGOSTINO FERRARI SPA) 07/04/2010, Página 3, líneas 5 - 41; página 5, líneas 5 - 25; figuras 8 - 12.	1
A	ES 2335969T T3 (AGOSTINO FERRARI SPA) 07/04/2010, Página 4, línea 45 - página 5, línea 31; figura 1.	1
A	WO 2014091860 A1 (SUGATSUNE KOGYO) 19/06/2014, Párrafos [32 - 42]; figuras 3 - 4.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
10.10.2016

Examinador
A. Fernández Pérez

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E06B, E05C, E05D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 10.10.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2207997 A1 (IND AUX ES S A)	01.06.2004
D02	ES 2335969T T3 (AGOSTINO FERRARI SPA)	07.04.2010

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**Reivindicación 1:**

D01 representa el estado de la técnica más cercano y da a conocer un soporte de articulación para puertas elevables y abatibles que consta de dos brazos, unidos por uno de sus extremos a uno de la puerta o el mueble, y formando mediante su otro extremo una articulación constituida por cabezas de articulación primera y segunda, una tapa acoplada con la cabeza de articulación, un freno de fricción y unos medios tensores que pueden variar selectivamente el esfuerzo de fricción ejercido por dicho freno. La segunda cabeza de articulación incorpora una corona dentada, y el freno de fricción tiene una configuración anular de periferia escalonada lisa definida por un primer sector anular y por un segundo sector anular de menor radio que delimita con dicha corona dentada un hueco. En dicho hueco se dispone un trinquete en forma de arco circular que bascula en de dicho hueco y que incorpora externamente un tramo de dentado periférico que es conjugado del correspondiente a la corona dentada, incorporando medios para el acoplamiento/desacoplamiento selectivo entre dentado periférico y corona dentada, que son conjugados de otros medios incorporados en el freno de fricción y que son dependientes solo del sentido de giro del mismo.

El objeto de la reivindicación 1 difiere de este documento en que el freno de fricción es un elemento doble, formado por dos piezas de similar perfil periférico entre las que se interpone una arandela interdisco que se mantiene inmóvil frente al primer brazo.

D02 es otro documento representativo del estado de la técnica relevante para la invención que describe un soporte articulado, constituido por dos piezas articuladas entre las que se ubica un elemento de fricción en forma de disco. En el modo de realización descrito en las figuras 8 a 12, este elemento de fricción está formado mediante un primer componente de fricción y un inserto metálico integral con dicho primer componente. A su vez, el primer componente está constituido por dos elementos idénticos en forma de disco que ajustan uno dentro de otro en caras opuestas del inserto.

No se considera obvio que un experto en la materia conciba la disposición de elementos (frenos de disco, arandela interdisco) reivindicada en la reivindicación 1 a partir de los documentos citados. Por lo tanto, el objeto de esta reivindicación cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva (art. 6 y 8 de la LP 11/1986).

Reivindicaciones 2-4

Las reivindicaciones 2 a 4 son reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1. Teniendo en cuenta la argumentación con respecto a la reivindicación 1, la invención de acuerdo con las reivindicaciones 2-4 cumple igualmente los requisitos de novedad y de actividad inventiva..