



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 684**

⑫ Número de solicitud: U 200802283

⑮ Int. Cl.:  
**E05F 1/16** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **06.11.2008**

⑰ Solicitante/s: **EMUCA S.A.**  
**Polígono El Oliveral - c/ H, 4**  
**Apdo. Correos 176**  
**46190 Riba-Roja del Turia, Valencia, ES**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2009**

⑱ Inventor/es: **Ribera Querol, Manuel**

⑲ Agente: **Molinero Zofio, Félix**

⑳ Título: **Mecanismo de auto-cierre amortiguado para puertas corredizas.**

ES 1 069 684 U

## DESCRIPCIÓN

Mecanismo de auto-cierre amortiguado para puertas correderas.

### 5 Objeto de la invención

El sector industrial al que pertenece este invento es el de los herrajes para mobiliario de viviendas, oficinas, cocinas etc.

10 Se trata de un mecanismo que evita el golpe de una puerta cuando ésta se cierra disminuyendo la velocidad del impulso que el usuario le da, y logrando que se cierre sola por acción de un resorte y un amortiguador. La solución técnica adoptada tiene como objeto simplificar y optimizar el diseño, con un menor número de piezas para mejorar su función, comportamiento y durabilidad.

### 15 Antecedentes de la invención

Actualmente existen varios inventos de mecanismos de cierre amortiguado de puertas en los que se reivindica el dispositivo de auto-cierre que se emplea en la mayoría de los casos como elemento común y que está compuesto por un pistón amortiguador, un resorte helicoidal de tracción, y una pieza basculante que bloquea o libera al dispositivo y a su vez a la puerta.

Los mas simples reivindican el amortiguador de fluido y concretamente el conjunto de pistón-válvula, describiendo la geometría y funcionalidad de las piezas que lo componen.

25 También existen mecanismos que tienen versión de mano derecha o izquierda, en función del lado del mueble donde se monte. En otros casos, tratándose de un armario de puertas correderas, debido a la colocación del dispositivo respecto del mueble, el cruce de puertas no es posible. Esto se debe a que existe una interferencia entre el dispositivo montado para la puerta derecha con la puerta izquierda, por ejemplo, que evita que la puerta izquierda pase a lado derecho del armario y viceversa.

30 Es conocido también un mecanismo de cierre amortiguado, donde es preciso el montaje de un segundo amortiguador en la parte inferior del armario, con el objeto de evitar el cabeceo de la puerta o su descarrilamiento. Esto se produciría en el caso de que la puerta recibiera un impulso de una magnitud superior a la capacidad de absorción del amortiguador, no pudiendo absorber la totalidad del impacto y provocando que la puerta se inclinara o pudiera salirse del carril de rodadura.

35 El autor de este invento, después de analizar los productos existentes en el mercado, ha creado un nuevo mecanismo de auto-cierre amortiguado, con el objeto de conseguir la máxima optimización en relación al material, número de piezas y sistema de fijación, además de aumentar la longitud de amortiguación, evitando la necesidad del segundo amortiguador. Este mecanismo se describe a continuación.

### Descripción de la invención

Se trata de un mecanismo de auto-cierre amortiguado para puertas o elementos móviles de mobiliario.

45 La versión descrita se refiere a un dispositivo montado en un armario de puertas correderas que disponen de dos elementos de rodadura superiores y dos elementos de guiado inferiores. Estos elementos superiores e inferiores se desplazan a través de carriles de rodadura y/o guiado.

50 La invención hace referencia a las soluciones técnicas adoptadas para resolver los diferentes componentes que forman el dispositivo, es decir, los elementos que tienen la función de auto-cierre y el elemento amortiguador.

Además se simplifica y optimiza el diseño con un menor número de piezas para mejorar su función, comportamiento y durabilidad.

55 Como se expuso en el apartado de antecedentes de la invención, existe un dispositivo de auto-cierre amortiguado que precisa de un segundo amortiguador inferior. En este caso, este segundo elemento no es necesario. Al aumentar la carrera o longitud de amortiguación, la cantidad de movimiento (masa x velocidad) que pueda tener la puerta será absorbida durante el recorrido de retroceso del amortiguador. Con esta mejora, se reduce considerablemente el número de piezas y en consecuencia el costo del dispositivo.

### Descripción de dibujos

65 Para complementar la descripción de este invento y con el objeto de facilitar la comprensión de sus características, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se han representado los siguientes dibujos cuyos componentes principales son los siguientes:

## ES 1 069 684 U

- (1) Mecanismo de auto-cierre.
- (2) Bastidor.
  - 5 (2.1) Prisionero.
  - (2.2) Tuerca.
  - (2.3) Guía.
- 10 (3) Pistón amortiguador.
  - (3.1) Vástago
- 15 (4) Cabezal.
  - (4.1) Pivote.
  - (4.2) Alojamiento del extremo del vástago.
- 20 (5) Horquilla.
  - (5.1) Martillo.
  - 25 (5.2) Extremo cilíndrico.
- (6) Resorte.
- (7) Carro.
  - 30 (7.1) Cuña.
  - (7.2) Rueda acanalada.
- 35 (8) Curva.
- (9) Puerta corrediza.
- (10) Perfil sujeción puerta interior.
- 40 (11) Perfil sujeción puerta exterior.
- (12) Perfil guía superior.
  - 45 (12.1) Protuberancia.
- (13) Armario.
  - (13.1) Estante.
- 50 (14) Guía inferior.

La Figura 1A, es una vista en alzado lateral del mecanismo de auto-cierre (1).

La Figura 1B, es una vista en perspectiva.

La figura 1C, es una vista explosionada, en la que se observan sus componentes principales.

La Figura 2A, es una vista en alzado lateral del mecanismo de auto-cierre (1), con el carro (7) incorporado. En esta posición la puerta corrediza (9) está cerrada. La cuña (7.1) del carro (7), se encuentra entre la horquilla (5) y el cabezal (4).

La Figura 2B, es una vista en alzado lateral del mecanismo de auto-cierre (1), con el carro (7) incorporado. En esta posición la puerta corrediza (9) se está abriendo. La horquilla (5) empujada por la cuña (7.1) al llegar el martillo a la curva (8) queda enclavada. El vástago (3.1) está estirado totalmente y también el resorte (6); quedando el conjunto preparado para al proceso de cierre amortiguado.

La Figura 2C, es una vista en alzado lateral del mecanismo de auto-cierre (1), con el carro (7) incorporado. En esta posición la puerta corrediza (8) continúa su trayectoria hasta su apertura total acompañada por el usuario.

La Figura 3A, es una vista en alzado de la horquilla (5).

La Figura 3B, es una sección de la horquilla (5).

La Figura 3C, es una vista en planta superior de la horquilla (5).

La Figura 3D, es una vista en perspectiva de la horquilla (5).

La Figura 4A, es una sección de la horquilla (5).

La figura 4B, es una sección del bastidor (2).

La Figura 4C, es una sección del bastidor (2) con la horquilla (5) colocada en la guía (2.3) del bastidor.

La Figura 5A, es una vista en alzado lateral del cabezal (4).

La Figura 5B, es una sección del cabezal (4).

La Figura 5C, es una vista en perspectiva del cabezal (4).

La Figura 6A, es una sección del cabezal (4).

La Figura 6B, es una sección del bastidor (2).

La Figura 6C, es una sección del bastidor con el cabezal colocado en la guía (2.3) del bastidor.

La Figura 7, es una vista en perspectiva del mecanismo de auto-cierre (1) con el carro (7) incorporado.

La Figura 8, es una vista en sección de dos puertas corredizas (9) atornilladas a los perfiles sujeción puerta interior (10) y exterior (11) respectivamente. Ambos perfiles están montados sobre los carros (7) cuyas ruedas acanaladas (7.2), se deslizan sobre las protuberancias (12.1) del perfil guía superior (12).

En la parte de abajo se observa la guía inferior (14) de las puertas.

La Figura 9, es una vista en perspectiva del perfil (12) y de los perfiles sujeción puerta interior (10) y exterior (11) de las puertas corredizas (9).

## Realización preferente de la invención

Entre los diferentes tipos de mecanismos de auto-cierre amortiguado (1) que se pueden fabricar tomando como base este invento, la realización preferente es la que se describe a continuación:

Partiendo del diseño y cálculo de todos los componentes del mecanismo de auto-cierre (1), éste está compuesto principalmente por un bastidor (2) y por un pistón amortiguador de fluido (3).

El extremo del vástago (3.1) del pistón amortiguador (3), tiene incorporado un cabezal (4) que dispone de un pivote (4.1) sobre el que se articula la horquilla (5). Esta horquilla (5) que se desliza sobre la guía (2.3) del bastidor (2), dispone en el extremo opuesto al de su punto de articulación, de un martillo (5.1) semi cilíndrico, que cae en la curva (8) cuando la cuña (7.1) lo empuja al ser arrastrado por el carro (7) que sujeta precisamente a la puerta corrediza (9).

Una vez montado el mecanismo (1) en el perfil guía superior (12), y situado en la posición deseada, debe cargarse para que realice la función para la cual se ha diseñado. Para ello, se debe impulsar la puerta (9) hasta cerrarla. En ese momento, la cuña (7.1) pasa fácilmente por encima de la horquilla (5) debido a su elasticidad, y hace tope con el cabezal (4). De esta forma, el mecanismo (1), queda preparado para su uso normal de apertura y cierre amortiguado.

Durante el movimiento de apertura de la puerta corrediza (9), al final de la carrera del vástago (3.1), el martillo (5.1) de la cuña (7.1), cae en la curva (8) del bastidor (2), permitiendo de esta manera que la cuña (7.1) pase por encima de la horquilla (5).

Esta horquilla (5) al estar vinculada al vástago (3.1), mediante el pivote (4.1) del cabezal (4), produce durante el movimiento de apertura de la puerta corrediza (9), la salida de dicho vástago (3.1) del cilindro hidráulico en el que se desliza el pistón amortiguador (3).

## ES 1 069 684 U

Por la parte inferior del bastidor (2), la horquilla está vinculada al resorte (6). Este resorte (6) helicoidal se estira al abrirse la puerta corrediza (9), quedando todo el conjunto de piezas móviles enclavado por el martillo (5.1) al caer éste en la curva (8).

5 Cuando la puerta corrediza (9) se impulsa para cerrarse, la cuña (7.1) pasa fácilmente por encima de la horquilla (5) y al hacer tope con el cabezal (4) desenclava al martillo (5.1) de la horquilla (5), liberando al mecanismo de auto-cierre (1) amortiguado y permitiendo que la puerta (9) se cierre suavemente.

10 Esta realización se diferencia de las existentes por su capacidad de guiado longitudinal de las piezas móviles, que aprovecha en su totalidad los 6,5 cm de carrera, que sobrepasa las realizaciones conocidas en este uso concreto al menos en un 30%. Para esto, se han tenido que resolver problemas de diseño con el objeto de estabilizar el conjunto y lograr su fiabilidad mecánica.

15 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de esta invención, así como una aplicación práctica de la misma, sólo queda por añadir que tanto su forma como los materiales y procedimiento de fabricación, son susceptibles de modificaciones, siempre que no afecten de forma sustancial a las características que se reivindican a continuación.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Mecanismo de auto-cierre (1) amortiguado para puertas corredizas compuesto por: un bastidor (2), un pistón amortiguador (3) con su vástago (3.1), cuyo extremo tiene un cabezal (4) en el que se articula una horquilla (5); un resorte helicoidal, un carro (7) con su rueda acanalada (7.2) y una cuña inferior (7.1), **caracterizado** porque, el bastidor (2) dispone de una guía (2.3), sobre el que se deslizan el cabezal (4) y la horquilla (5), evitando el pandeo del vástago (3.1).

10 2. Mecanismo de auto-cierre (1) amortiguado para puertas corredizas según reivindicación primera **caracterizado** porque, la forma semicilíndrica del extremo opuesto al vástago (3.1) del cabezal (4) envuelve al extremo cilíndrico (5.2) de la horquilla (5) y conjuntamente con el pivote (4.1), del cabezal (4) conforman una articulación reforzada que evita que el conjunto se desmonte debido a golpes de las puertas durante su movimiento de cierre.

15 3. Mecanismo de auto-cierre (1) amortiguado para puertas corredizas según reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque, la carrera del vástago (3.1) del pistón amortiguador (3) debido al guiado del cabezal (4) y de la horquilla (5), puede llegar hasta los 6,5 cm.

20 4. Mecanismo de auto-cierre (1) amortiguado para puertas corredizas según reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque, el bastidor (2) se fija por sus dos extremos mediante las tuercas (2.2) y los prisioneros (2.1).

25

30

35

40

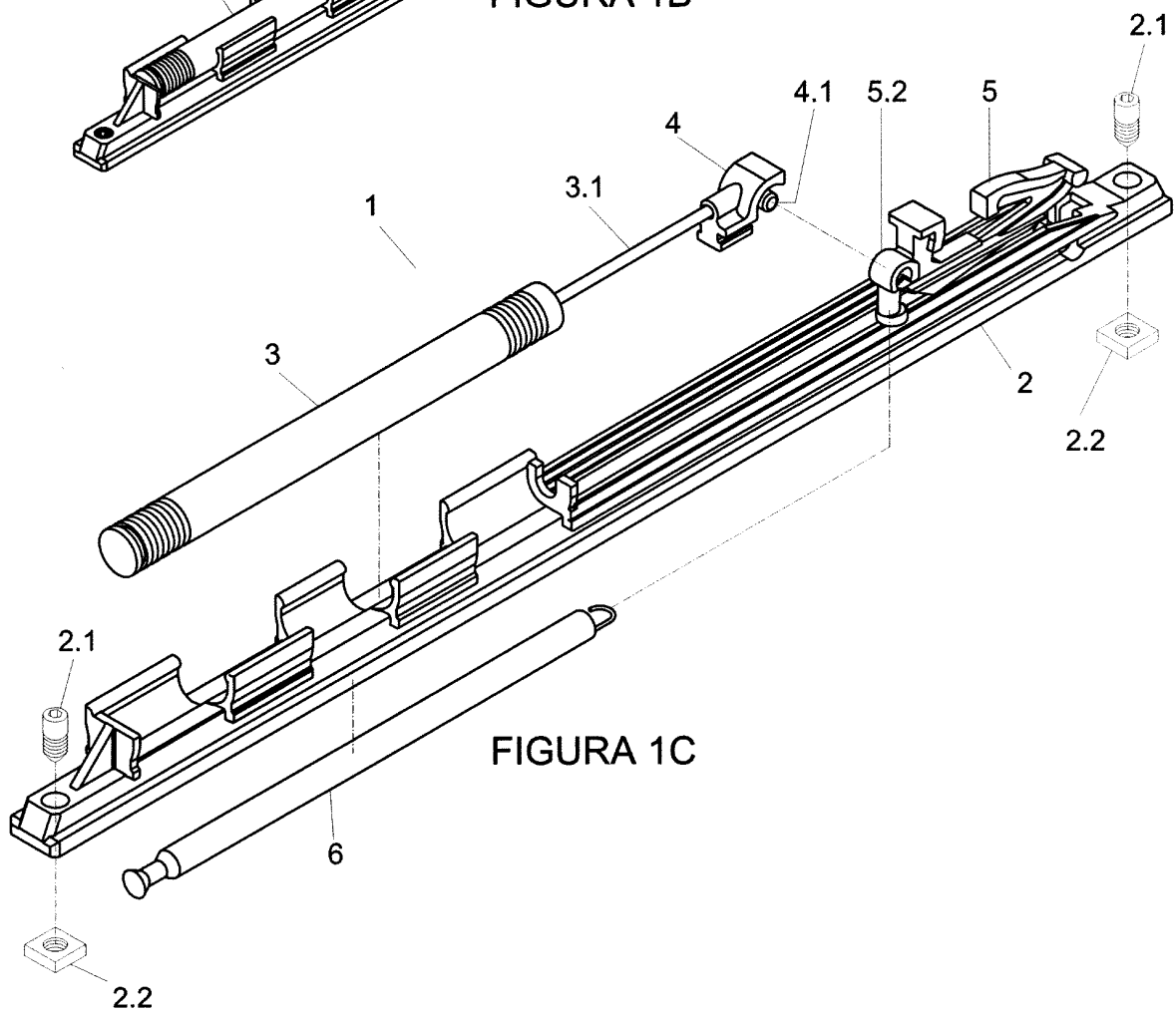
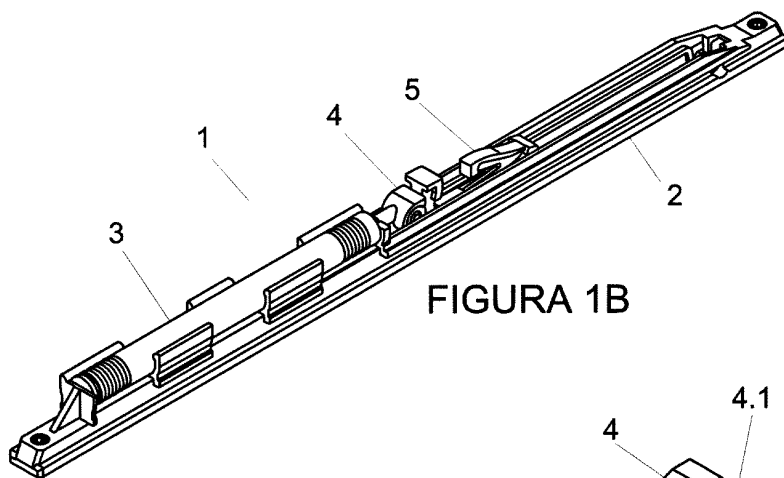
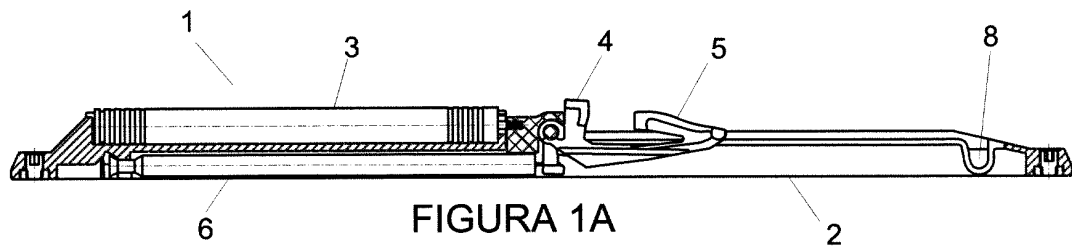
45

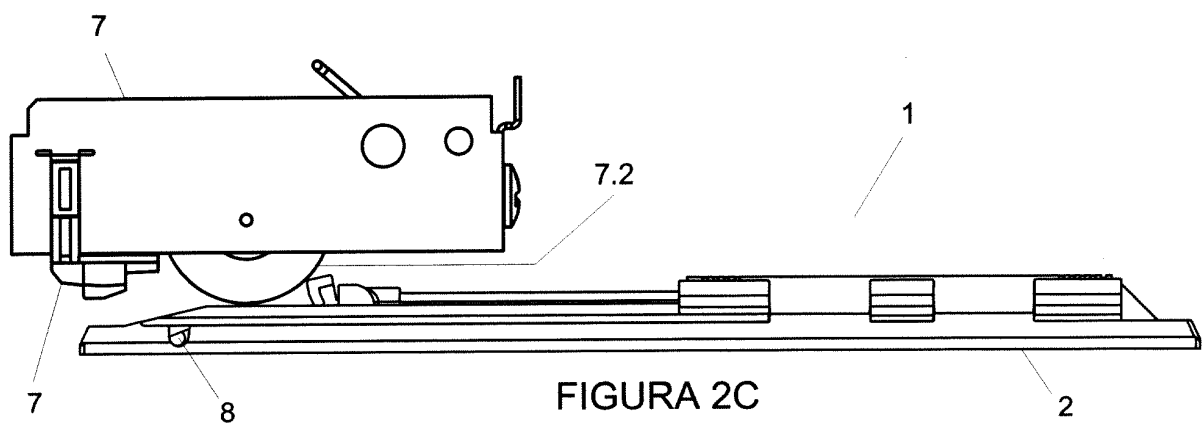
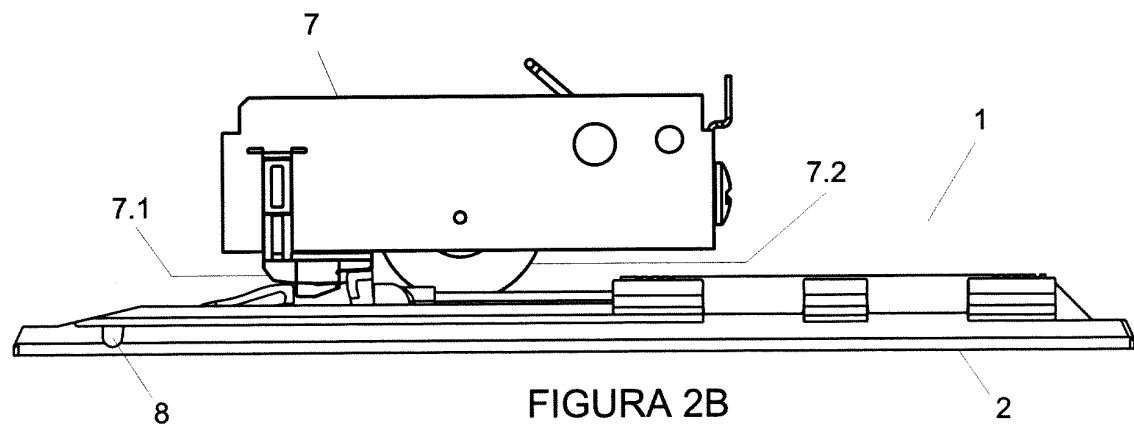
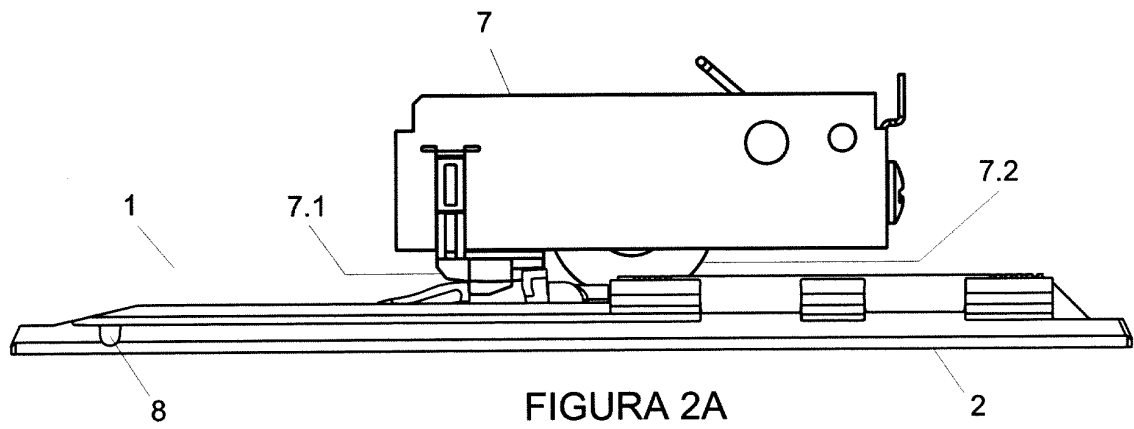
50

55

60

65





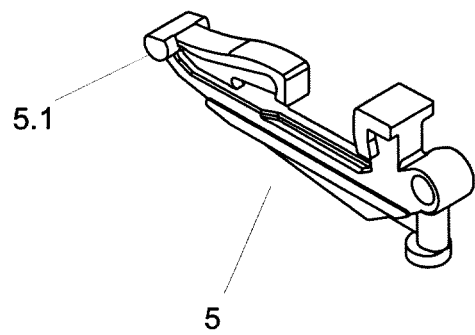
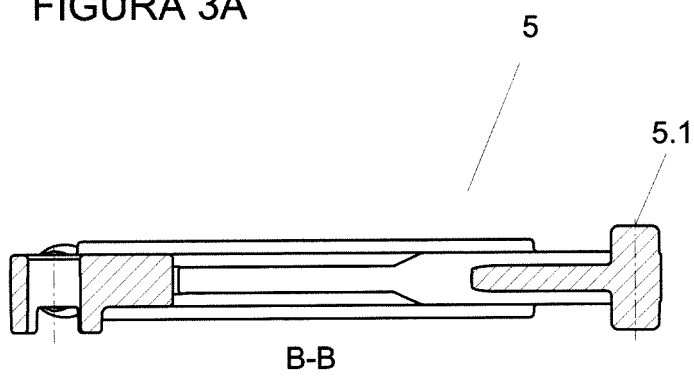
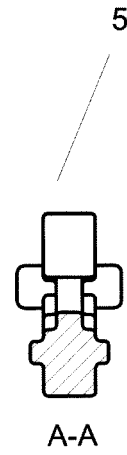
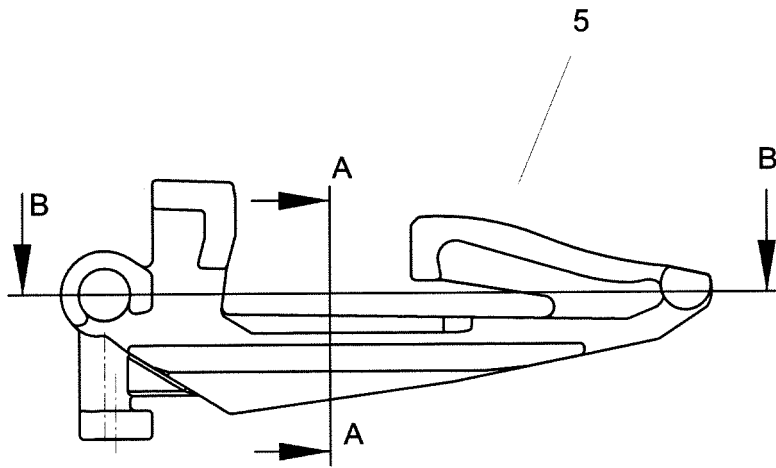


FIGURA 4A

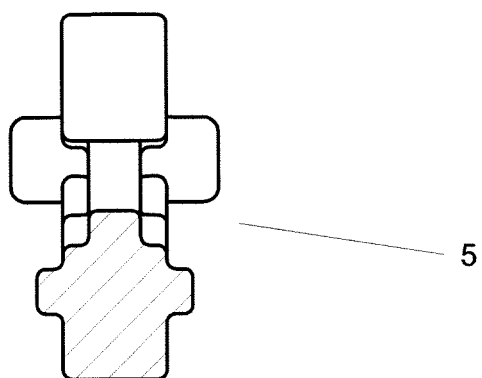


FIGURA 4B

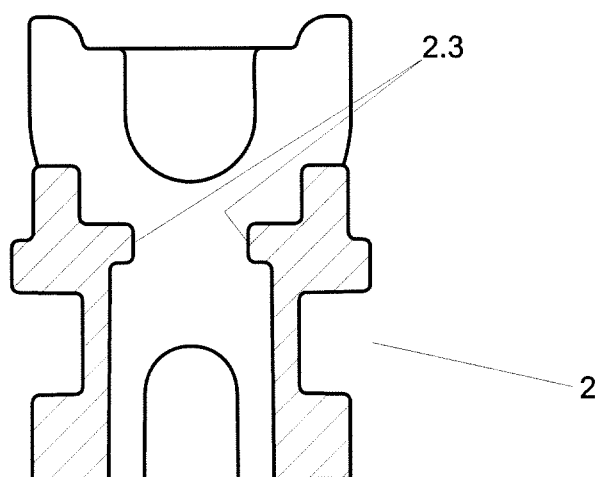
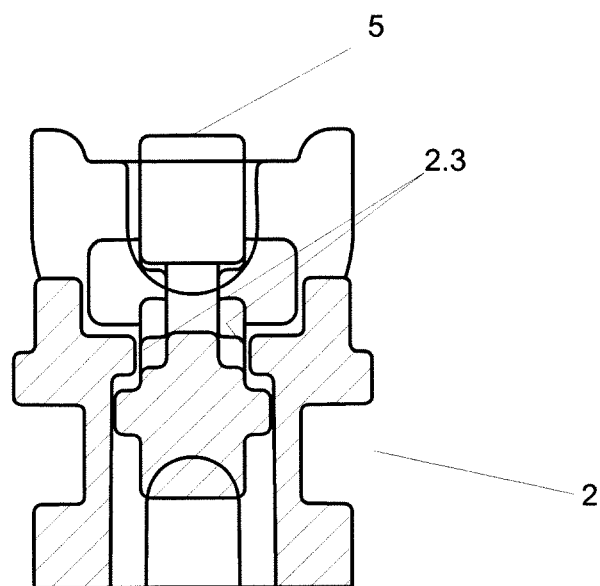


FIGURA 4C



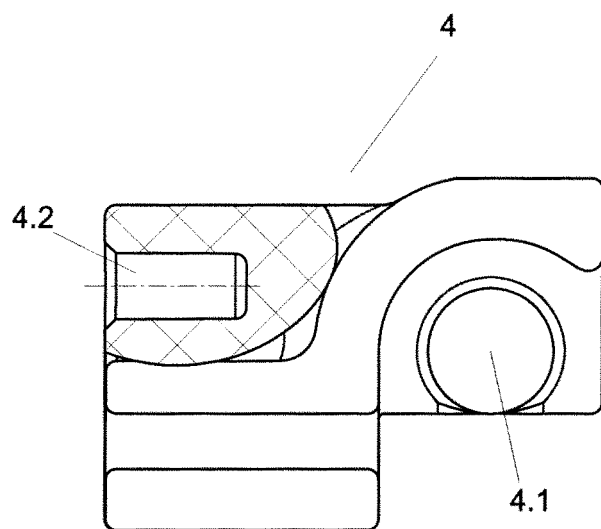


FIGURA 5A

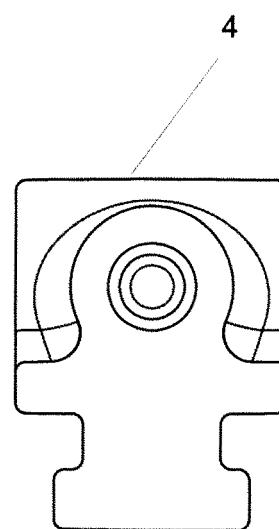


FIGURA 5B

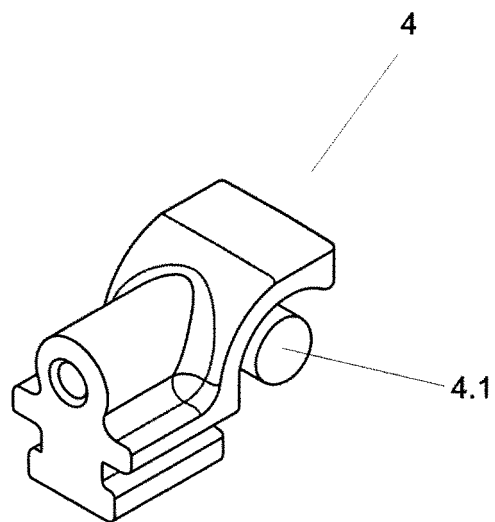
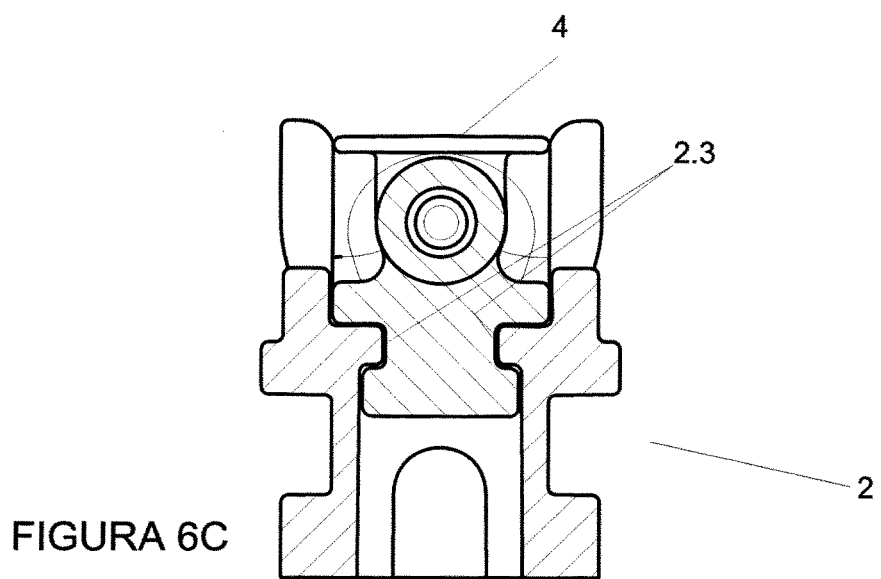
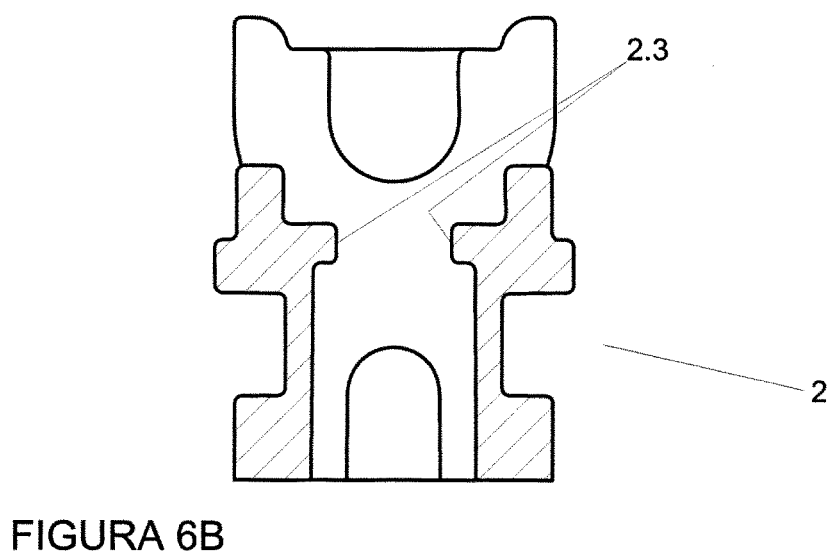
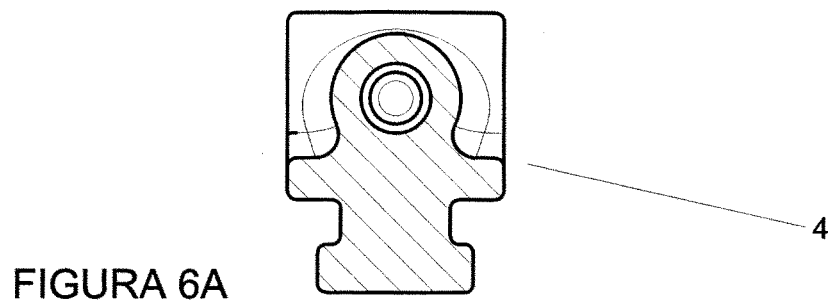
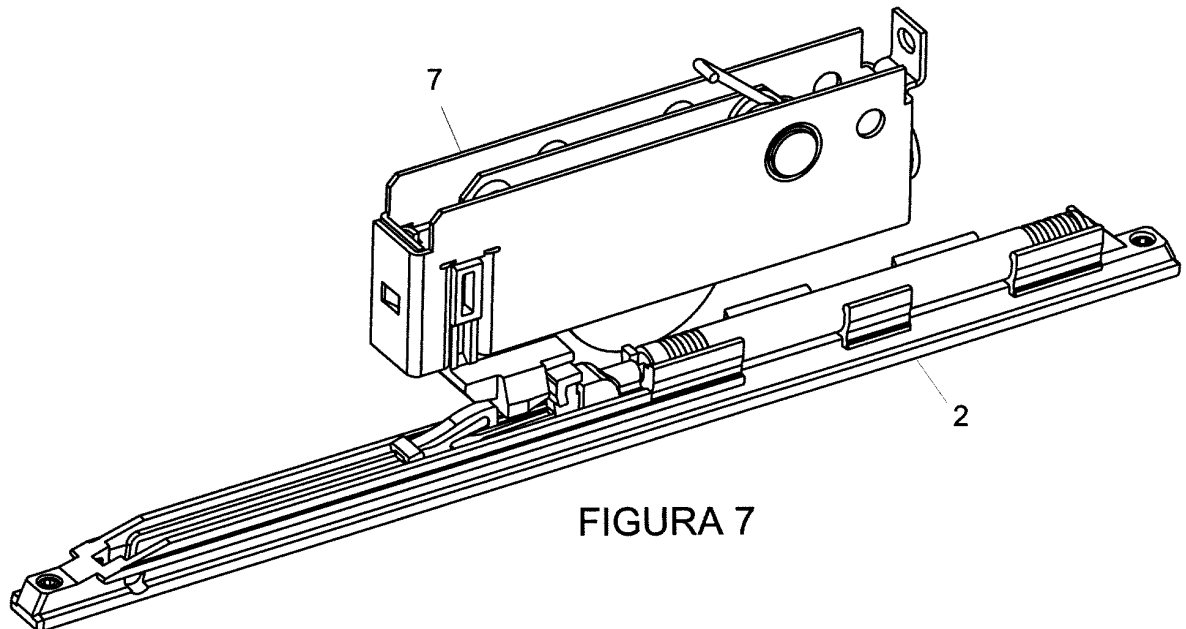


FIGURA 5C





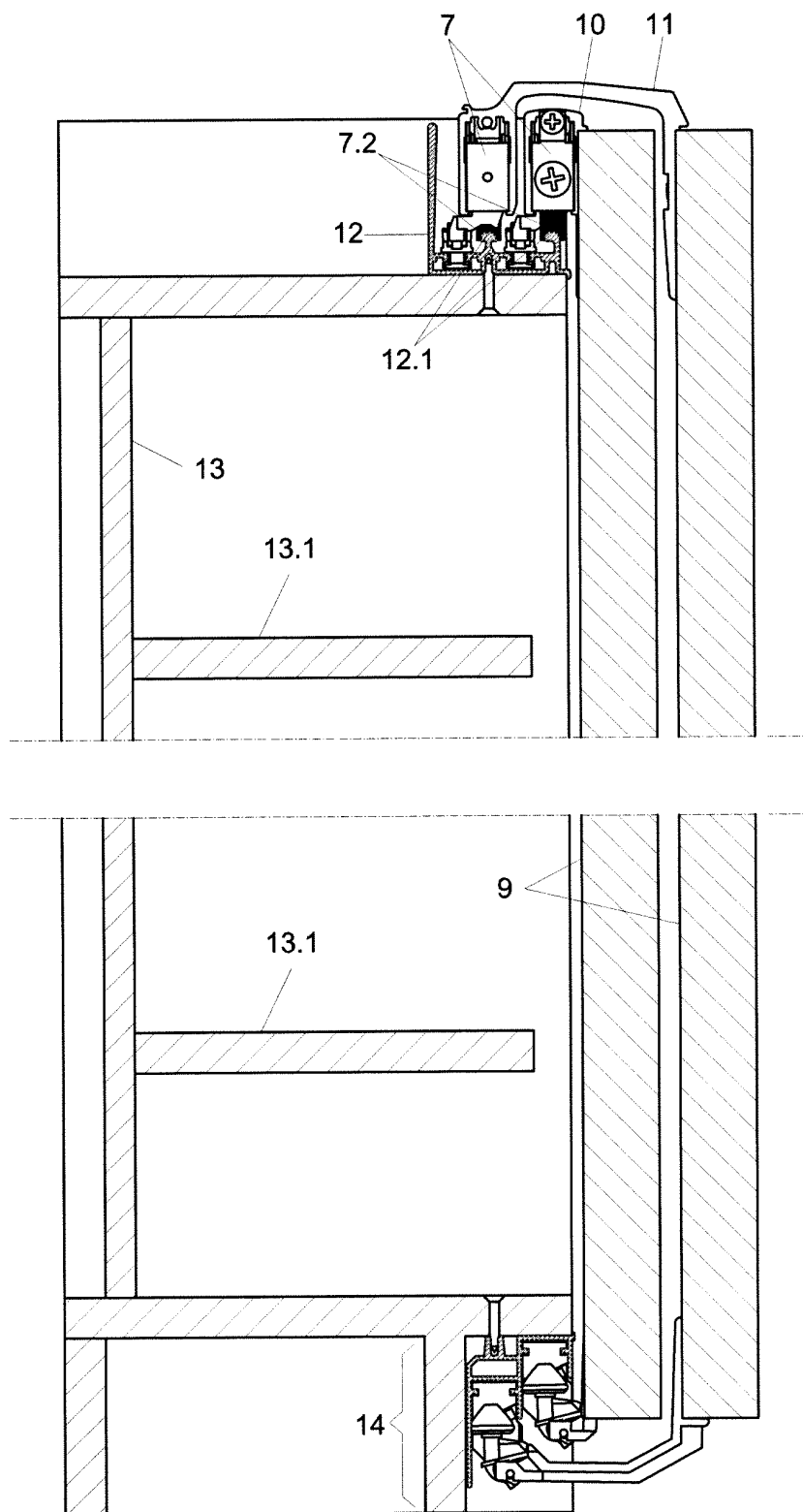


FIGURA 8

