

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 929 184**

51 Int. Cl.:

E05F 1/10 (2006.01)

E05F 5/02 (2006.01)

E05F 5/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2017** **E 17180219 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.08.2022** **EP 3425151**

54 Título: **Dispositivo de expulsión de un mueble**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.11.2022

73 Titular/es:
FLAP COMPETENCE CENTER KFT (100.0%)
Hengersor u30
1184 Budapest, HU

72 Inventor/es:
BENDEFY, ANDREAS

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 929 184 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de expulsión de un mueble

5 La invención se refiere a un dispositivo de expulsión según el concepto genérico de la reivindicación 1.

10 Un dispositivo de expulsión de este tipo se conoce por el documento DE 20 2013 102 035 U1. Allí se describe el llamado accesorio de empuje hacia la apertura. Se utiliza en un mueble con una parte del mueble montada en un cuerpo de mueble de manera que sea pivotante, en particular hacia arriba, y con dos accesorios de empuje hacia la
15 apertura dispuestos en el cuerpo del mueble a ambos lados de la parte del mueble para expulsar la parte del mueble de su posición cerrada a una posición abierta. Cada uno de los herrajes para empujar y abrir tiene un émbolo guiado por desplazamiento (émbolo de expulsión) pretensado por un muelle en la dirección de expulsión de la parte del mueble, una guía de expulsión que tiene una curva en forma de corazón y una palanca de control articulada en el émbolo de expulsión, que se guía en la guía de expulsión y bloquea el émbolo de expulsión contra la fuerza de
20 expulsión del muelle en un hueco de retención de la curva en forma de corazón. En la posición de máxima expulsión o extendida, el émbolo de expulsión se apoya en un tope interno del manguito de la carcasa.

20 Estos dispositivos de expulsión se fijan al cuerpo del mueble de diversas maneras. Una de las posibilidades es prever un orificio en una pared lateral en el que se inserta el dispositivo de expulsión.

El documento DE 20 2004 019 238 U1 muestra un dispositivo de cierre y apertura sobre bisagras para la articulación pivotante de hojas de puerta en la carcasa de los muebles.

25 Con el fin de evitar los habituales herrajes de manilla para la apertura y el cierre de las hojas de la puerta por razones ópticas/estéticas, el dispositivo dispone de un mecanismo que permite impartir un movimiento en la dirección de apertura a la hoja de la puerta en la posición cerrada mediante una presión adicional ejercida en la dirección del interior de la carcasa, de modo que la parte posterior de la hoja de la puerta puede entonces agarrarse por detrás en la región del borde y la hoja de la puerta puede abrirse, incluso sin la presencia de un herraje de manilla. El mecanismo tiene una carcasa en la que una pieza de empuje es desplazable longitudinalmente. Un
30 muelle, que se apoya en la carcasa mediante un tornillo de ajuste, aplica fuerza a la pieza de empuje en dirección a una posición extendida. En la pieza de empuje se forma una leva de control similar a una curva de corazón, en la que se acopla una palanca que está conectada pivotantemente al tornillo de ajuste. Al empujar la pieza de empuje en el interior de la carcasa, se bloquea alternativamente en una posición empujada dentro de la carcasa y en una posición que sobresale de la misma.

35 La tarea de la presente invención es proporcionar un dispositivo de expulsión con el menor diámetro exterior posible.

Según la invención, la tarea se resuelve mediante un dispositivo de expulsión de acuerdo con la reivindicación 1.

40 De este modo, el elemento de tope se encuentra en el interior del muelle helicoidal, que está asentado en el mandril, de modo que se garantiza un diseño extremadamente compacto. No es necesario que el manguito del émbolo tenga, por ejemplo, un collarín orientado hacia el exterior que se tope axialmente con un collarín correspondiente orientado hacia el interior de la carcasa. De este modo, el manguito y la carcasa pueden hacerse más delgados, con lo que se reduce el diámetro exterior.

45 El émbolo tiene una palanca de control con un elemento de acoplamiento, en donde el elemento de acoplamiento coopera con una leva de control en forma de corazón en la parte inferior de la carcasa a lo largo de al menos una parte de la trayectoria de desplazamiento axial del émbolo con respecto a la carcasa. Así, se proporciona un mecanismo que, de forma similar a un mecanismo de bolígrafo, asegura que cuando el émbolo se mueve primero a la posición retraída, permanece en una posición intermedia entre la posición retraída y la posición extendida, y cuando el émbolo se acciona o presiona más hacia la posición retraída, se mueve entonces a la posición extendida por el muelle helicoidal. Para ello, se utiliza la llamada curva de control en forma de corazón, como se describe, por ejemplo, en el documento DE 20 2013 102 035 U1.

55 En una forma de realización, el elemento de tope puede ser un cable. En particular, el cable puede tener una forma sustancialmente de U y tener sus extremos libres unidos a la parte inferior de la carcasa. En esta forma de realización, el mandril puede comprender un elemento de tope que es guiado axialmente entre las patas del alambre en forma de U y, en la posición extendida, hace tope con una porción de conexión entre las dos patas del alambre en forma de U.

60 El fondo puede estar representado por un elemento tapón que se asienta en un manguito de la carcasa. En este caso, el manguito de la carcasa puede diseñarse como un tubo cilíndrico que tiene dos aberturas enfrentadas. El elemento tapón se asienta en una de las dos aberturas y cierra así el manguito de la carcasa por un lado. La abertura que da la espalda al elemento de cierre es la abertura desde la que se puede extender el émbolo.

65

El manguito del mandril puede tener salientes de guía que apuntan hacia el interior contra los que se apoya radialmente el muelle helicoidal. El muelle helicoidal se apoya axialmente, por un lado, contra el émbolo y, por otro, contra el fondo de la carcasa, de modo que el muelle helicoidal aplica una fuerza al émbolo en la dirección de la posición extendida. Cuando el émbolo se retrae en la dirección de la posición de retracción, el muelle helicoidal se comprime. En ausencia de apoyo radial, esto puede provocar que el muelle helicoidal se abombe radialmente. Las proyecciones de guía se prevén para evitarlo.

En una forma de realización, las proyecciones de guía pueden ser diseñadas como costillas que se extienden axialmente.

Además, se puede prever que la carcasa tenga un manguito de soporte que se fija a la parte inferior de la carcasa y en el que se aloja el muelle helicoidal, teniendo el manguito de soporte unas ranuras que se extienden axialmente en las que entran los salientes de guía cuando el émbolo se desplaza axialmente con respecto a la carcasa. En este caso, el muelle helicoidal se apoya radialmente en el interior contra el manguito de soporte, de modo que este tampoco puede abombarse radialmente en la zona del manguito de soporte. Esto garantiza que el muelle helicoidal se apoye en el mayor rango axial posible en la dirección radial.

En este caso, el manguito de soporte puede recibirse en el manguito del émbolo para ser desplazable axialmente a lo largo de al menos una parte de la trayectoria de desplazamiento del émbolo.

Un ejemplo de realización preferida se explica con más detalle a continuación con referencia a las figuras. En ellas:

Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un mueble con una solapa abierta y dos dispositivos de expulsión según la invención;

Figura 2 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de expulsión según la Figura 1;

Figura 3 muestra el dispositivo de expulsión según la Figura 2, en el que solo se indica el manguito de la carcasa y el manguito;

Figura 4 muestra el dispositivo de expulsión 5 según la Figura 3, en el que también se omite el muelle helicoidal 15;

Figura 5 muestra una vista en despiece de los componentes según la Figura 4;

Figura 6 muestra los componentes del dispositivo de expulsión según la Figura 4, donde el dispositivo de expulsión se muestra girado 90° alrededor del eje longitudinal L;

Figura 7 muestra una vista ampliada del eyector según la Figura 6 en la zona del tope;

Figura 8 muestra una vista del empujador según la Figura 2 en la dirección de expulsión, incluyendo la carcasa y el elemento de tope;

Figura 9 muestra una vista en perspectiva del manguito de soporte;

Figura 10 muestra una sección longitudinal del dispositivo de expulsión según la Figura 2 en la posición extendida;

Figura 11 muestra una sección longitudinal del dispositivo de expulsión según la Figura 2 en la posición retraída con la palanca de control en una primera posición;

Figura 12 muestra el eyector según la Figura 2 en una posición intermedia;

Figura 13 muestra una sección longitudinal del eyector según la Figura 2 en la posición retraída con la palanca de control en una segunda posición; y

Figura 14 muestra una vista ampliada de la leva de control.

La Figura 1 muestra un mueble 1 con un cuerpo 2 y una tapa 4 (parte del mueble) unida al cuerpo 2 de manera que pueda girar alrededor de un eje horizontal 3. La tapa 4 puede pasar de una posición cerrada, en la que está dispuesta esencialmente en vertical, a una posición abierta pivotando hacia arriba, como se muestra en la Figura 1. Los actuadores de tapa que no se muestran aquí pueden utilizarse para este fin.

El cuerpo 2 tiene un dispositivo de expulsión 5 en una esquina inferior derecha y otra izquierda, respectivamente, que sirve para transferir la tapa 4 de la posición cerrada a una posición avanzada. Para ello, se presiona la tapa 4 contra las direcciones de expulsión A de los dispositivos de expulsión. Esto desbloquea los dispositivos de expulsión 5 y empuja la tapa hacia delante, alejándola del cuerpo 2 en la dirección de expulsión A.

Los eyectores 5 tienen cada uno una carcasa 6, que puede, por ejemplo, estar empotrada en un orificio de una pared lateral del cuerpo 2. Además, los dispositivos de expulsión 5 tienen cada uno un émbolo 7 que es ajustable con respecto a la carcasa 6 en la dirección de expulsión A y en la dirección opuesta a la dirección de expulsión A.

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de uno de los dispositivos de expulsión 5 según la Figura 1. La carcasa 6 tiene un manguito tubular 8 sustancialmente cilíndrico que tiene una abertura 9 de la que sobresale el émbolo 7. Además, el manguito de la carcasa 8 tiene una abertura 10 orientada en sentido contrario a la abertura 9 de la que sobresale el émbolo 7, abertura 10 que está cerrada por un elemento de tapón 11. El elemento de tapón 11 forma un fondo de la carcasa 6. El émbolo 7 es ajustable en la dirección de expulsión A y en contra de la dirección de expulsión A a lo largo de un eje longitudinal L del dispositivo de expulsión 5 con respecto a la carcasa 6.

En un extremo alejado de la carcasa 6, el émbolo 7 tiene una pieza de empuje 12 que se funde con un manguito 13 en dirección a la carcasa 6. El manguito 13 está guiado de forma ajustable en el manguito de la carcasa 8.

5 La carcasa 6 también tiene un collarín 14 en la zona de la abertura 9, que se proyecta radialmente hacia fuera del manguito de la carcasa 8 y sirve de tope. Cuando el manguito de la carcasa 8 se introduce en un orificio de una pared lateral del cuerpo 2, como se muestra en la Figura 1, el collarín 14 garantiza que la carcasa 6 no se introduzca demasiado profundamente en el orificio del cuerpo 2.

10 La Figura 3 muestra el dispositivo de expulsión 5 según la Figura 2, en la que solo se indican el manguito de la carcasa 8 y el manguito 13. Se puede observar que en el manguito de la carcasa 8 y en el manguito 13 del émbolo 7 está dispuesto un muelle helicoidal 15 que se apoya axialmente, por un lado, contra el elemento de tapón 11 y, por otro, contra el émbolo 7. El muelle helicoidal 15 está pretensado de forma que presiona el émbolo 7 en la posición de empuje mostrada en la Figura 2.

15 La Figura 4 muestra el dispositivo de expulsión 5 según la Figura 3, en el que también se omite el muelle helicoidal 15. Se puede observar que en el interior del manguito 13 del émbolo 7 hay un mandril 16 dispuesto coaxialmente al eje longitudinal L, que conecta con la pieza de empuje 12. El mandril 16 se extiende en la dirección del elemento tapón 11. El muelle helicoidal 15, como se muestra en la Figura 3, está montado en el mandril 16.

20 En un extremo libre 17 del mandril 16 orientado hacia la pieza de empuje 11, una palanca de control 18 está conectada al mandril 16 de manera que sea pivotante en torno a un eje perpendicular al eje longitudinal L. La palanca de control 18 tiene un elemento de acoplamiento 19 que interactúa con una leva de control en forma de corazón 20 en el elemento de tapón 11 mostrado en la Figura 5.

25 Como se muestra en la Figura 5, que es una vista en despiece de los elementos mostrados en la Figura 4, la palanca de control 18 está hecha de un cable que es sustancialmente paralelo al eje longitudinal L y tiene un primer extremo 21 y un segundo extremo 22. El primer extremo 21 y el segundo extremo 22 están doblados en una dirección perpendicular al eje longitudinal L. Con el primer extremo 21, la palanca de control 18 está asentada de forma pivotante en una abertura del mandril 16. El segundo extremo 22 forma el elemento de acoplamiento 19.

30 También se prevé un elemento de tope 23. El elemento de tope 23 es de alambre y tiene dos patas 24, 25 dispuestas en paralelo, que se conectan entre sí en forma de U a través de una sección de conexión 26. En los extremos opuestos a la sección de conexión 26, las patas 25, 26 tienen cada una secciones de fijación 27, 28 que están dobladas perpendicularmente al eje longitudinal L. Las secciones de fijación 27, 28 están hechas de alambre. Las secciones de fijación 27, 28 se fijan en los correspondientes orificios del elemento de cierre 11.

35 En el mandril 16 se encuentra un tope 29, que está formado como una extensión que se extiende transversalmente al eje longitudinal L y se proyecta entre las patas 24, 25 del elemento de tope 23. Cuando el émbolo 7 se mueve con respecto a la carcasa 6, el tope 29 se mueve entre las patas 25, 26 en dirección axial. En la posición extendida del émbolo 7, el tope 29 choca axialmente contra la sección de unión 26 del elemento de tope 23, de modo que el émbolo 7 no puede seguir extendiéndose en la dirección de expulsión A.

40 La Figura 6 muestra los componentes del dispositivo de expulsión 5 tal y como se muestra en la Figura 4, en la que el dispositivo de expulsión 5 se muestra girado 90° en torno al eje longitudinal L. La Figura 7 muestra los componentes del eyector 5 según la Figura 6 en una vista ampliada en la zona del tope 19 y la palanca de control 18.

45 A partir de su extremo libre 17, el mandril 16 tiene una ranura 30 que se extiende en la dirección de la pieza de empuje 12 pero que termina antes de la pieza de empuje 12. La ranura 30 penetra completamente en el mandril 16 en dirección radial. El elemento de tope 23, en particular la sección de conexión 26 del elemento de tope 23, se guía en la ranura 30. El tope 29 se extiende en dirección radial entre las dos patas 24, 25 del elemento de tope 23, de modo que el tope 29 se apoya axialmente contra la sección de conexión 26 en la posición extendida del émbolo 7 y este no puede extenderse más.

50 La palanca de control 18 está asentada con su primer extremo 21 en dirección radial en una abertura 31 del mandril 16, extendiéndose la abertura 31 en dirección radial transversalmente a la ranura 30. La palanca de control 18 está asegurada en la abertura 31 por el tope 29, de manera que no puede ser extraída involuntariamente de la abertura 31. Sin embargo, el tope 29 permite que la palanca de control 18 gire alrededor de un eje radial al eje longitudinal L y paralelo al primer extremo 21.

55 La Figura 8 muestra una vista del émbolo 7 según la Figura 2 en la dirección de expulsión, incluyendo la carcasa 6 y el elemento de tope 23. Se puede observar que el muelle helicoidal 15 está dispuesto en un hueco anular 32 entre el mandril 16 y el manguito 13 del émbolo 7. El diámetro exterior del mandril 16 coincide con el diámetro interior del muelle helicoidal 15, de modo que el muelle helicoidal 15 está bien guiado en el mandril 16. El hueco anular 32 no se rellena entre el manguito 13 y el muelle helicoidal 15. Para garantizar que en las zonas en las que el muelle helicoidal 15 no está guiado por el mandril 16, el muelle helicoidal no pueda abultarse radialmente, el manguito 13 tiene unos salientes de guía 33 en forma de nervios que se extienden paralelamente al eje longitudinal L y que se

proyectan hacia el interior del manguito 13. El muelle moldeado 15 se apoya radialmente hacia fuera en estos salientes guía 33.

En la carcasa 6 está dispuesto un manguito de guía 34, que está conectado al elemento de tapón 11 y se proyecta axialmente desde el elemento de tapón 11 en la dirección del émbolo 7. El manguito de soporte 34, tal como se muestra en la Figura 9, tiene una sección tubular cilíndrica 35 con la que, como se mostrará más adelante, el manguito de soporte 34 está unido al elemento de tapón 11. En el lado opuesto al elemento de tapón 11, el manguito de soporte 34 tiene tres secciones de pared que se extienden longitudinalmente 36, que forman ranuras 37 entre ellas, que también se extienden paralelas al eje longitudinal L. En el presente ejemplo de realización, el manguito 13 del émbolo 7 tiene tres salientes de guía tipo nervio 33 distribuidos por la circunferencia. En el manguito de soporte 34 se han formado tres ranuras distribuidas circunferencialmente. Sin embargo, también se puede proporcionar un número diferente de salientes de guía 33 y ranuras 37.

En el estado montado, el manguito de soporte 34 se sumerge en el hueco radial 32 del émbolo 7, con los salientes de guía 33 sumergiéndose en las ranuras 37 y siendo guiados, de modo que se evita la torsión del émbolo 7 con respecto a la carcasa 6. Además, el manguito de soporte 34 rodea el muelle helicoidal 15, de modo que este también se apoya radialmente hacia fuera en el manguito de soporte 34.

Las Figuras 10 a 13 muestran el dispositivo de expulsión 5 en diferentes posiciones en sección longitudinal. La Figura 10 muestra el émbolo 7 en posición extendida. Las Figuras 11 y 13 muestran el émbolo 7 en posición retraída y la Figura 12 muestra el émbolo en una posición intermedia.

Partiendo de la posición extendida, como se muestra en la Figura 10, el cilindro 7 puede ser empujado contra la dirección de extensión A hasta la posición retraída, como se muestra en la Figura 11. Como se explicará más adelante, la palanca de control 18 interactúa con la leva de control 20. Cuando se suelta el émbolo 7, el émbolo es presionado hasta la posición intermedia, como se muestra en la Figura 12, por lo que la palanca de control 18 mantiene el émbolo 7 en la posición intermedia contra la fuerza del muelle helicoidal 15. Cuando el émbolo 7 se empuja de nuevo en contra de la dirección de expulsión A hasta la posición retraída, como se muestra en la Figura 13, la palanca de control 18 se suelta para que el émbolo 7 se mueva de nuevo en la dirección de expulsión A hasta la posición extendida, como se muestra en la Figura 10.

Como se muestra en la Figura 5, el elemento de cierre 11 está compuesto por una primera mitad 38 y una segunda mitad 39. La primera mitad 38, que también se muestra en las Figuras 10 a 13, contiene la leva de control 20. La leva de control 20 se introduce en una superficie interior de la primera mitad 38. La superficie interior de la segunda mitad 39 tiene un rebaje que permite el giro de la palanca de control 18.

La leva de control 20, que se muestra ampliada en la Figura 14, está diseñada en forma de la llamada leva de corazón y tiene una sección de guía 40 que se abre en una abertura 41 de la leva de control 20. Cuando el cilindro 7 se mueve desde la posición extendida mostrada en la Figura 10 hacia la posición retraída mostrada en la Figura 11, el primer extremo 21 de la palanca de control 18, que forma el elemento de acoplamiento 19, se sumerge a través de la abertura 41 en la sección de guía 40 de la leva de control 20. En el transcurso de la inserción, el elemento de acoplamiento 19 choca con una superficie de guía 42 de la leva de control 20 y guía el elemento de acoplamiento 19 hacia una rama de inserción 43, que conduce a un rebaje de retención 44 de la leva de control. En la rama de inserción 43, el elemento de acoplamiento 19 se desvía de tal manera que cuando el émbolo 7 se libera de la posición de inserción, el émbolo se sumerge en el rebaje de retención 44 y se asegura allí contra una mayor extensión en la posición intermedia, como se muestra en la Figura 12. Una segunda superficie de guía 45 sirve para este propósito. Cuando el cilindro 7 se retrae de nuevo en la dirección de la posición de retracción, como se muestra en la Figura 13, el elemento de acoplamiento 19 choca con una tercera superficie de guía 46 y se desvía en la dirección de una rama de expulsión 47 de la leva de control 20. Cuando el émbolo 7 se extiende más, el elemento de acoplamiento se desliza a lo largo de la rama de expulsión 47, que se abre en la sección de guía 40, de modo que el elemento de acoplamiento 19 puede salir de nuevo de la leva de control 20 por la abertura 41 y el émbolo 7 se libera. A continuación, el émbolo 7 se empuja hasta la posición extendida, como se muestra en la Figura 10.

Además, en las figuras 10 a 13, se puede ver el manguito de soporte 34, que está conectado al elemento de tapón 11 y rodea el muelle helicoidal 15.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Mueble
- 2 Cuerpo
- 3 Eje
- 4 Tapa
- 5 Dispositivo eyector
- 6 Carcasa
- 7 Émbolo
- 8 Manguito de la carcasa

- 9 Abertura
- 10 Abertura
- 11 Elemento de tapón
- 12 Pieza de empuje
- 5 13 Manguito
- 14 Collarín
- 15 Muelle helicoidal
- 16 Mandril
- 17 Extremo libre
- 10 18 Palanca de control
- 19 Elemento de acoplamiento
- 20 Curva de control
- 21 Primer extremo
- 22 Segundo extremo
- 15 23 Elemento de tope
- 24 Pata
- 25 Pata
- 26 Sección de conexión
- 27 Sección de sujeción
- 20 28 Sección de sujeción
- 29 Tope
- 30 Ranura
- 31 Abertura
- 32 Hueco radial
- 25 33 Saliente de guía
- 34 Manguito de soporte
- 35 Sección tubular
- 36 Sección de pared
- 37 Ranura
- 30 38 Primera mitad
- 39 Segunda mitad
- 40 Sección de guía
- 41 Abertura
- 42 Primera superficie de guía
- 35 43 Rama de inserción
- 44 Rebaje de retención
- 45 Primera superficie de guía
- 46 Segunda superficie de guía
- 47 Rama de expulsión
- 40 A Dirección de expulsión
- L Eje longitudinal

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de expulsión (5) para una parte de mueble (4), en donde el dispositivo de expulsión (5) presenta:

5 una carcasa (6) con una base (11) y una abertura (9), un émbolo (7) que es guiado axialmente de forma desplazable en la carcasa (6) a lo largo de un eje longitudinal (L) entre una posición extendida desde la abertura (9) y una posición retraída, que presenta un manguito (13) y que presenta una palanca de control (18) con un elemento de acoplamiento (19), en donde el elemento de acoplamiento (19) interactúa, al menos en una parte de la trayectoria de desplazamiento axial del émbolo (7) con respecto a la carcasa (6), con una leva de mando (20) en forma de curva de corazón en la base (11) de la carcasa (6),
10 un mandril (16) recibido en el manguito (13) del émbolo (7) y conectado al manguito (13), y un muelle helicoidal (15) asentado en el mandril (16) y alojado en el manguito (13), caracterizado porque el dispositivo de expulsión (5) presenta un elemento de tope (23) que se fija en el fondo (11) de la carcasa (6) y contra el que se apoya axialmente el mandril (16) en su posición extendida.

15 2. Dispositivo de expulsión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de tope (23) es un cable.

20 3. Dispositivo de expulsión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el cable (23) tiene una forma sustancialmente de U y está fijado con sus extremos libres (27, 28) al fondo (11) de la carcasa (6).

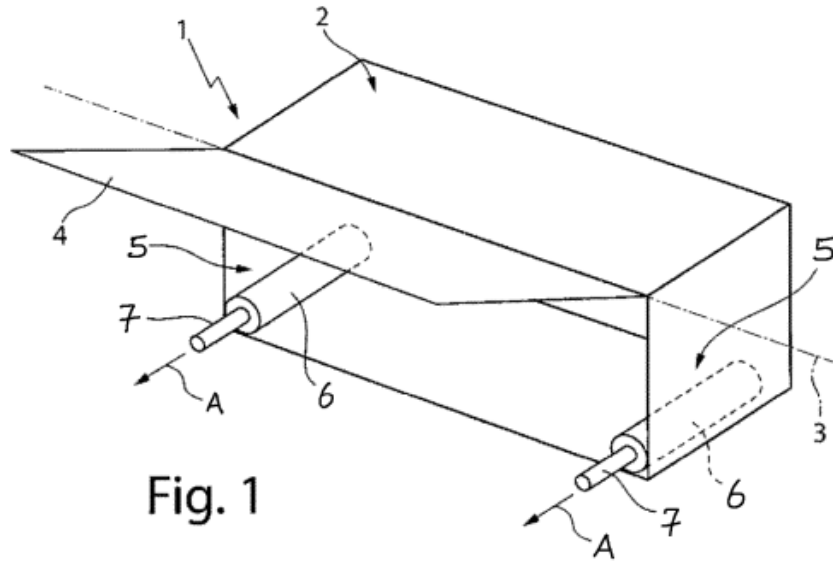
25 4. Dispositivo de expulsión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el fondo es un elemento de tapón (11) que se asienta en un manguito de carcasa (8) de la carcasa (6).

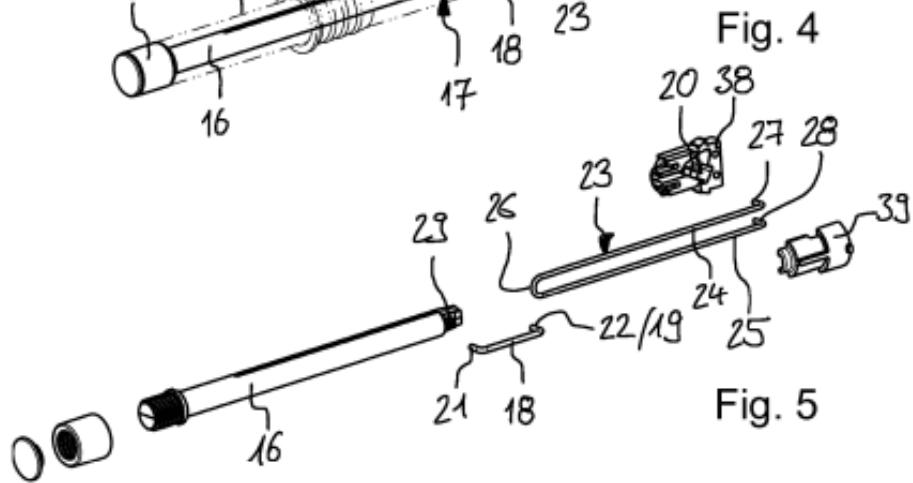
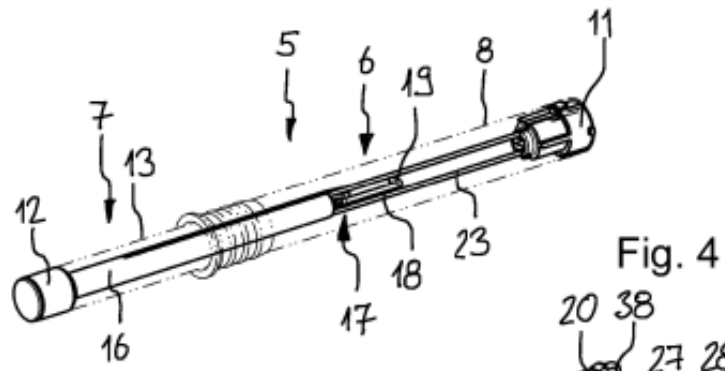
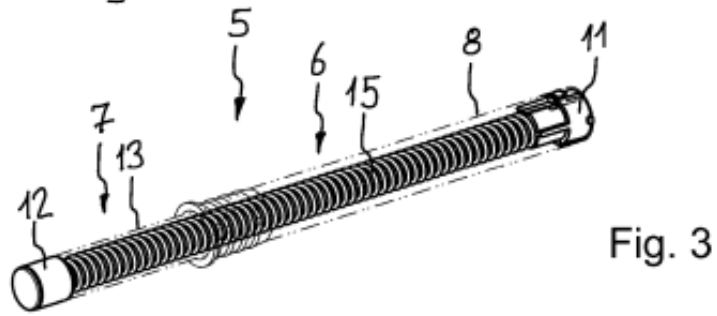
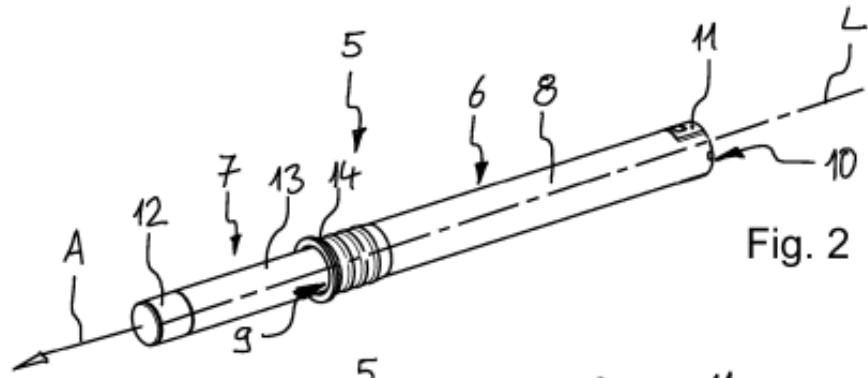
30 5. Dispositivo de expulsión de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el manguito (13) del émbolo (7) presenta salientes de guía (33) orientados hacia el interior contra los que se apoya radialmente el muelle helicoidal (15).

35 6. Dispositivo de expulsión de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque los salientes de guía (33) están diseñados como costillas que se extienden axialmente.

40 7. Dispositivo de expulsión de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizado porque la carcasa (6) presenta un manguito de soporte (34) que está fijado a la base (11) de la carcasa (6) y en el que se aloja el muelle helicoidal (15), en donde el manguito de soporte (34) presenta ranuras (37) que se extienden axialmente en las que se sumergen los salientes de guía (33) cuando el émbolo (7) se desplaza axialmente con respecto a la carcasa (6).

45 8. Dispositivo de expulsión de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el manguito de soporte (34) se recibe en el manguito (13) del émbolo (7) de manera axialmente desplazable.





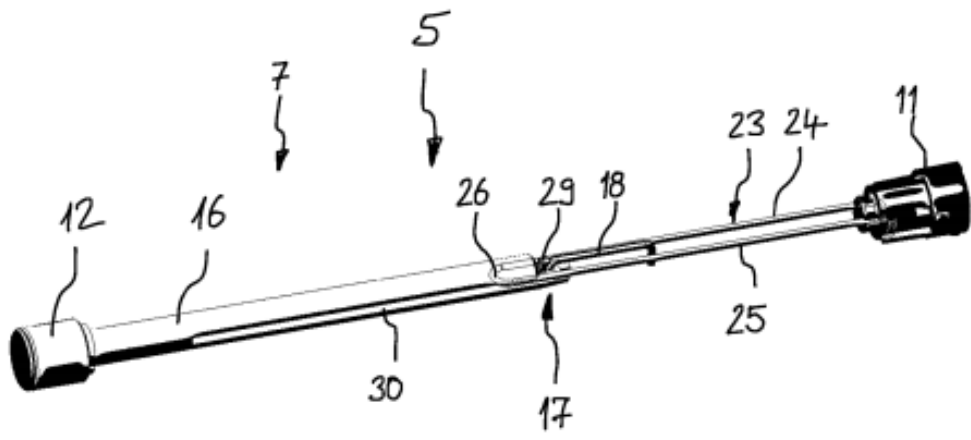


Fig. 6

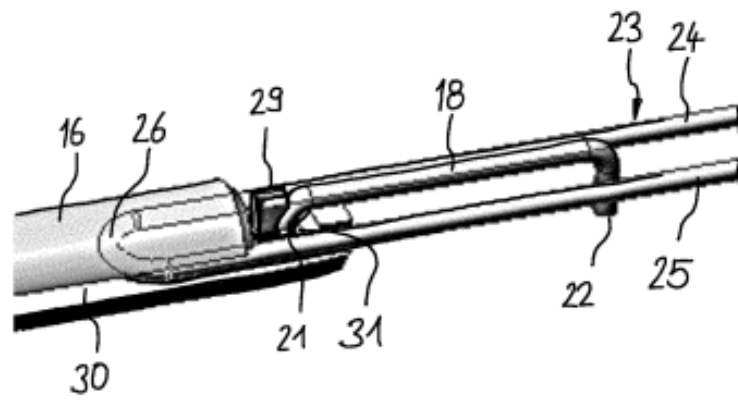


Fig. 7

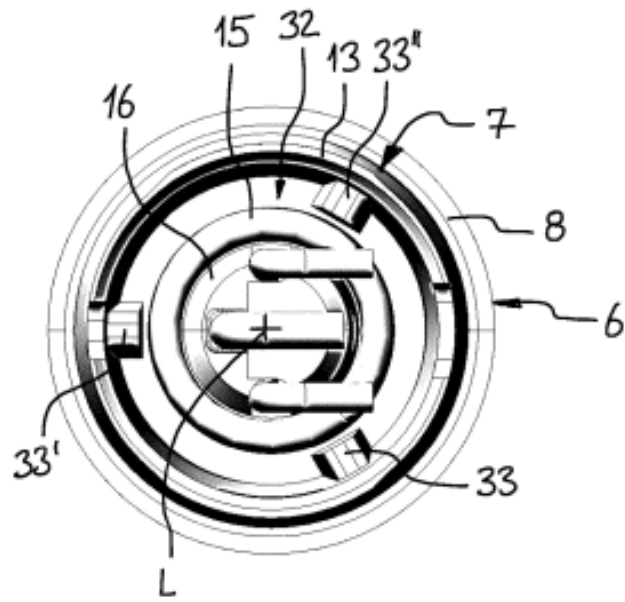


Fig. 8

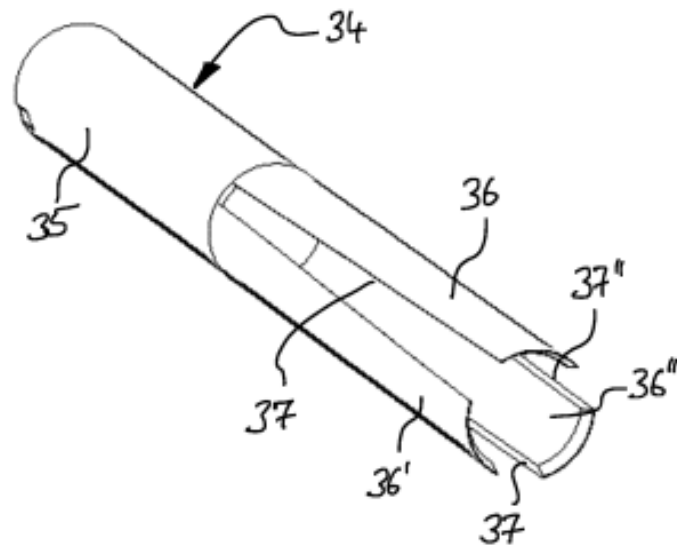
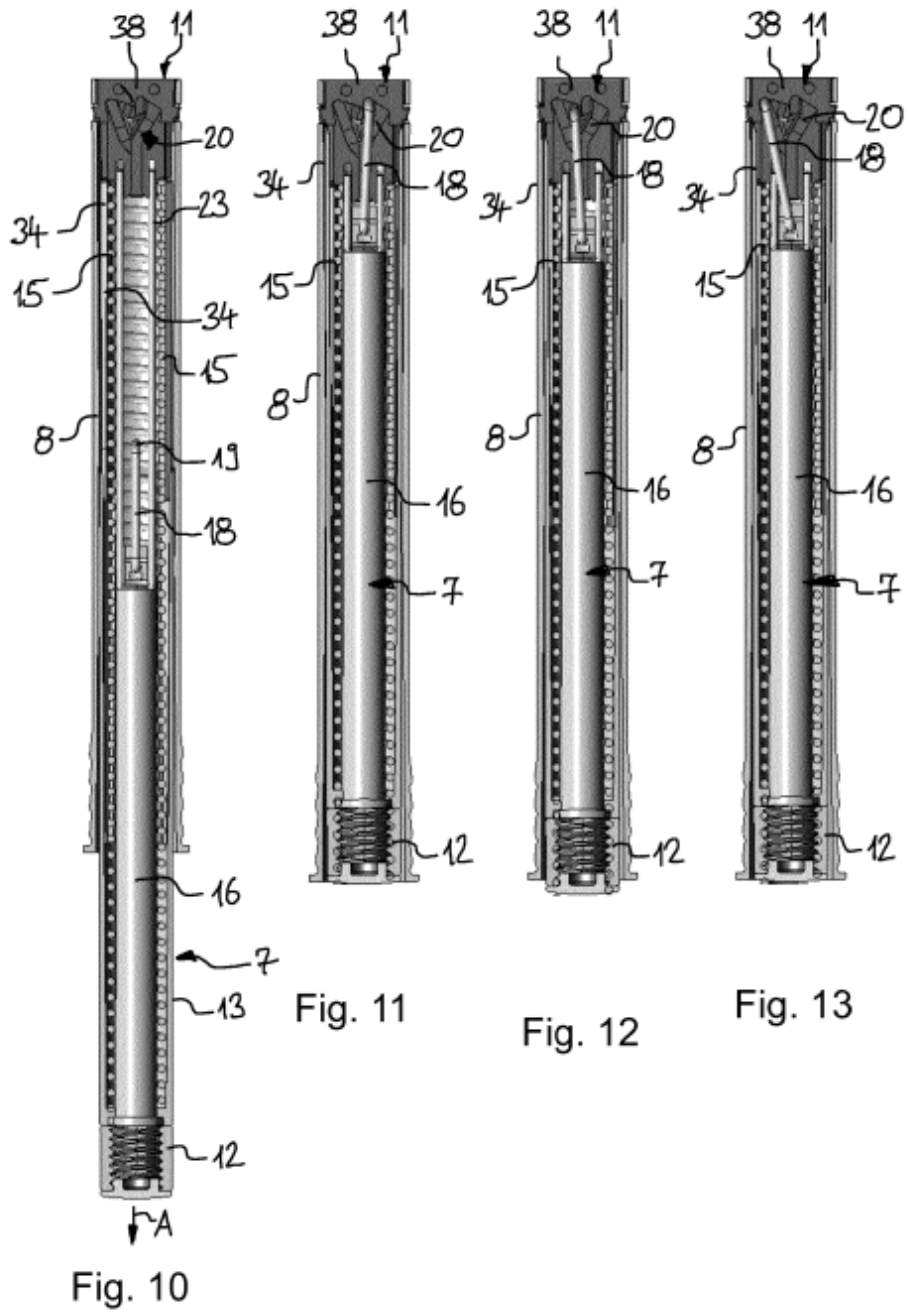


Fig. 9



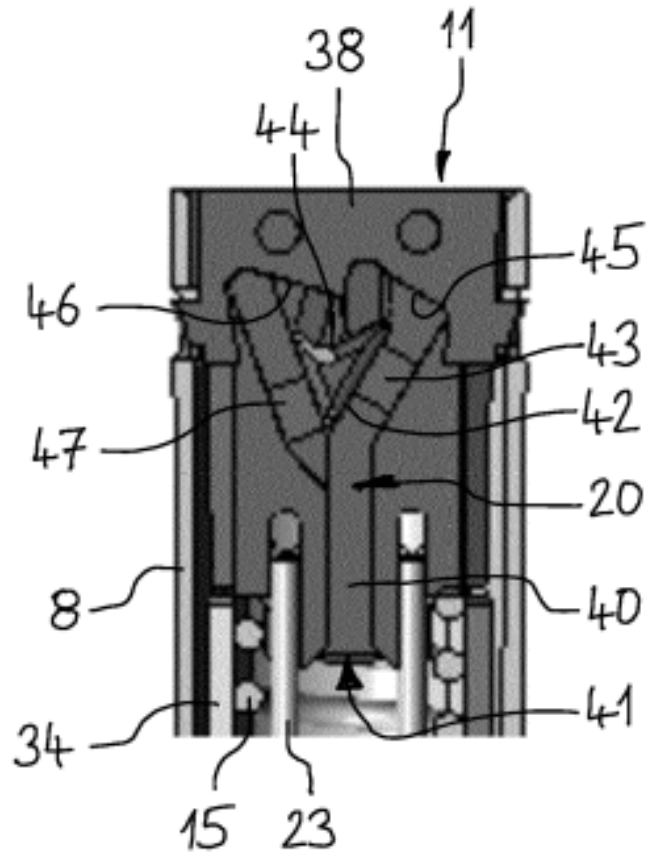


Fig. 14