

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 010**

51 Int. Cl.:

A47B 88/00 (2007.01)
E05F 15/00 (2015.01)
F16D 7/02 (2006.01)
F16D 7/04 (2006.01)
F16D 7/10 (2006.01)
F16D 41/20 (2006.01)
A47B 88/457 (2007.01)
A47B 88/463 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2006 PCT/AT2006/000527**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2007 WO07090210**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2006 E 06817494 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 1981371**

54 Título: **Expulsor con acoplamiento de resbalamiento**

30 Prioridad:

08.02.2006 AT 1882006

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.12.2018

73 Titular/es:

JULIUS BLUM GMBH (100.0%)
Industriestrasse 1
6973 Höchst, AT

72 Inventor/es:

GASSER, INGO y
HUBER, EDGART

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 694 010 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

Expulsor con acoplamiento de resbalamiento

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de expulsión para una parte de mueble alojada de manera que puede moverse dentro o en un cuerpo de mueble, con un expulsor, una unidad motriz y un acoplamiento de resbalamiento, en donde el acoplamiento de resbalamiento está configurado de tal manera que, al superarse un momento de torsión predeterminado, éste desacopla entre sí la unidad motriz y el expulsor.
- 10 Un dispositivo de expulsión de este tipo resulta por ejemplo de las Figuras 10 y 11 del documento AT 413 472 B. El acoplamiento de resbalamiento mostrado ahí está compuesto por una arandela de resorte, la cual se ensancha con una carga excesiva y se desliza por medio de levas de arrastre unidas de manera que no pueden girarse con el expulsor que se quiere propulsar, en donde se produce un desacoplamiento de la unidad motriz y del expulsor entre sí. El documento WO 2006/017864 A1 hace público un dispositivo de expulsión para una parte de mueble móvil de
- 15 conformidad con el preámbulo de la reivindicación 1.
- La misión de la invención es proporcionar una estructura más compacta para un dispositivo de expulsión así. Esta tarea se soluciona por medio de un dispositivo de expulsión con las características de la reivindicación 1. Por medio de la integración del acoplamiento de resbalamiento en la palanca se produce una construcción particularmente
- 20 sencilla del dispositivo de expulsión, puesto que puede utilizarse tanto una unidad motriz habitual en el comercio como también un engranaje habitual en el comercio, el cual se conmuta por lo general entre la unidad motriz y la palanca.
- El expulsor del dispositivo de expulsión se gira por medio de la unidad motriz a través de un área angular limitada.
- 25 Con el fin de expulsar la parte de mueble móvil, el expulsor se gira en la dirección de la parte de mueble móvil con el fin de aplicar sobre ésta la fuerza de expulsión. Después, el expulsor se debe volver a llevar hasta su posición de salida, lo cual se produce por medio de un girado del expulsor en una dirección de girado contraria con respecto del proceso de expulsión.
- 30 El acoplamiento de resbalamiento sirve para la prevención de daños de la unidad motriz, los cuales pueden estar causados debido a un ejercicio de fuerza excesivo sobre el expulsor, el cual está acoplado con la unidad motriz.
- Por ejemplo, puede ocurrir que la parte de mueble móvil se empuje hasta su posición final cerrada con relativamente mucha fuerza por parte de un usuario antes de que el expulsor se haya desplazado de nuevo hasta su estado de
- 35 salida. Si la parte de mueble móvil choca con el expulsor, por medio del impulso originado, el cual se transmite a la unidad motriz por parte del expulsor, se puede llegar a provocar un daño o incluso la destrucción de la unidad motriz.
- Por otro lado, se puede llegar a producir un bloqueo de la pieza de mueble movable durante el proceso de expulsión. En este caso se ha de temer asimismo por un daño de la unidad motriz en caso de que no esté prevista ninguna
- 40 regulación eléctrica, la cual desconecte la unidad motriz al superarse una intensidad de la corriente predeterminada.
- Por medio de la construcción del acoplamiento de resbalamiento de conformidad con la invención, se puede escoger de manera distinta para cada una de las situaciones expuestas anteriormente el momento de torsión con el cual se produce el desacoplamiento de la unidad motriz del expulsor (momento de torsión de trinquete). Por ejemplo, el
- 45 momento de torsión de trinquete se puede escoger relativamente bajo después de finalizar el proceso de expulsión durante la reposición del expulsor hasta su posición de salida, puesto que, en el caso de un funcionamiento adecuado, no se debería ejercer ninguna fuerza externa pequeña sobre el expulsor.
- Por otro lado, el momento de torsión de trinquete debería estar ajustado relativamente alto durante el proceso de
- 50 expulsión con el fin de evitar un deslizamiento del acoplamiento de resbalamiento durante un proceso de expulsión adecuado en sí.
- Especialmente sencilla en términos constructivos es una forma de realización de la invención, en cuyo caso está previsto que el resorte interactúe con las dos partes de tal manera que, con una torsión de las dos partes en una
- 55 primera de las dos direcciones de giro, se produce una disminución del diámetro del resorte. Por medio de la disminución del diámetro del resorte se provoca un aumento de la fuerza de acoplamiento de las dos partes del acoplamiento de resbalamiento. Esto es equivalente a un aumento del momento de torsión de trinquete, esto es, el momento de torsión, con el cual se produce el desacoplamiento, aumenta con respecto del valor que existía antes de la disminución del diámetro del resorte. Además, puede estar previsto que el resorte interactúe con las dos partes
- 60 de tal manera que, con una torsión de las dos partes en una segunda de las dos direcciones de giro, se produce un ensanchamiento del resorte. Como consecuencia de esto se produce una disminución del momento de torsión de trinquete con respecto del momento de torsión de trinquete existente antes del ensanchamiento del resorte, en particular también con respecto del momento de torsión de trinquete que existe al disminuirse el diámetro del resorte.
- 65 En principio, es preferido que el resorte esté configurado como resorte helicoidal, ya que, por medio de la extensión espacial del resorte helicoidal en la dirección del eje del resorte, se puede lograr un enlazamiento muy bueno por

medio del resorte. Sin embargo, también sería concebible la utilización de un resorte configurado como resorte en espiral.

El funcionamiento del acoplamiento de resbalamiento de conformidad con la invención se aumenta aún más si está previsto que la primera parte presente vástagos de arrastre y la segunda parte presente un disco dentado, en donde, en el estado acoplado del acoplamiento de resbalamiento, el resorte presiona los vástagos de arrastre contra el disco dentado. Si el momento de torsión de trinquete supera un valor predeterminado, los vástagos de arrastre se deslizan frente al disco dentado. Por medio de las medidas ventajosas descritas anteriormente en lo que respecta al resorte, este efecto se aumenta aún más, ya que, en el caso de una disminución del diámetro del resorte, se produce un deslizamiento dificultado (y, por lo tanto, un momento de torsión de trinquete aumentado) y con un ensanchamiento del resorte se produce un deslizamiento facilitado (y, por lo tanto, una disminución del momento de torsión de trinquete).

En sí, el expulsor puede estar acoplado o bien con la primera o bien con la segunda parte del acoplamiento de resbalamiento. Especialmente preferida es una forma de realización, en el caso de la cual la primera parte del acoplamiento de resbalamiento está acoplada con el expulsor y la segunda parte del acoplamiento de resbalamiento está acoplada con la unidad motriz.

Puede ser deseado configurar el acoplamiento de resbalamiento de tal manera que, en una de las dos direcciones de giro posibles de las dos partes, el acoplamiento de resbalamiento no pueda producir en absoluto un desacoplamiento de la una en relación con la otra. Esto puede ser deseado, por ejemplo, si durante el proceso de expulsión está disponible en todo caso una regulación de protección electrónica, la cual evita un ejercicio de fuerza excesivo por medio de la unidad motriz. En este caso, durante el proceso de expulsión se puede transmitir al expulsor y, con ello, la parte de mueble móvil, un momento de torsión particularmente alto, sin que se llegue a producir un desencavamiento del acoplamiento de resbalamiento. Al mismo tiempo está garantizado, sin embargo, que durante la reposición del expulsor hasta su posición de salida no se puede llegar a producir ninguna transmisión de fuerzas perjudiciales por medio del expulsor sobre la unidad motriz.

De manera especialmente preferida, está previsto que el eje en torno al cual se pueden mover la una en relación con la otra las dos partes del acoplamiento de resbalamiento forme el eje de giro para la palanca.

Otras ventajas y detalles de la invención resultan por medio de las siguientes figuras, así como la perteneciente descripción de las figuras. En este caso muestran:

La Figura 1, una vista en perspectiva de un mueble con varios dispositivos de expulsión de conformidad con la invención,
 la Figura 2, una vista en perspectiva de un dispositivo de expulsión de conformidad con la invención,
 la Figura 3, el dispositivo de expulsión representado en la Figura 2 sin carcasa,
 las Figuras 4a, 4b, una vista parcial del dispositivo de expulsión representado en las Figuras 2 y 3 en una vista en perspectiva y en una representación de despiece,
 las Figuras 5a, 5b, una vista en detalle de la Figura 4 en una vista en perspectiva y vista en planta, y
 las Figuras 6a, 6b, 6c, una otra vista en detalle en una vista en planta, en una primera representación de sección y una segunda representación de sección.

La Figura 1 muestra un mueble con un cuerpo de mueble 2 y varias partes de mueble 3 alojadas en el cuerpo de mueble 2 de manera que pueden moverse, las cuales están configuradas como cajones en estas formas de representación. En la parte posterior del cuerpo de mueble 2 se pueden observar asimismo dos dispositivos de expulsión 1 de conformidad con la invención, los cuales están colocados en un elemento de soporte en este ejemplo de realización.

La Figura 2 muestra uno de los dispositivos de expulsión 1 en una vista en perspectiva, en donde se puede observar en particular el expulsor 4 configurado como palanca en esta forma de realización. El expulsor 4 sobresale de una parte de carcasa 12, en donde en la parte de carcasa 12 están alojadas, entre otras cosas, un engranaje 13, la unidad motriz 5 y circuitos electrónicos.

En la Figura 3 se ha quitado la cubierta de la parte de carcasa 12, lo que proporciona una vista de la construcción del dispositivo de expulsión 1 de conformidad con la invención. Se puede observar una unidad motriz 5 configurada como motor eléctrico en este ejemplo de realización, la cual acciona por medio de un husillo 14 el primer nivel 15 de un engranaje 13. El último nivel 16 del engranaje 13 se acopla con la segunda parte 8 del acoplamiento de resbalamiento 6, el cual, en este ejemplo de realización, está integrado en el expulsor 4 realizado como palanca.

En lo sucesivo, las Figuras 4a y 4b muestran en detalle la construcción de un ejemplo de realización de un acoplamiento de resbalamiento 6 de conformidad con la invención. En particular, la Figura 4b muestra que tanto la segunda parte 8 como también la primera parte 7 del acoplamiento de resbalamiento 6 están dispuestas a lo largo de un eje 17 común. En este caso, la segunda parte 8 está unida de manera que no puede girarse con un árbol 18. En este ejemplo de realización, tres discos dentados 11 están por su parte unidos de manera que no pueden girarse

5 con la segunda parte 8. Según este ejemplo de realización, con la primera parte 7 del acoplamiento de resbalamiento 6 están unidos tres vástagos de arrastre 10 de tal manera que, precisamente con un giro en torno al eje 17, estos arrastran la primera parte 7, aunque presentan una cierta movilidad radial en relación con el eje 17. Un resorte 9 realizado como resorte helicoidal en este ejemplo de realización está unido con su un extremo con la primera parte 7 y, con su otro extremo, con la segunda parte 8, y enlaza los tres vástagos de arrastre 10.

10 En el estado acoplado del acoplamiento de resbalamiento 6, los tres vástagos de arrastre 10 se engranan en las escotaduras reconocibles en los discos dentados 11, de tal manera que, en total, se forma un tramo de fuerza ininterrumpido entre la unidad motriz 5 y el expulsor 4 (a través del engranaje 13, la segunda parte 8, los discos dentados 11, los vástagos de arrastre 10 y la primera parte 7). Si las dos partes 7, 8 se giran en una primera de las dos direcciones de giro posibles, esto conduce a una disminución del diámetro del resorte 9, por medio de lo cual los vástagos de arrastre 10 se presionan con más fuerza en los discos dentados 11. Esto conduce a un aumento del momento de torsión de trinquete. Si, por el contrario, las dos partes 7, 8 se giran la una en relación con la otra en la segunda de las dos direcciones de giro, esto conduce a un ensanchamiento del resorte 9, por medio de lo cual los vástagos de arrastre 10 se pueden desviar de los discos dentados 11 hacia fuera de manera radial. Esto interrumpe el tramo de fuerza entre la unidad motriz 5 y el expulsor 4 y representa el estado desacoplado del acoplamiento de resbalamiento 6.

20 En las Figuras 5a y 5b, el acoplamiento de resbalamiento 6 está representado de forma aislada una vez en una vista en perspectiva y una vez en una vista en planta.

Las Figuras 6b y 6c muestran dibujos en sección conforme a las líneas trazadas en la Figura 6a. En particular, en estas Figuras se puede apreciar la integración del acoplamiento de resbalamiento 6 en el expulsor 4.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de expulsión (1) para una parte de mueble (3) alojada de manera que puede moverse dentro o en un cuerpo de mueble (2), con un expulsor (4), una unidad motriz (5) y un acoplamiento de resbalamiento (6), en donde el acoplamiento de resbalamiento (6) está configurado de tal manera que, al superarse un momento de torsión predeterminado, éste desacopla entre sí la unidad motriz (5) y el expulsor (4), en donde el expulsor (4) está configurado como palanca **caracterizado por que** el acoplamiento de resbalamiento (6) está integrado en la palanca.
- 10 2. Dispositivo de expulsión (1) según la reivindicación 1 **caracterizado por que** el acoplamiento de resbalamiento (6) incluye dos piezas (7, 8) móviles la una en relación con la otra con respecto a dos direcciones de giro, en donde está previsto un resorte (9), el cual interactúa con las dos partes (7, 8) de tal manera que el momento de torsión, con el cual se produce el desacoplamiento, es diferente para las dos direcciones de giro de las dos piezas (7, 8).
- 15 3. Dispositivo de expulsión (1) según la reivindicación 2 **caracterizado por que** el resorte (9) está configurado como resorte helicoidal.
- 20 4. Dispositivo de expulsión (1) según la reivindicación 2 o 3 **caracterizado por que** el resorte (9) interactúa con las dos piezas (7, 8) de tal manera que, con una torsión de las dos piezas (7, 8) en una primera de las dos direcciones de giro, se produce una disminución del diámetro del resorte (9).
- 25 5. Dispositivo de expulsión (1) según una de las reivindicaciones 2 a 4 **caracterizado por que** el resorte (9) interactúa con las dos piezas (7, 8) de tal manera que, con una torsión de las dos piezas (7, 8) en una segunda de las dos direcciones de giro, se produce un ensanchamiento del resorte (9).
- 30 6. Dispositivo de expulsión (1) según una de las reivindicaciones 2 a 5 **caracterizado por que** la primera parte (7) presenta vástagos de arrastre (10) y la segunda parte (8) presenta un disco dentado (11), en donde, en el estado acoplado del acoplamiento de resbalamiento (6), el resorte (9) presiona los vástagos de arrastre (10) contra el disco dentado (11).
- 35 7. Dispositivo de expulsión (1) según una de las reivindicaciones 2 a 6 **caracterizado por que** la primera parte (7) del acoplamiento de resbalamiento (6) está acoplada con el expulsor (4) y la segunda parte (8) del acoplamiento de resbalamiento (6) está acoplada con la unidad motriz (5).
- 40 8. Dispositivo de expulsión (1) según una de las reivindicaciones 2 a 7 **caracterizado por que** el acoplamiento de resbalamiento (6) solamente desacopla entre sí la unidad motriz (5) y el expulsor (4) en el caso de una de las dos direcciones de giro de las dos piezas (7, 8).
9. Dispositivo de expulsión (1) según la reivindicación 1 **caracterizado por que** el eje (17), en torno al cual se pueden girar la una en relación con la otra las dos partes (7, 8) del acoplamiento de resbalamiento (6), forma el eje de giro para la palanca.

Fig. 1

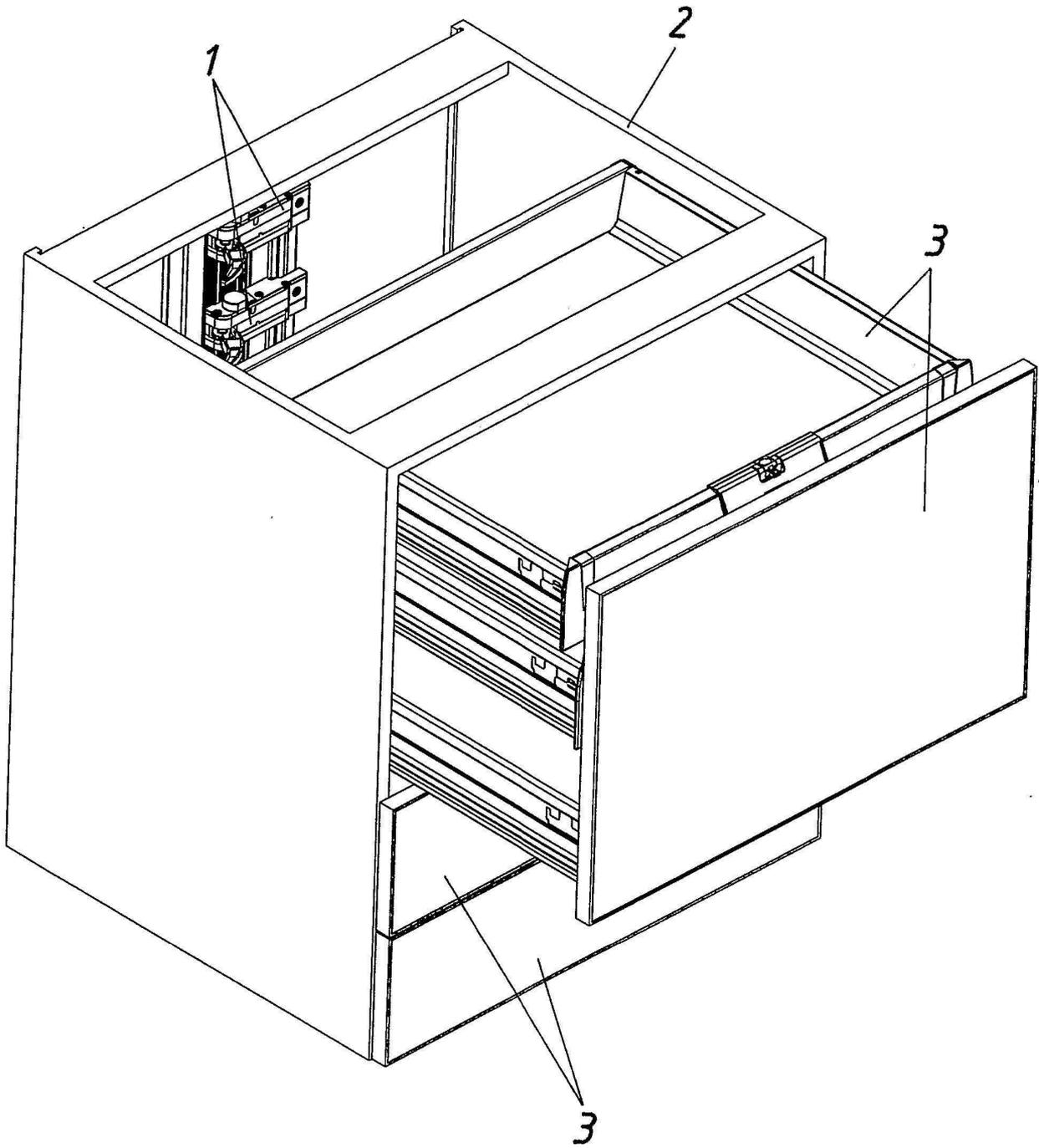


Fig. 2

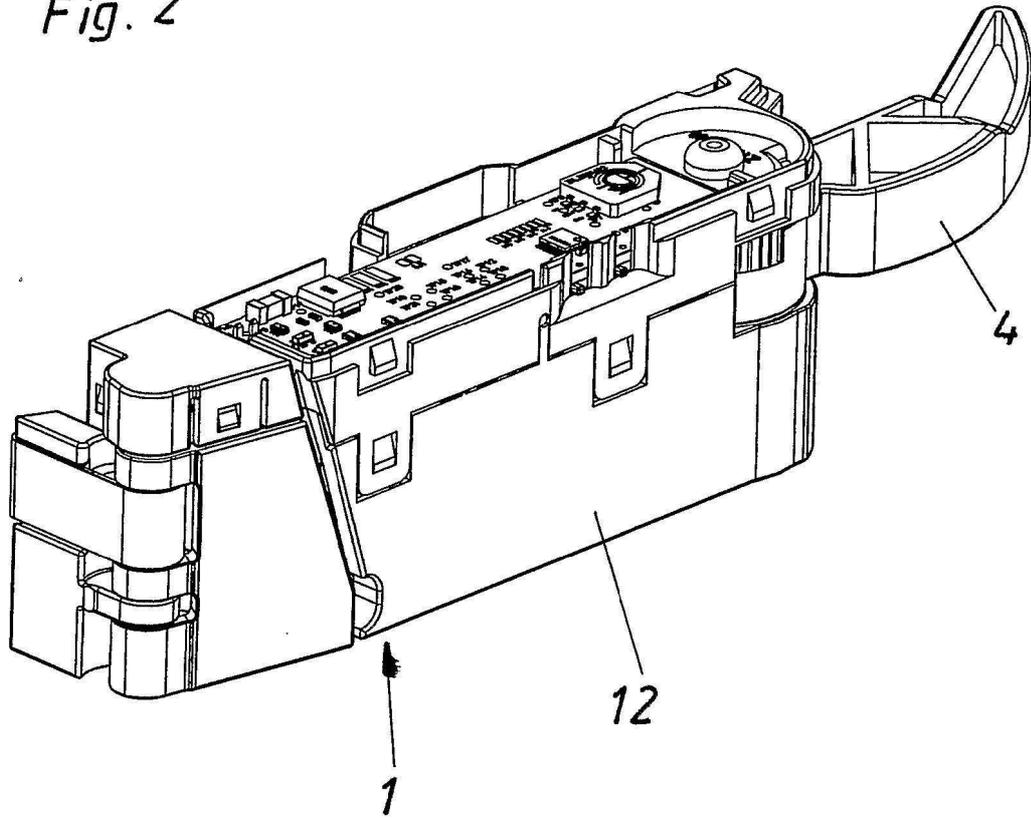


Fig. 3

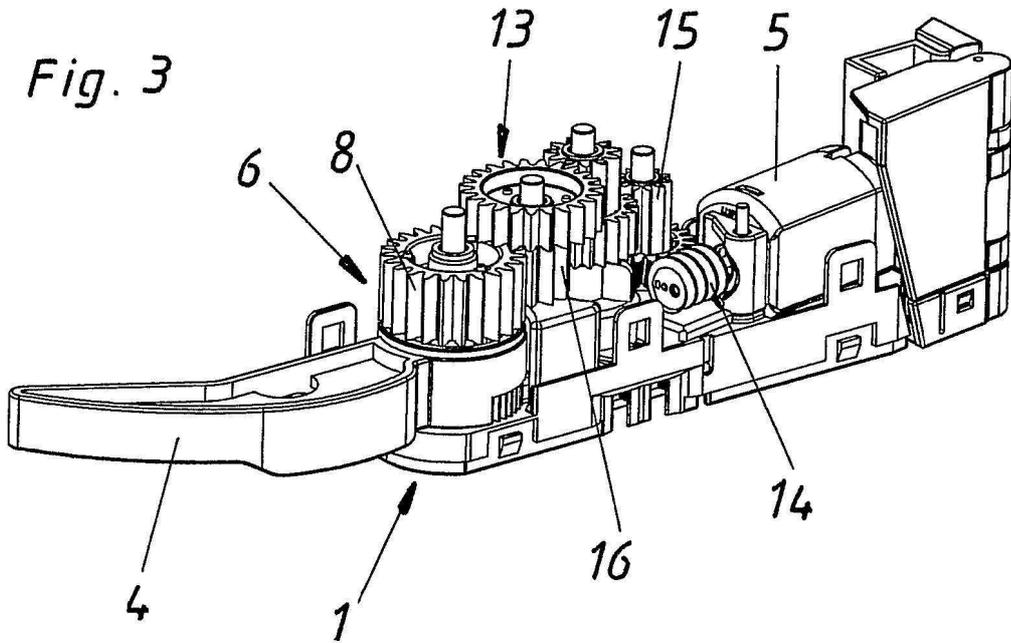


Fig. 4b

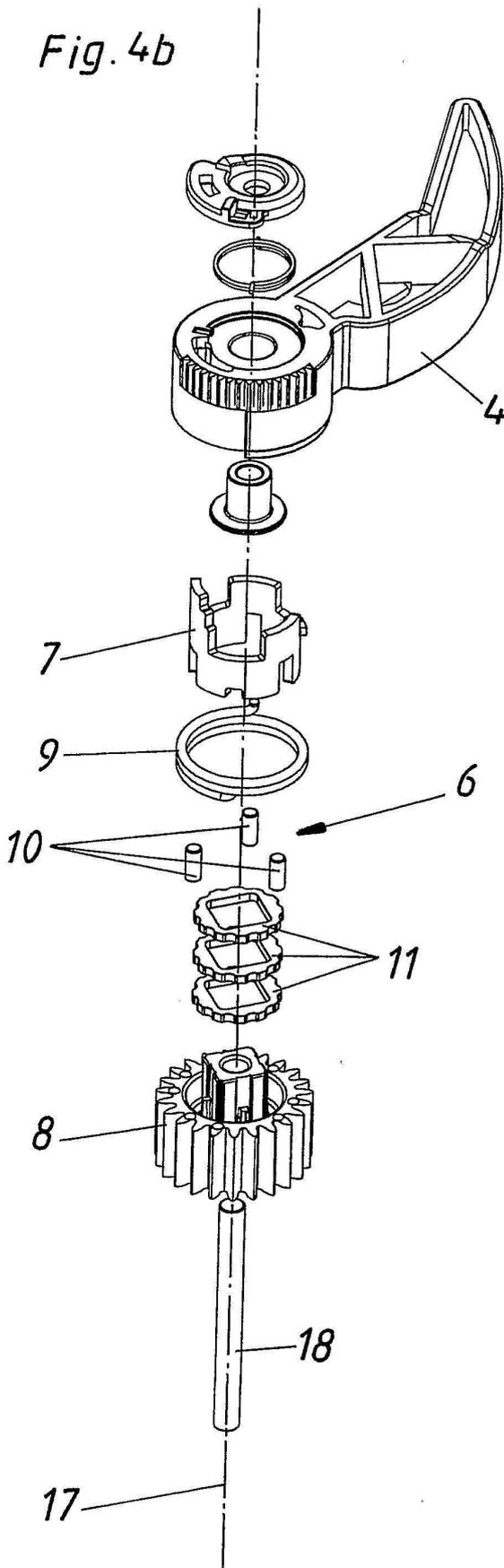


Fig. 4a

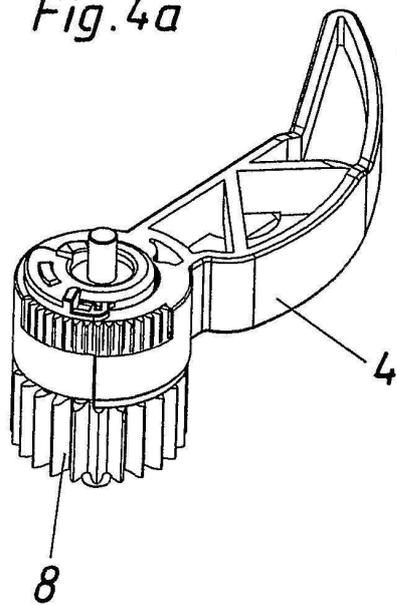


Fig. 5a

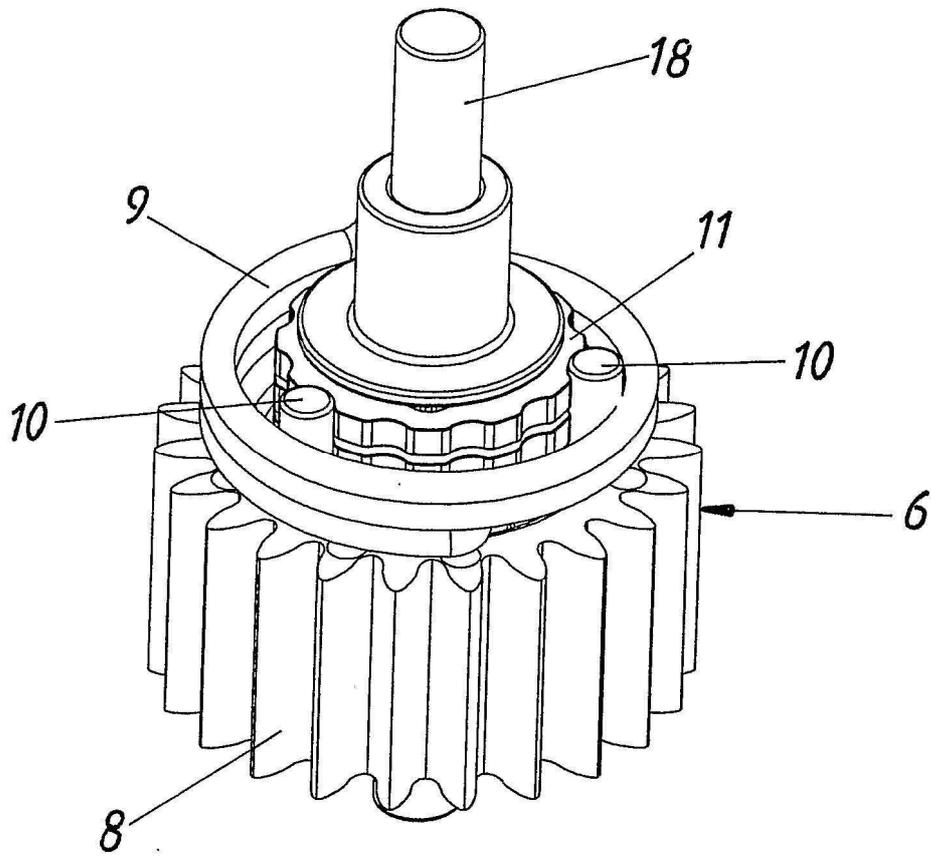


Fig. 5b

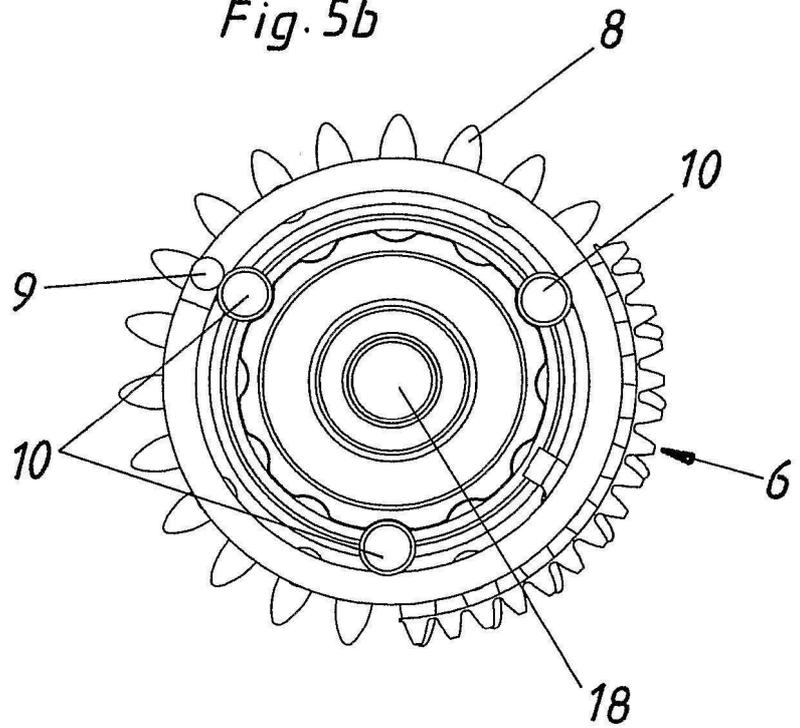


Fig. 6b

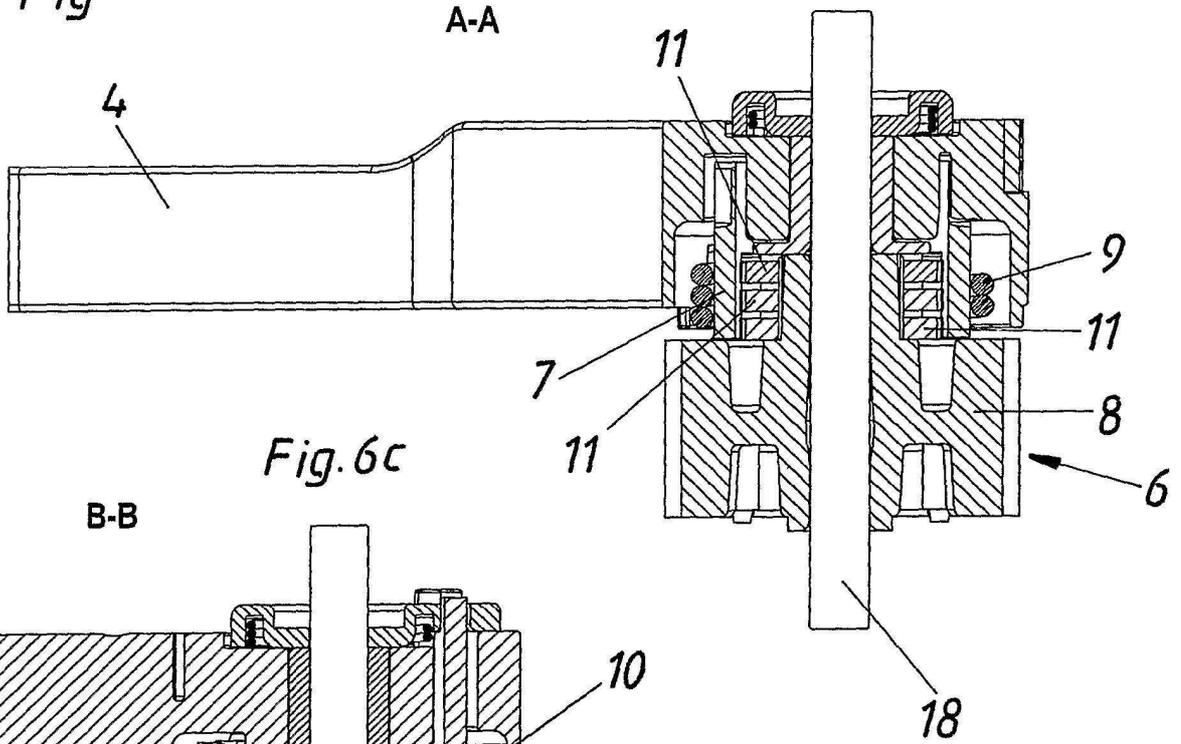


Fig. 6c

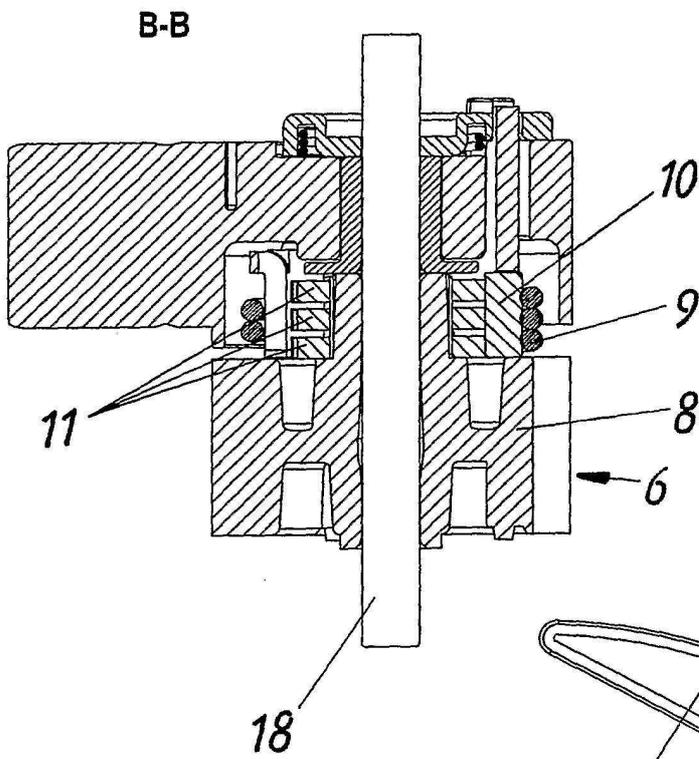


Fig. 6a

