

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 880 614**

51 Int. Cl.:

A47B 88/457 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.02.2014 PCT/AT2014/000028**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.10.2014 WO14161013**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2014 E 14708790 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.05.2021 EP 2981189**

54 Título: **Accionamiento de mueble**

30 Prioridad:

05.04.2013 AT 2562013

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

25.11.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BOHLE, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 880 614 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

Accionamiento de mueble

5 La presente invención se refiere a un accionamiento de mueble con las características del preámbulo de la reivindicación 1, para expulsar una parte móvil de mueble desde una posición final cerrada con respecto a un cuerpo de mueble.

10 Además, la invención se refiere a una disposición con un cajón y con un accionamiento de mueble del tipo que se describirá, así como a un mueble con una disposición de este tipo.

15 Tales accionamientos de mueble ya son conocidos (documento LO 2006/017864 A1) y sirven para expulsar una parte móvil de mueble al menos parcialmente desde la posición final cerrada a una posición abierta después de una acción deliberada de desenclavamiento (por ejemplo, al presionar manualmente la parte móvil de mueble en dirección hacia el cuerpo de mueble). Para expulsar la parte móvil de mueble desde la posición final cerrada está prevista una palanca de expulsión, montada de manera móvil, que puede ser accionada por una unidad eléctrica de accionamiento. Cuando tiene lugar la expulsión, la palanca de expulsión hace contacto con la parte de mueble y la empuja, una distancia predeterminada, a una posición abierta. Sin embargo, a menudo ha resultado desventajoso el hecho de que, durante un movimiento de retorno de la palanca de expulsión (es decir, cuando la palanca de expulsión no soporta carga), se pueden oír ruidos desagradables procedentes del accionamiento. Estos ruidos del accionamiento son originados, en el estado en que no existe carga, por vibraciones que resultan acústicamente molestas para el usuario. Debido al elevado número de revoluciones de la unidad eléctrica de accionamiento, a menudo se utiliza un engranaje de varias etapas, con lo cual se incrementa aún más el ruido del motor.

25 En el documento AT 503 139 B1 se describe un accionamiento de mueble con las características del preámbulo, donde un resorte helicoidal está dispuesto en un acoplamiento deslizante.

30 En el documento DE 20 2008 016 929 U1 se da a conocer un accionamiento que no pertenece a este género, para desplazar de manera motorizada un portón trasero de un vehículo. Para, además de la posibilidad de un desplazamiento motorizado, garantizar también una posibilidad de desplazamiento manual del portón trasero, la cadena de accionamiento está configurada de manera que no se autobloquea. Para evitar daños a los componentes del accionamiento, se utiliza un engranaje planetario como acoplamiento para sobrecargas, asignándose a una corona del engranaje planetario un dispositivo de frenado de engranajes. La corona resulta frenada por el dispositivo de frenado de engranajes, estando acoplado un resorte envolvente del dispositivo de frenado de engranajes, de manera que realiza un frenado, con una pieza de freno. En caso de una sobrecarga, un extremo del resorte envolvente se suelta de la pieza de freno, hasta que finalmente el resorte envolvente pasa deslizándose sobre la pieza de freno.

40 En el documento WO 2007/090210 A2 se da a conocer un dispositivo de expulsión para una parte de mueble montada de manera móvil con respecto a un cuerpo de mueble, donde el dispositivo de expulsión presenta una palanca de expulsión que puede ser expulsada por una unidad de accionamiento. Si se excede un par preestablecido, la unidad de accionamiento y la palanca de expulsión pueden desacoplarse mutuamente por medio de un acoplamiento deslizante. El acoplamiento deslizante sirve para evitar daños a la unidad de accionamiento que pudieran ser causados por ejercer una fuerza excesiva sobre la palanca de expulsión acoplada a la unidad de accionamiento.

Es misión de la presente invención, por lo tanto, reducir en gran medida la generación de ruido por accionamientos de mueble del género indicado.

50 Según la invención, esto se logra mediante las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas dependientes se declaran otras ejecuciones ventajosas de la invención.

55 Cuando la palanca de expulsión actúa sobre la parte móvil del mueble durante el proceso de expulsión, en la mayoría de los casos está presente de por sí una carga suficiente, lo que asegura un funcionamiento silencioso del accionamiento. Sin embargo, durante el movimiento de retorno la palanca de expulsión no está sometida a carga, con lo cual también es escaso el autobloqueo de la rueda dentada que se ha de frenar. Este escaso autobloqueo de la rueda dentada se manifiesta como vibraciones audibles del engranaje. La idea básica de la invención consiste ahora en, con la ayuda de un dispositivo de frenado, imponer una carga a la rueda dentada de modo que se incremente el autobloqueo de la rueda dentada —en particular durante el movimiento de retorno de la palanca de expulsión—. De esta forma se pueden contener las vibraciones que surgen en el engranaje y se pueden reducir considerablemente los ruidos indeseados.

65 El movimiento de la rueda dentada es frenado así por el efecto de fricción, descansando el dispositivo de frenado directamente en una superficie de fricción de la rueda dentada a frenar. La superficie de fricción de la rueda dentada está conformada de manera lisa, estando previsto preferiblemente que la superficie de fricción esté formada por una superficie plana o cilíndrica de la rueda dentada a frenar.

5 Según una ejecución sencilla, puede estar previsto que el dispositivo de frenado tenga un anillo de goma que interactúe con una superficie de fricción conformada en la rueda dentada –preferiblemente en una superficie lateral sustancialmente plana de la rueda dentada–. Sin embargo, esta construcción presenta el inconveniente de que la rueda dentada resulta frenada también durante el movimiento de apertura de la palanca de expulsión, lo que en modo alguno sería necesario debido al efecto de carga sobre la palanca de expulsión que ya de por sí está presente.

10 Por consiguiente, según un perfeccionamiento de la invención puede preverse que esté previsto un dispositivo de frenado dependiente del sentido de giro, que no genere prácticamente ninguna fuerza de frenado cuando la palanca de expulsión se mueva hacia la posición abierta y que frene el movimiento de la rueda dentada en caso de un movimiento de retorno de la palanca de expulsión.

15 Para implementar tal dispositivo de frenado dependiente del sentido de giro se puede utilizar al menos un resorte helicoidal, mediante el cual se puede frenar un movimiento de la rueda dentada a frenar. Está previsto, preferiblemente, que el muelle helicoidal esté dispuesto con una zona terminal en una parte solidaria con la carcasa. Durante el movimiento de expulsión de la palanca de expulsión, el muelle helicoidal montado en la parte solidaria con la carcasa gira con la rueda dentada, y varía su forma dependiendo de la posición de rotación de la rueda dentada a frenar.

20 En cierto modo, el resorte helicoidal actúa así a manera de resorte envolvente que depende de la dirección de rotación, incrementándose una sección transversal del resorte helicoidal cuando la palanca de expulsión realiza la expulsión en la dirección de apertura, y reduciéndose con ello la presión de contacto del resorte helicoidal sobre una superficie de fricción –preferiblemente sobre una superficie de fricción conformada en la rueda dentada–. En la dirección contraria –es decir, durante el movimiento de retorno, asistido por motor, de la palanca de expulsión– la sección transversal del resorte helicoidal disminuye, con lo cual este presiona contra la superficie de fricción con una presión de contacto mayor y provoca, por lo tanto, un autobloqueo suficiente de la rueda dentada. Dependiendo del devanado del resorte helicoidal o de la respectiva disposición de la superficie de fricción, la presión de contacto del resorte helicoidal aumenta o disminuye.

25 La disposición según la invención está caracterizada por una parte móvil de mueble, en particular un cajón, con un accionamiento de mueble del tipo descrito. El mueble conforme a la invención presenta al menos una disposición del tipo antes mencionado.

30 Se explicarán otras particularidades y ventajas de la invención por medio del ejemplo de realización mostrado en las figuras. Estas muestran:

35 La Figura 1, en una vista en perspectiva, un mueble con un cuerpo de mueble y cajones que se pueden mover con respecto al mismo, pudiendo ser expulsados los cajones desde la posición final cerrada a una posición abierta, por accionamientos de mueble, las Figuras 2a, 2b, el accionamiento de mueble en una representación en despiece ordenado parcial, así como una representación en detalle ampliada de ello, las Figuras 3a-3c, diferentes vistas de la rueda dentada a frenar, donde el dispositivo de frenado presenta un resorte helicoidal, las Figuras 4a, 4b, otro ejemplo de realización de la invención, donde el dispositivo de frenado presenta un anillo de goma para frenar la rueda dentada.

40 La Figura 1 muestra, en una vista en perspectiva, un mueble 1 con un cuerpo 2 de mueble, pudiendo ser expulsadas partes móviles 3 de mueble en forma de cajones desde la posición final cerrada a una posición abierta, en cada caso por un accionamiento 4 de mueble. En la figura mostrada, el accionamiento 4 de mueble está fijado a una pared trasera 8 unida al cuerpo 2 de mueble, pero preferiblemente está previsto un riel de soporte (no mostrado aquí) que tiene al menos dos posiciones de fijación predeterminadas a lo largo de su extensión longitudinal, para montar accionamientos 4 de mueble. El accionamiento 4 de mueble comprende una palanca 7 de expulsión montada de manera móvil que, en la posición de uso, está montada de manera que puede pivotar en torno a un eje que se extiende verticalmente. Al presionar la parte móvil 3 de mueble en la posición final cerrada, en dirección hacia el cuerpo 2 de mueble, la pared trasera 6 del cajón acciona la palanca 7 de expulsión. Una función de pestillo táctil permite una fácil puesta en marcha del accionamiento 4 de mueble. Puede estar previsto para ello que se prevea un sensor, preferiblemente un potenciómetro giratorio, para detectar la posición angular de la palanca 7 de expulsión. Por ejemplo, puede estar previsto entonces que se puedan llevar las señales del sensor a una unidad de control de accionamiento, y que la unidad de control de accionamiento pueda activar la unidad eléctrica 10 de accionamiento (Figura 2a) del accionamiento 4 de mueble.

50 La Figura 2a muestra 4 el accionamiento de mueble en una representación en despiece ordenado parcial. El accionamiento 4 de mueble comprende una carcasa 9, una unidad eléctrica 10 de accionamiento en forma de un motor de corriente continua, un engranaje 11 con ruedas dentadas 13, 14, 15, 16 configuradas como ruedas dentadas dobles, y una palanca 7 de expulsión montada de manera que puede pivotar en torno a un eje 12 de

rotación. La palanca 7 de expulsión está conectada de manera solidaria en rotación a la rueda dentada 16. El engranaje 11 está configurado como engranaje reductor de varias etapas, con la cual se reduce el elevado número de revoluciones de la unidad eléctrica 10 de accionamiento y se puede transmitir un par elevado a la palanca 7 de expulsión. Además, un dispositivo 18 de frenado está dotado de un resorte helicoidal 19, mediante el cual se puede frenar un movimiento de la rueda dentada 14.

La Figura 2b muestra, en una representación ampliada, la zona rodeada con un círculo en la Figura 2a. Se puede ver la unidad eléctrica 10 de accionamiento, que por mediación de un tornillo sin fin 17 acciona las ruedas dentadas 13, 14, 15, 16, que están engranadas entre sí, y finalmente la palanca 7 de expulsión. El dispositivo 18 de frenado para frenar la rueda dentada 14 representada en la Figura 2a posee un resorte helicoidal 19 arrollado –preferiblemente dando varias vueltas–. En una zona terminal, este resorte helicoidal 19 está dotado de una pata 20 desviada en ángulo, estando fijada la pata 20, en la posición montada, a una parte 23 del accionamiento 4 de mueble solidaria con la carcasa. En el ejemplo de realización mostrado, la parte 23 solidaria con la carcasa está unida –preferiblemente formando una sola pieza– a un cojinete 21 para apoyo de la rueda dentada 14, pudiendo entrar la pata 20 del muelle helicoidal 19 en una abertura 24 practicada en el cojinete 21. El cojinete 21 presenta una espiga 22 de cojinete, estando la rueda dentada 14 montada de manera giratoria con respecto a la espiga 22 de cojinete. El resorte helicoidal 19 rodea al menos por sectores a la espiga 22 de cojinete y, en la posición montada, interactúa con una superficie 31 de fricción (Figura 3a) creada o conformada en la rueda dentada 14.

La Figura 3a muestra, en una vista en perspectiva desde abajo, la rueda dentada 14 a frenar. La rueda dentada 14 comprende dos sectores dentados 25 y 26 –que preferiblemente rodean por completo la rueda dentada 14–. La rueda dentada 14 está provista de una abertura central 27 para recibir la espiga 22 de cojinete y asimismo de una ranura 28 –preferiblemente con forma anular–. El dispositivo 18 de frenado con el resorte helicoidal 19 está alojado por completo –con excepción de la pata 20– dentro de la ranura anular 28, con lo que resulta una construcción particularmente ahorrativa de espacio y compacta. En la posición montada, la pata 20 del muelle helicoidal 19 encaja en la abertura 24 (Figura 2b). En el ejemplo de realización mostrado, la superficie 31 de fricción está formada por una pared cilíndrica 29 de la ranura de la rueda 14 de engranaje. Cuando la palanca 7 de expulsión (Figura 2a) se mueve en la dirección de apertura, un diámetro del resorte helicoidal 19 aumenta por el efecto de fricción entre la pared 29 de la ranura y el resorte helicoidal 19, con lo cual lo cual disminuye una fuerza de presión del resorte helicoidal 19 sobre la pared 29 de la ranura de la rueda dentada 14, y cuando la palanca 7 de expulsión se mueve en contra de la dirección de apertura, un diámetro del resorte helicoidal 19 disminuye por el efecto de fricción entre la pared 29 de la ranura y el resorte helicoidal 19, con lo cual lo cual crece una fuerza de presión del resorte helicoidal 19 sobre la pared 29 de la ranura de la rueda dentada 14.

La Figura 3b muestra la rueda dentada 14 según la Figura 3a en un corte transversal. La Figura 3c muestra una representación ampliada de la zona rodeada con un círculo en la Figura 3b.

La Figura 4a muestra otro ejemplo de realización de la invención, correspondiendo la estructura del accionamiento 4 de mueble básicamente a la de la Figura 2b. En lugar del resorte helicoidal 19 antes descrito, el dispositivo 18 de frenado presenta ahora un anillo 30 de goma. El anillo 30 de goma tiene un coeficiente de fricción suficientemente elevado, y frena el giro de la rueda dentada 14 mediante fricción deslizante. El anillo 30 de goma presenta un rebaje cilíndrico 32 por medio del cual se puede sujetar el anillo de goma 30 sobre la espiga 22 de cojinete. En esta figura la parte 23 solidaria con la carcasa está conformada en el cojinete 21, interactuando en la posición montada el anillo 30 de goma por un lado con la parte 23 solidaria con la carcasa y por otro lado con una superficie 31 de fricción conformada en la rueda dentada 14 a frenar (Figura 4b). Las ruedas dentadas 13, 14, 15 y 16 pueden moverse por mediación de un tornillo sin fin 17 del accionamiento eléctrico 10.

La Figura 4b muestra una vista en perspectiva del engranaje 11 de acuerdo con el ejemplo de realización de la Figura 4b. Se reconocerá el anillo 30 de goma, que está dispuesto sobre el cojinete 21 y actúa entre la parte 23 solidaria con la carcasa y la rueda dentada 14. La rueda dentada 14 tiene una superficie lateral lisa o plana 33 que, en el ejemplo de realización mostrado, forma la superficie 31 de fricción para el anillo 30 de goma. En todo caso, la rueda dentada 14 siempre resulta frenada por el anillo 30 de goma, de modo que el accionamiento eléctrico 10, cuando la palanca 7 de expulsión se mueve en la dirección de apertura, tiene que superar también la fuerza de frenado del anillo 30 de goma.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Accionamiento (4) de mueble para expulsar una parte móvil (3) de mueble desde una posición final cerrada con respecto a un cuerpo (2) de mueble, que comprende:
- una carcasa (9),
 - una unidad eléctrica (10) de accionamiento dispuesta en la carcasa (9),
 - una palanca (7) de expulsión que puede ser accionada por la unidad eléctrica (10) de accionamiento para expulsar la parte móvil (3) de mueble,
 - 10 - un engranaje (11) con al menos una rueda dentada (14) para transmitir fuerza desde la unidad eléctrica (10) de accionamiento a la palanca de expulsión (7),
- caracterizado por que** el accionamiento (4) de mueble presenta un dispositivo (18) de frenado para frenar la al menos una rueda dentada (14), descansando el dispositivo (18) de frenado directamente en una superficie (31) de fricción de la rueda dentada (14) a frenar.
- 15 2. Accionamiento de mueble según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la superficie (31) de fricción de la rueda dentada (14) está conformada de manera lisa, estando previsto preferiblemente que la superficie (31) de fricción esté formada por una superficie plana o cilíndrica de la rueda dentada (14) a frenar.
- 20 3. Accionamiento de mueble según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el dispositivo (18) de frenado interactúa por un lado con la superficie (31) de fricción de la rueda dentada (14) y por otro lado con una parte (23) solidaria con la carcasa.
- 25 4. Accionamiento de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** para el apoyo de la rueda dentada (14) a frenar está previsto un cojinete (21) con una espiga (22) de cojinete, estando la rueda dentada (14) montada de manera que puede girar con respecto a esta espiga (22) de cojinete.
- 30 5. Accionamiento de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el dispositivo (18) de frenado presenta al menos un anillo (30) de goma que interactúa con la superficie (31) de fricción de la rueda dentada (14), preferiblemente con una superficie lateral plana (33) de la rueda dentada (14).
- 35 6. Accionamiento de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el dispositivo (18) de frenado presenta al menos un muelle helicoidal (19).
- 40 7. Accionamiento de mueble según la reivindicación 6, **caracterizado por que** el resorte helicoidal (19) está conectado por una zona terminal a una parte (23) solidaria con la carcasa, preferiblemente a través de una pata (20) del resorte helicoidal (19).
- 45 8. Accionamiento de mueble según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el cojinete (21) presenta una abertura (24) en la cual entra la pata (20) del muelle helicoidal (19).
- 50 9. Accionamiento de mueble según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado por que** el resorte helicoidal (19) rodea al menos por sectores la espiga (22) de cojinete.
- 55 10. Accionamiento de mueble según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado por que** la rueda dentada (14) presenta una ranura (28) –preferiblemente con forma anular–, descansando el resorte helicoidal (19) en una pared (29) de la ranura.
- 60 11. Accionamiento de mueble según la reivindicación 10, **caracterizado por que** en caso de un movimiento de la palanca (7) de expulsión en la dirección de apertura, un diámetro del resorte helicoidal (19) aumenta por efecto de la fricción entre la pared (29) de la ranura y el resorte helicoidal (19), con lo cual disminuye una fuerza de presión del resorte helicoidal (19) sobre la pared (29) de la ranura de la rueda dentada (14), y donde, en caso de un movimiento de la palanca (7) de expulsión en contra de la dirección de apertura, un diámetro del resorte helicoidal (19) disminuye por efecto de la fricción entre la pared (29) de la ranura y el resorte helicoidal (19), aumentando una fuerza de presión del resorte helicoidal (19) sobre la pared (29) de la ranura de la rueda dentada (14).
- 65 12. Accionamiento de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la palanca (7) de expulsión está montada de manera que puede pivotar, estando previsto preferiblemente que el eje (12) de rotación de la palanca (7) de expulsión se extienda verticalmente en la posición de uso del accionamiento (4) de mueble.
13. Disposición con una parte móvil (3) de mueble, en particular un cajón, y con un accionamiento (4) de mueble según una de las reivindicaciones 1 a 12.
14. Mueble con al menos una disposición según la reivindicación 13.

Fig. 1

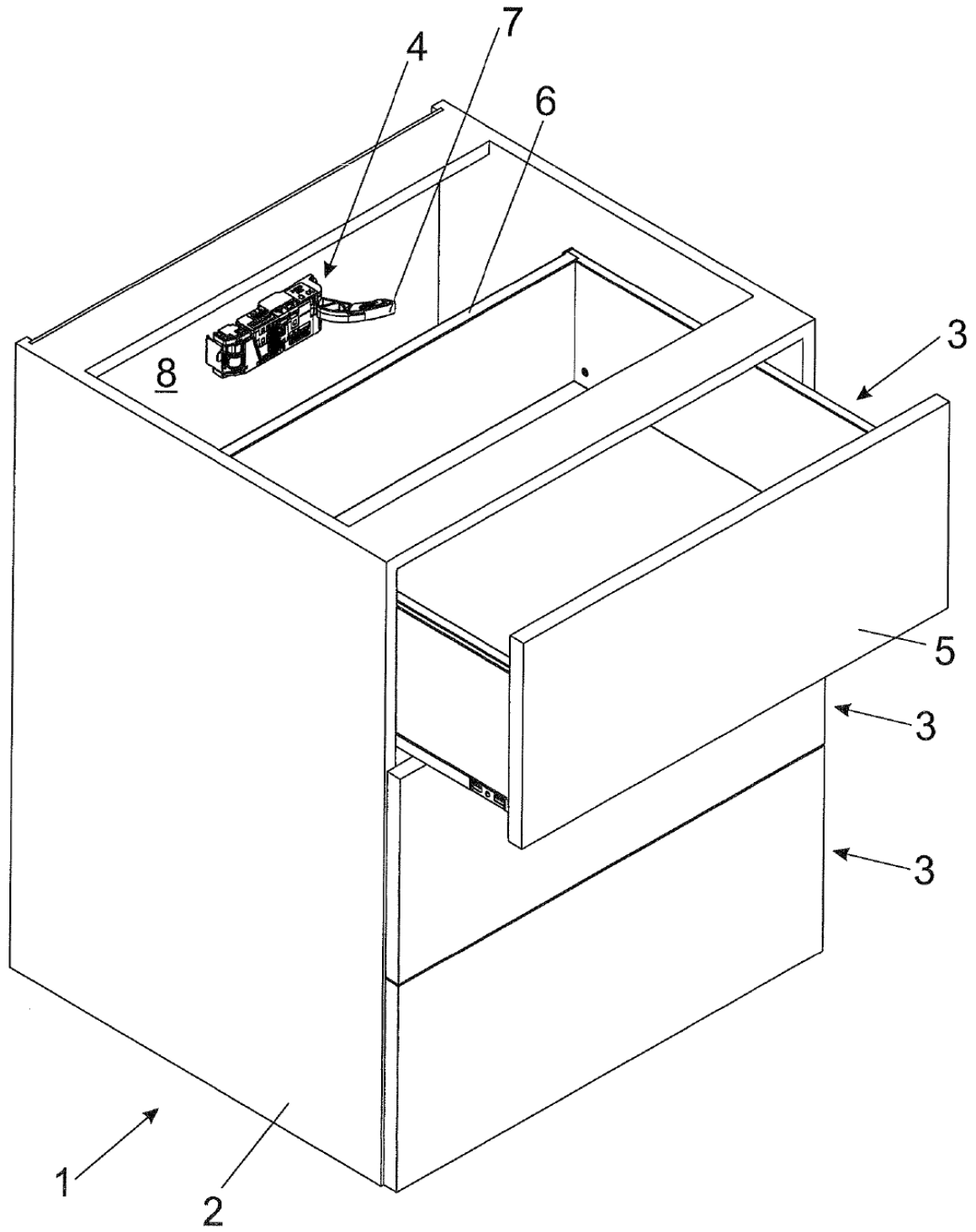


Fig. 2a

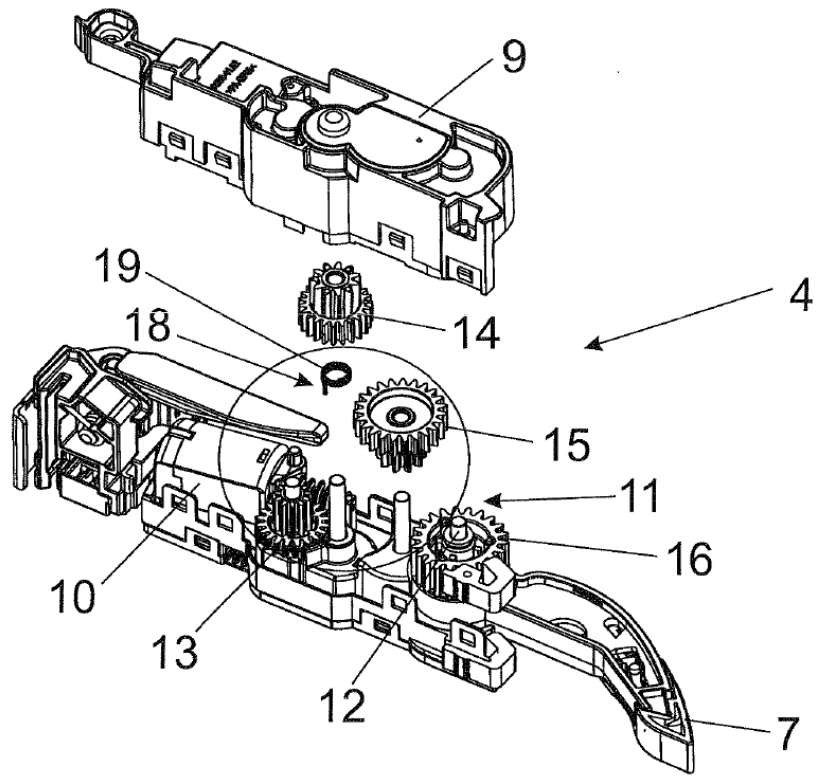


Fig. 2b

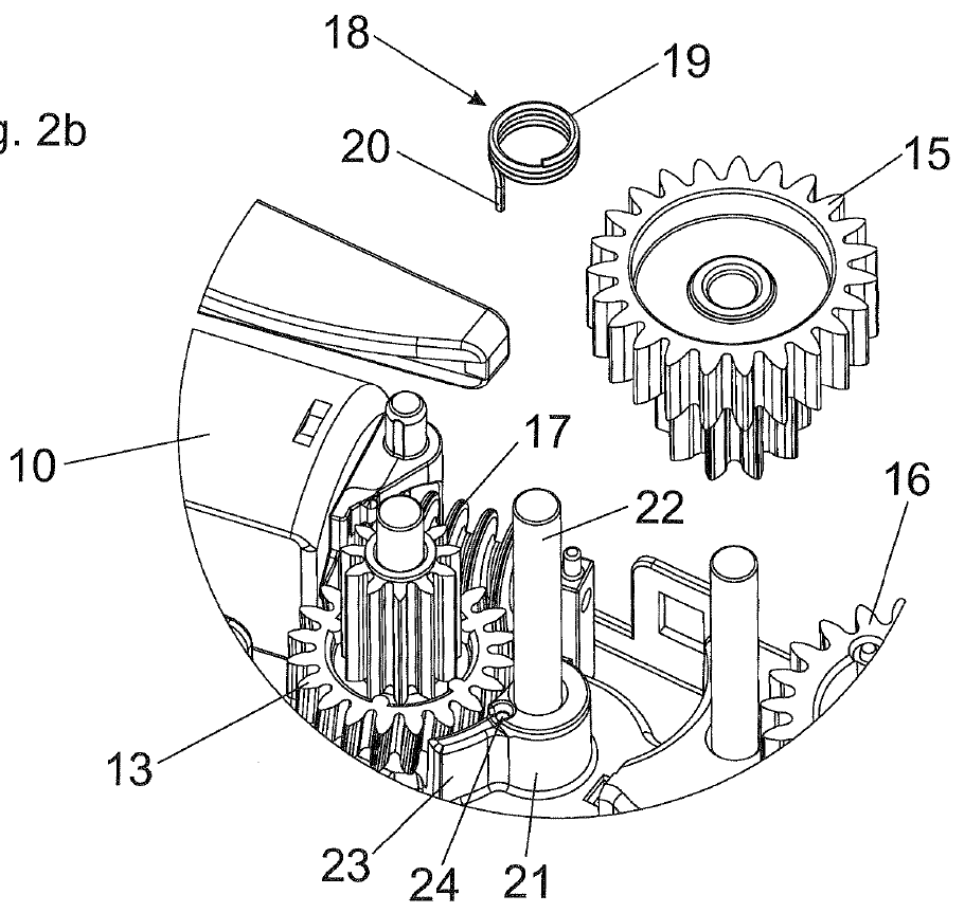


Fig. 3a

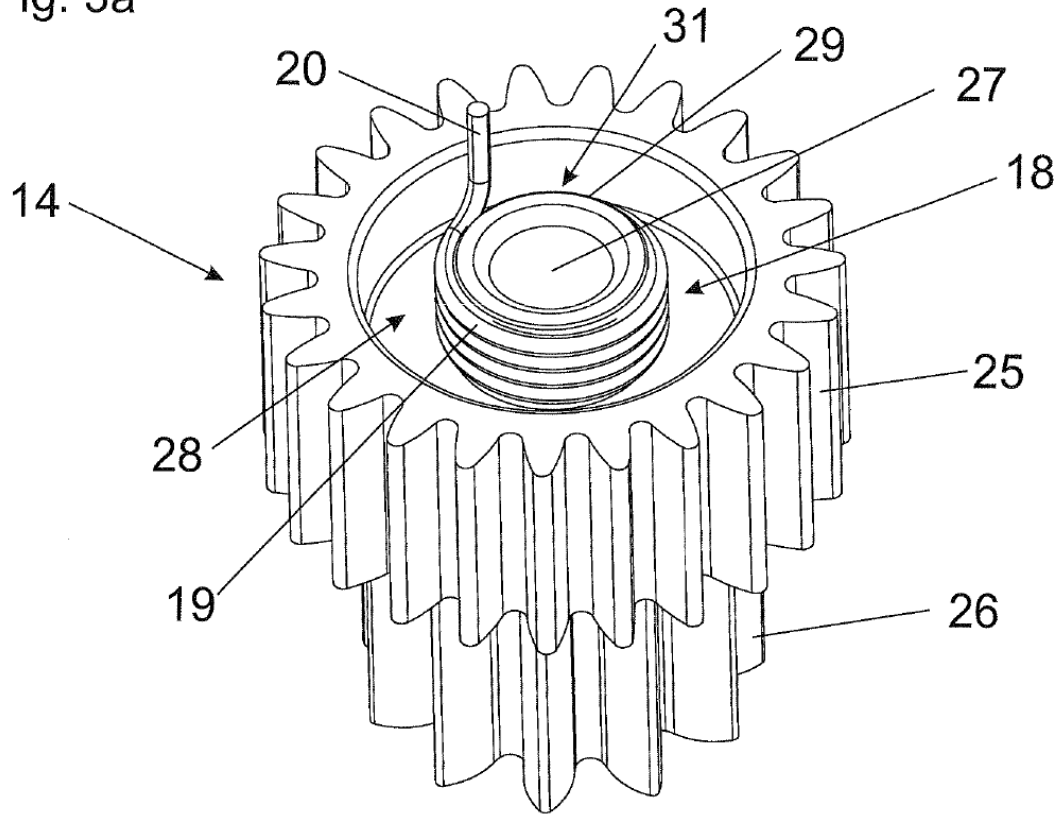


Fig. 3b

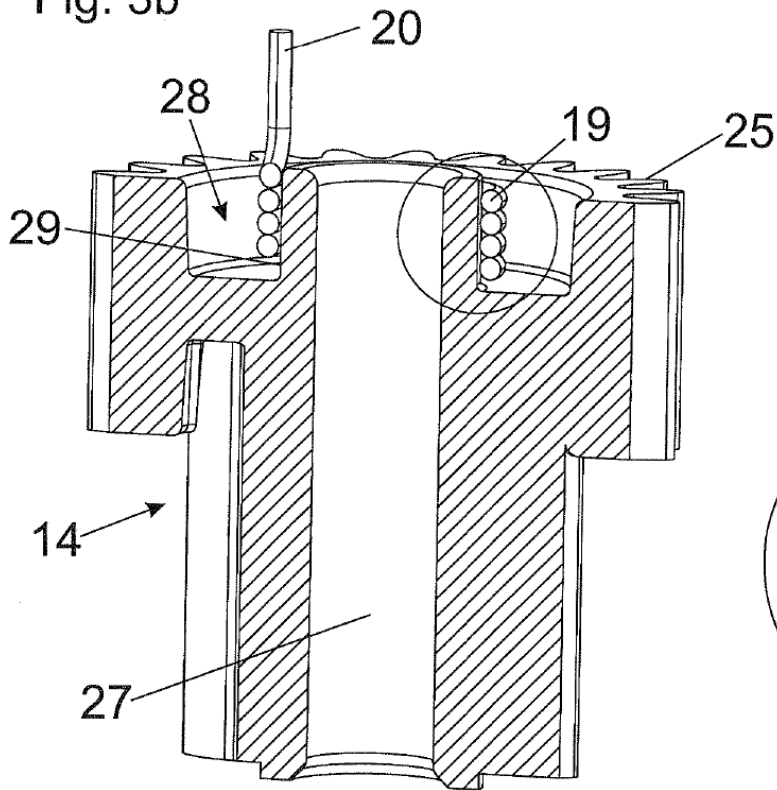


Fig. 3c

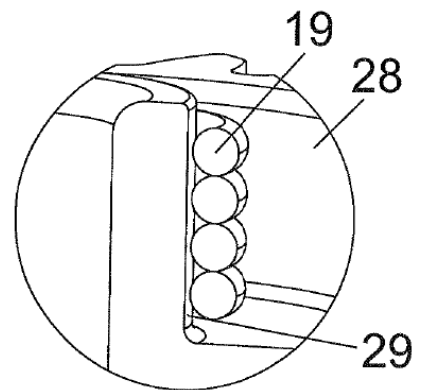


Fig. 4a

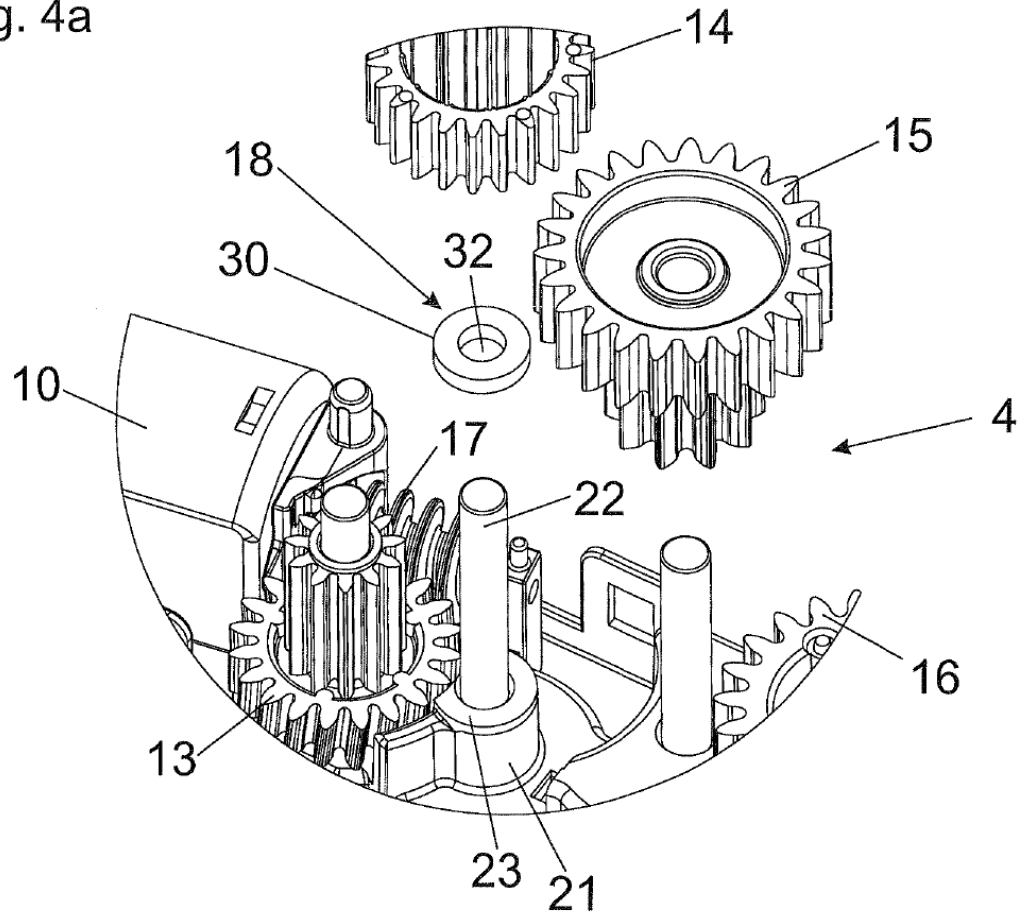


Fig. 4b

