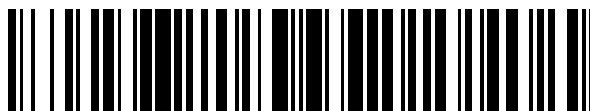


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 959**

51 Int. Cl.:

**E05F 15/635** (2015.01)

**E05F 15/603** (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2010 E 10779754 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016 EP 2501885**

54 Título: **Unidad de accionamiento para una hoja corredera desplazable**

30 Prioridad:

**18.11.2009 DE 202009015621 U**

**24.11.2009 DE 202009015640 U**

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

**17.08.2016**

73 Titular/es:

**HETTICH-HEINZE GMBH & CO. KG (100.0%)**  
**Industriestrasse 83-87**  
**32139 Spenge, DE**

72 Inventor/es:

**IHNOFELD, WERNER y**  
**NOLTE, FRANK**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 579 959 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**

Unidad de accionamiento para una hoja corredera desplazable

- 5 El invento se refiere a una unidad de accionamiento para hoja corredera desplazable, que puede ser sujeta a una hoja corredera y que presenta un motor de accionamiento y un engranaje unido con él cuyo miembro de salida está sólidamente unido con como mínimo una rueda de rodaje, en donde la rueda de rodaje puede ser insertada sobre un carril de rodadura fijo.
- 10 La unidad de accionamiento del tipo descrito anteriormente está diseñada y es adecuada especialmente para la hoja corredera de armarios de puerta corredera, pero sin embargo puede ser utilizada también para hojas correderas de ventanas o puertas correderas.
- 15 Una unidad de accionamiento ya conocida está equipada con un motor eléctrico no descrito con más detalle. Sobre el extremo libre del eje motor hay montado un sinfín solidario al giro que engrana con el dentado exterior de un disco. Este disco está provisto con una ranura de accionamiento que está provista con un dentado interior que engrana con el dentado exterior de un eje. Este eje acoge a una rueda de rodaje, en donde el eje sirve como superficie de rodadura. Esta unidad de accionamiento está sujeta en un suplemento tipo carcasa que se introduce en un rebaje diseñado correspondientemente de la hoja corredera. La rueda de rodaje está formada por ruedas situadas por parejas que ruedan sobre la superficie de rodadura de un carril de rodadura.
- 20 En esa unidad de accionamiento es especialmente desventajoso que el motor eléctrico está sujeto a la hoja corredera por el exterior y que la unidad de engranaje es de dimensiones relativamente grandes. Esto es especialmente válido para el motor eléctrico que está separado del engranaje mediante un eje relativamente largo.
- 25 El documento DE 10 2007 030 081 publica una instalación automática de hoja corredera en el que en una hoja corredera están previstos un accionamiento y un dispositivo de suministro de energía mediante el que se puede accionar el accionamiento. El dispositivo de suministro de energía comprende un acumulador situado fijo en la hoja que puede ser unido con una red fija.
- 30 El invento tiene como base la misión de diseñar una unidad de accionamiento del tipo descrito con más detalle al inicio, en forma constructiva más sencilla como una unidad compacta, de manera que esta unidad de accionamiento puede ser instalada como mínimo bastante invisible en una hoja corredera, por ejemplo, de armarios con puerta corredera.
- 35 La misión propuesta será resuelta por el objeto de la reivindicación 1.
- 40 Entonces el motor de accionamiento de la unidad de accionamiento es un motor de corriente continua de rotor interior o de rotor exterior o de rotor de discos, con escobillas o sin escobillas, provisto con muñón de salida, y/o el suministro de energía al motor de accionamiento se produce mediante una fuente de energía instalada en la hoja corredera.
- 45 Los motores de corriente continua con rotor interior o rotor exterior de forma constructiva plana o los motores de rotor de discos, provistos de escobillas, preferentemente con un colector, o sin escobillas, preferentemente conmutados electrónicamente, se pueden obtener en tipos de construcción extraordinariamente compacta. También pueden ser acoplados con el engranaje de manera que ahorra mucho espacio. Preferentemente estos motores están diseñados como motores excitados por imanes permanentes con un rotor sin núcleo y colector de tambor. Presentan un comportamiento de marcha hidrodinámica de baja inercia. Pueden ser regulados fácilmente dentro del rango de velocidad e incluso a las velocidades más bajas se mantiene la marcha exactamente. El devanado está diseñado habitualmente como una bobina de alambre. Hasta ahora se utilizaron los motores de rotor de disco para regulaciones dinámicas y numerosos aparatos eléctricos, por ejemplo, para sistemas de movimiento de aparatos para la electrónica de entretenimiento.
- 50 De manera especialmente ventajosa, el motor de accionamiento está conmutado electrónicamente con fines de regulación.
- 55 Mediante la utilización de hojas correderas del tipo descrito en detalle anteriormente la unidad de accionamiento equipada con ello puede ser instalada en la hoja corredera como mínimo bastante invisible, como consecuencia sin molestar.
- 60 Como también la fuente de tensión y el motor de accionamiento así como en caso necesario una unidad de control pueden ser instalados en una hoja corredera, también estas pueden ser instaladas tapadas. La unión conductora de

la electricidad entre el motor de accionamiento, la fuente de tensión y la unidad de control se realiza de manera ya conocida, mediante alambres conductores o cables.

5 En otro diseño puede estar además previsto que con la fuente de tensión y la unidad de control se forme un módulo constructivo. De esta manera el módulo constructivo puede ser instalado en la hoja corredera ya premontados. Sin embargo también es posible que el motor de accionamiento, la fuente de tensión y la unidad de control estén constructivos como un módulo constructivo. La fuente de tensión es una fuente de tensión continua (fuente de tensión de corriente continua) en forma de un acumulador o una batería. Con ello se consigue también la necesaria seguridad puesto que se trata de una baja tensión de seguridad, de por ejemplo, 12 V o 24V.

10 Para que la unidad de accionamiento trabaje sin deslizamiento está previsto que la unión según la técnica de accionamiento entre el muñón de salida del motor de accionamiento y la rueda de rodaje esté formada por una cadena de ruedas de ruedas dentadas que engranan unas con otras. Por ello, en un desarrollo ventajoso las ruedas de esta cadena están diseñadas de manera que la velocidad de giro del muñón de salida del motor de accionamiento sea reducida.

15 Está previsto que la cadena de ruedas presente un piñón asentado solidario al giro sobre el muñón de salida del motor de accionamiento, el cual engrana con un piñón intermedio que se apoya pudiendo girar libremente sobre un bulón fijo, piñón que engrana con una corona de dientes interiores que hace girar a la rueda de rodaje. Por ello puede estar previsto que el número de dientes del piñón asentado sobre el muñón de salida del motor de accionamiento es mayor que el número de dientes del piñón intermedio.

20 El piñón intermedio engrana con una corona de dientes interiores que está asentada o conformada en la superficie interior de la rueda de rodaje. Por el motivo de un apoyo más sencillo para la rueda de rodaje puede estar previsto también que la corona de dientes interiores esté prevista en un disco de acoplamiento que está unido con la rueda de rodaje por cierre de forma y/o cierre de fuerza. En esta ejecución últimamente mencionada está previsto que el disco de acoplamiento presente lengüetas de arrastre que sobresalen axialmente y están situadas desplazadas angularmente unas con otras, que engranan en vaciados que se extienden en dirección longitudinal y son adyacentes al taladro de la rueda de rodaje.

25 Está previsto además que los ejes de giro del piñón asentado en el muñón de salida del motor de accionamiento y del piñón intermedio sean de eje paralelo uno con otro, aunque desplazados respecto del eje de giro de la rueda de rodaje. Esto puede conseguirse constructivamente, por que por ejemplo, si el muñón de salida del motor de accionamiento se apoya sobre un manguito de apoyo que está conformado o asentado en un escudo de rodamiento que puede ser sujeto a la hoja corredera, y este muñón de salida presenta un taladro de apoyo situado excéntricamente en el que se apoya el muñón de salida del motor de accionamiento. Para ello, un resalte de alojamiento situado centrado se apoya en un taladro de un manguito de apoyo de un escudo de rodamiento, estando el taladro situado excéntricamente.

30 Con el fin de que el momento de giro necesario para que la hoja corredera se desplace, que tiene que ser aplicado por el motor de accionamiento, sea lo menor posible debido a la fácil rotación de las ruedas de rodaje, puede estar previsto que en el taladro de las ruedas de rodaje se introduzca un rodamiento cuyo aro interior esté insertado solidario al giro en el manguito de apoyo del escudo de rodamiento.

35 La superficie envolvente de las ruedas de rodaje puede estar construida en forma de escalones en donde la zona que rodea al piñón con el diámetro mayor forma la superficie de rodadura. En la zona adyacente está insertado el rodamiento. Para que toda la unidad de accionamiento pueda ser colocada firmemente sujeta en la hoja corredera puede estar previsto que la zona de las ruedas de rodaje que limitan con la superficie de rodadura esté introducida en un taladro de un apoyo soporte, el cual puede ser sujeto a la hoja corredera. Este apoyo soporte podría ser denominado apoyo principal.

40 Además también podría estar previsto que la parte de las ruedas de rodaje que puede ser introducida en el carril de guía fijo, y que contiene la superficie de rodadura esté lateralmente junto a la hoja corredera y que la parte restante de la unidad de accionamiento pueda ser introducida en el vaciado de la hoja corredera.

45 Para que el suministro de corriente del motor de accionamiento esté siempre asegurado puede estar previsto que la fuente de tensión esté construida como un acumulador recargable y que el acumulador, en la posición cerrada de la hoja corredera, esté unido mediante un conductor eléctrico, con un aparato de carga fijo. En esta ejecución, el aparato de carga está colocado en un módulo fijo adyacente con el borde de la hoja corredera. La unión eléctricamente conductora podría estar formada por ejemplo, por contactos enchufables.

50 Otra posibilidad es el suministro inalámbrico del acumulador por la transmisión inductiva de la parte fija de un aparato de carga sobre la parte móvil de un aparato de carga.

Además, se puede pensar que se produce una transmisión de energía inalámbrica desde el cuerpo de mueble a una parte móvil de mueble durante toda la longitud del movimiento, de manera que a los lados de por ejemplo la hoja corredera ya no es necesario ningún acumulador de energía.

Como alternativa, está previsto que la fuente de tensión esté concebida como un acumulador recargable y que el acumulador recargable y un aparato de carga están situados en la hoja corredera y unidos con ella, y que en la posición cerrada de la hoja corredera el aparato de carga está unido con conducción eléctrica con una fuente de tensión de red.

A continuación se describe el invento con más detalle sobre la base de un ejemplo constructivo y haciendo referencia al dibujo. Se muestra:

Figura 1, una unidad de accionamiento acorde con el invento, en una representación en despiece ordenado,  
 Figura 2, la unidad de accionamiento acorde con la figura 1 en estado ensamblada, en una representación en sección, en unión de una hoja corredera parcialmente representada,  
 Figura 3, la unidad de accionamiento acorde con las figuras 1 y 2 en estado ensamblada, con vista sobre la rueda de rodaje,  
 Figura 4, una representación correspondiente con la figura 3 pero con vista sobre el motor de accionamiento,  
 Figura 5, una representación correspondiente con la figura 3 pero con vista en unión de una hoja corredera representada parcialmente seccionada,  
 Figura 6, la unidad de accionamiento unida a una hoja corredera con vista sobre el motor de accionamiento, y  
 Figura 7, una representación correspondiente a la figura 6 sin embargo con vista a la rueda de rodaje.

El ejemplo constructivo de una unidad de accionamiento 10 representada en las figuras 1 hasta 5 presenta un motor de accionamiento 11, un escudo de rodamiento 12, un apoyo soporte 13, una rueda de rodaje 14, un rodamiento 15, un piñón 16, un piñón intermedio 17 y un disco de acoplamiento 18.

Sobre el resalte de alojamiento 20 del motor de accionamiento 11 se asienta un escudo de rodamiento 12 solidariamente al giro y está sujeto al motor de accionamiento 11 mediante tres tornillos no representados. Por la parte opuesta al motor de accionamiento 11 el escudo de rodamiento 12 está provisto con un manguito de apoyo 21 integral situado excéntricamente a la brida del manguito de apoyo 21 y que a su vez está provisto con un taladro 22 excéntrico diametralmente opuesto a la excentricidad del manguito de apoyo 21, para proporcionar suficiente espesor de pared junto al taladro 22 en la envolvente del manguito de apoyo 21 para alojar un bulón 26.

La brida 23 del apoyo soporte tiene una construcción cuadrangular y en las zonas de esquina está provista con un taladro en cada una de ellas. La superficie periférica de la rueda de rodaje 14 está construida en forma de escalones, en donde la superficie de rodadura 24 presenta el mayor diámetro y lateralmente está junto a la brida 23. La zona adyacente en dirección del motor de accionamiento 11 tiene un diseño como manguito soporte 25 para alojar al rodamiento 15.

El piñón 16 forma el piñón de accionamiento y está asentado solidario al giro sobre el muñón de salida 19 del motor de accionamiento 11. Este piñón 16 engrana con un piñón intermedio 17 el cual se apoya, pudiendo girar libremente, sobre un bulón 26 con prolongación de la parte frontal. El disco de acoplamiento 18 está provisto con un dentado interior 27 con el que engrana el piñón intermedio 17. En la parte orientada hacia la brida 23 del apoyo soporte 13 el disco intermedio 28 está provisto con varias lengüetas de arrastre 28 que se extienden en dirección axial y forman un ángulo entre cada una de ellas, y que encajan en los correspondientes vaciados de la rueda de rodaje 14 no dentada, que están situados en la cara frontal en la cara opuesta al motor de accionamiento. Como muestran las figuras 1, 2, 3 y 4, la brida 23 del apoyo soporte 13 está provista en cada una de las zonas de esquina con un taladro para acoger los tornillos de sujeción 38 para la hoja corredera (véase la figura 5).

La figura 2 muestra en unión de la figura 4, que la unidad de accionamiento 10 puede ser introducida en un vaciado 29 de forma circular de una hoja corredera hasta hacer tope con la parte posterior de la brida 23.

Las figuras 6 y 7 muestran que la hoja corredera 32 puede estar guiada sobre un carril de guía 31 mediante una pieza de tope 35, la cual está guiada sobre la hoja corredera 30, donde ambas huellas de rodadura están paralelas horizontalmente totalmente juntas una a otra. Estas ejecuciones presuponen que las hojas correderas no pueden correr totalmente superpuestas, por que si no, un usuario no tendría ningún acceso al elemento de mango en la hoja corredera 30. En una disposición como esta, la unidad de accionamiento 10 puede estar o situada asentada en la hoja corredera 32 o estar equipada con una prolongación del muñón de salida u otras medidas para aquí conseguir la profundidad de montaje (hasta la parte posterior de la brida 23). Naturalmente la unidad de accionamiento 10 está situada en la hoja corredera 32 solo en la parte que no se mueve superpuesta con la hoja corredera 30 (no mostrado).

La figura 2 muestra que en la hoja corredera 30 que presenta la unidad de accionamiento 10 hay colocado un acumulador 36. En posición adecuada para este acumulador hay instalado un aparato de carga 37 en un módulo adyacente. Este aparato de carga puede estar unido con una fuente de tensión de red mediante un conductor. La unión por conductor eléctrico entre el acumulador 36 y el aparato de carga 37 se produce en el estado cerrado de la hoja corredera mediante pernos de contacto y casquillos de contacto.

Como especialmente muestran las figuras 1 y 2, sobre el muñón de salida 19 del motor de accionamiento 11 está asentado el piñón 16 y el resalte de alojamiento 20 está introducido en el taladro 22 del manguito de apoyo 21, con lo que se consigue el desplazamiento entre el piñón 16 y el piñón intermedio 17 respecto del eje de giro del motor de accionamiento. El muñón de salida 19 sobresale entonces respecto de la superficie frontal del manguito de apoyo 21 de manera que el piñón 16 con el mayor número de dientes se asienta solidario al giro sobre él. El piñón intermedio engrana con el piñón 16 y el dentado interior 27 del disco de acoplamiento 18. El rodamiento 15 se introduce en el manguito de apoyo 25 que se apoya en la rueda de rodaje 14. Las lengüetas de arrastre 28 engranan en las ranuras del taladro en la zona de la superficie de rodadura 24 de la rueda de rodaje 14.

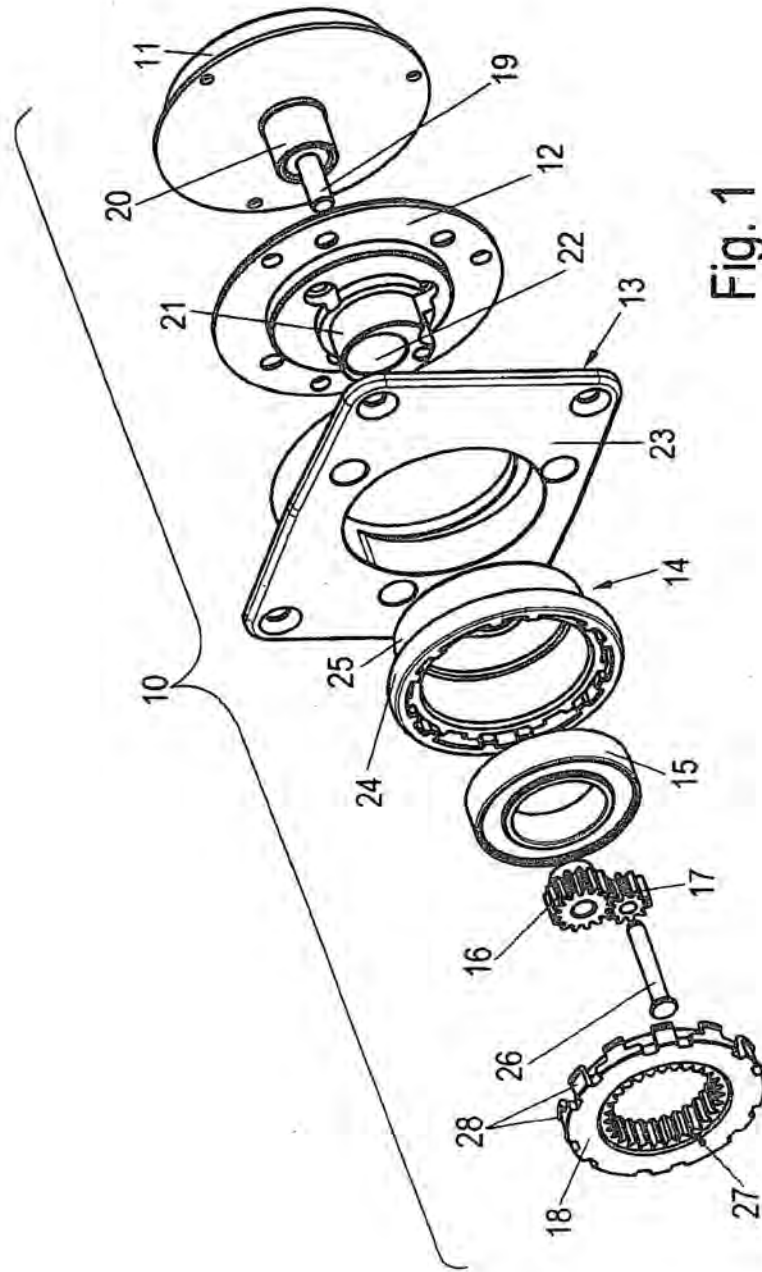
El invento no está limitado al ejemplo constructivo mostrado. Esencial es que utilizando por ejemplo un motor de rotor de discos 11 se crea una unidad de accionamiento compacta que con la excepción de la rueda de rodaje 14, está montada en un vaciado de una hoja corredera 30, por ejemplo, de armarios con puertas corredera. Además, también la fuente de tensión 36, por ejemplo un acumulador, y ventajosamente la unidad de control para controlar el motor de rotor de discos, pueden estar montados en la hoja corredera.

Símbolos de denominación

25	10	unidad de accionamiento
	11	motor de accionamiento
	12	escudo de rodamiento
	13	apoyo soporte
	14	superficie de rodadura
30	15	rodamiento
	16	piñón
	17	piñón intermedio
	18	disco de acoplamiento
	19	muñón de salida
35	20	resalte de alojamiento
	21	manguito de apoyo
	22	taladro
	23	brida
	24	superficie de rodadura
	25	manguito de apoyo
40	26	bulón
	27	dentado interior
	28	lengüeta de arrastre
	29	vaciado
	30	hoja corredera
45	31	carril de guía
	32	hoja corredera
	29	pieza de tope
	30	fuente de tensión
	31	aparato de carga
50	32	Tornillo de sujeción

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Unidad de accionamiento (10) para una hoja corredera (30) desplazable, que puede estar sujeta a la hoja corredera (30) y presenta un motor de accionamiento (11) y un engranaje (16, 17, 18) acoplado con él, cuyo miembro de salida (18) está unido solidario al giro con como mínimo una rueda de rodaje (14), en donde la rueda de rodaje (14) puede ser insertada sobre un carril de guía (31) fijo de la hoja corredera (30), en donde
- 10 A) el motor de accionamiento (11) de la unidad de accionamiento (10) es un motor de c.c. de rotor interior o de rotor exterior o un motor de rotor de discos, con escobillas o sin escobillas, provisto con un muñón de salida (19), el motor de accionamiento (11) puede ser insertado en la hoja corredera y
- B) el suministro de corriente del motor de accionamiento (11) se produce mediante una fuente de tensión (36) que puede ser insertada en la hoja corredera,
- 15 **caracterizada por que** la unión acorde con la técnica de accionamiento entre el muñón de salida (19) del motor de accionamiento (11) y el miembro de salida (18) del engranaje está formada por una cadena de ruedas formada por las ruedas (16, 17) que engranan unas con otras, y la cadena de ruedas presenta un piñón (16) asentado solidario al giro en el muñón de salida (19) del motor de accionamiento (11), piñón (16) que engrana con un piñón intermedio (17) el cual está montado de manera que puede girar libremente sobre un bulón (26) fijo con respecto a un manguito de apoyo (21) de un escudo de rodamiento (12) que está montado solidario al giro en el motor de accionamiento
- 20 (11), en donde el piñón intermedio (17) engrana con una corona de dientes interiores (27) que pone a la rueda de rodaje (14) en movimiento, donde los ejes de giro del piñón de accionamiento (16) y del piñón intermedio (17) están situados axialmente paralelos uno a otro, estando cada uno desplazado respecto al eje de giro de la rueda de rodaje (14), y la corona de dientes interiores (27) está unida a o formada en una superficie interior de la rueda de rodadura.
- 25 2. Unidad de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el motor de accionamiento (11) está diseñado con conmutación electrónica.
- 30 3. Unidad de accionamiento según la reivindicación 1 ó 2, a partir de como mínimo la fuente de alimentación (36) y una unidad de control, preferentemente sin embargo, **caracterizada por que** a partir del motor de accionamiento (11), la fuente de alimentación (36) y una unidad de control, se forma un módulo constructivo.
- 35 4. Unidad de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** mediante la cadena de ruedas se puede reducir la velocidad del muñón de salida (19) del motor de accionamiento.
- 40 5. Unidad de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la corona de dientes interiores (27) está prevista en un disco de acoplamiento (18) en forma de anillo el cual está unido por cierre de fuerza o cierre de forma con la rueda de rodaje (14).
- 45 6. Unidad de accionamiento según la reivindicación 5, **caracterizada por que** el disco de acoplamiento (18) presenta sobresaliendo en dirección axial y con separación angular entre ellas, unas lengüetas de arrastre (28) que engranan en unos vaciados que se extienden axialmente y son adyacentes al taladro de la rueda de rodaje.
- 50 7. Unidad de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** un resalte de alojamiento (20) situado centrado se apoya en un taladro (22) de un manguito de apoyo (21) del escudo de rodamiento (12), estando el taladro (22) situado excéntricamente.
- 55 8. Unidad de accionamiento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** en el taladro de la rueda de rodaje (14) está introducido un rodamiento (15) cuyo anillo interior se asienta de manera solidaria al giro sobre el manguito de apoyo (21) del escudo de rodamiento (12).
- 60 9. Unidad de accionamiento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la superficie envolvente de la rueda de rodaje (14) está formada en forma de escalones, en donde la zona que sobrepasa a los piñones (16, 17) forma la superficie de rodadura (24) que es la de mayor diámetro, y por que el rodamiento (15) está introducido en la zona adyacente orientada hacia el motor de accionamiento (11).
10. Unidad de accionamiento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la zona exterior de la rueda de rodaje (14) adyacente a la superficie de rodadura (24) de la rueda de rodaje (14) está introducida en el taladro de un apoyo soporte (13) el cual puede ser sujeto a la hoja corredera.
11. Unidad de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la zona de la unidad de accionamiento (10) adyacente a la rueda de rodaje (14) y orientada hacia el motor de accionamiento (11) puede ser introducida en un vaciado de la hoja corredera (30).



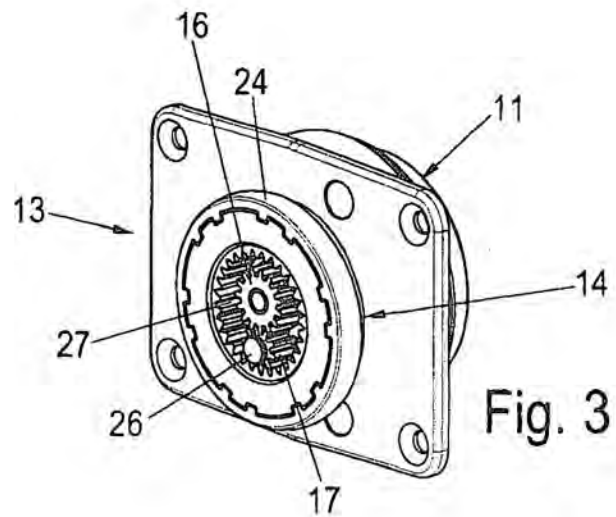
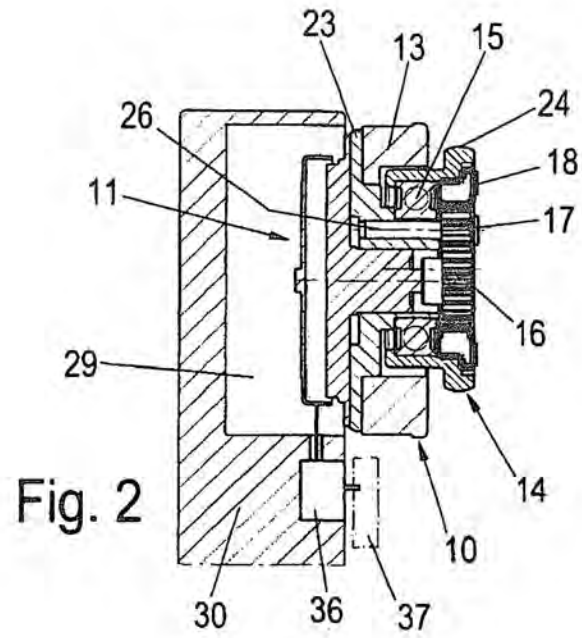




Fig. 4

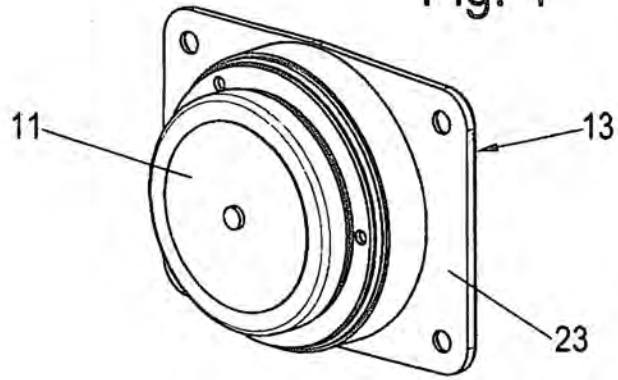


Fig. 5

