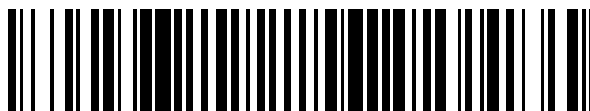


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 205**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2016** **E 16000624 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018** **EP 3070244**

54 Título: **Herraje superior de puerta de una puerta corredera**

30 Prioridad:

17.03.2015 DE 102015003428

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

14.02.2019

73 Titular/es:

ZIMMER, GÜNTHER (50.0%)

Im Salmenkopf 7

77866 Rheinau, DE y

ZIMMER, MARTIN (50.0%)

72 Inventor/es:

ZIMMER, GÜNTHER y

ZIMMER, MARTIN

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 700 205 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

Herraje superior de puerta de una puerta corredera

5 La invención se refiere a un herraje superior de puerta de una puerta corredera, el cual presenta una carcasa con una placa base dispuesta debajo, en la que se encuentra fijada una tapa de carcasa, y dos rodillos de guía transversal alojados de manera que puedan rotar en cada caso sobre un muñón de eje, en donde ambos muñones de eje se encuentran dispuestos de manera paralela entre sí y de manera simétrica con respecto a un plano longitudinal central vertical del herraje de puerta, en donde ambos muñones de eje se encuentran fijados de manera
10 fija en la carcasa, y en donde ambos rodillos de guía transversal delimitan un orificio de entrada de la carcasa.

A partir de la patente CN 203 145 671 U se conocen herrajes de puerta de esta clase. Si existe juego entre el herraje de puerta y un riel de guía de puerta, esto puede ocasionar ruidos de golpes o movimientos demasiado bruscos de la puerta corredera.

15 A partir de la patente US 1,925,473 A se conoce una guía superior de puerta en la que cuatro rodillos se encuentran suspendidos en una carcasa pivotante, y en su extremo inferior la rotación de dichos rodillos es impedida mediante un cuadrado.

20 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en desarrollar un herraje de puerta que evite ruidos de golpes y movimientos bruscos de la puerta corredera.

Dicho planteamiento del problema se resuelve mediante las características de la reivindicación principal. Para ello, los muñones de eje sobresalen libremente y se encuentran fijados de un lado de manera trivalente en la carcasa.

25 Además, la carcasa sobresale sobre los extremos libres de los muñones de eje, en donde la tapa de carcasa sobresale sobre un sector de los rodillos de guía transversal, en donde dicha tapa se encuentra distanciada de ellos y no entra en contacto con los muñones de eje. Otras particularidades de la invención se deducen de las reivindicaciones secundarias y de la siguiente descripción de formas de realización representadas esquemáticamente.

30 Figura 1: vista isométrica de una guía superior de una puerta corredera;

Figura 2: vista frontal de la guía superior de una puerta corredera;

35 Figura 3: herraje de puerta;

Figura 4: sección transversal del herraje de puerta de la figura 3;

Figura 5: muñones de eje antes del montaje.

40 En las figuras 1 y 2 se representa la guía superior de una puerta corredera (10). La puerta corredera (10) se apoya en un riel de guía de puerta en forma de U (1). A lo largo de dicho riel de guía de puerta (1), la puerta corredera (10) se puede desplazar o correr entre una posición abierta y una posición cerrada. El accionamiento de la puerta corredera se puede realizar de manera manual o motriz.

45 La puerta corredera (10) comprende un bastidor portante conformado por una pluralidad de piezas (12), el cual porta una hoja de la puerta corredera (11) introducida en dicho bastidor. Sobre el bastidor portante (12) se encuentra dispuesto un herraje de puerta (30) que se encuentra fijado en sus dos extremos dispuestos en el sentido longitudinal (5), en el bastidor portante (12). Mediante el herraje de puerta (30), la puerta corredera (10) se conduce
50 en el riel de guía de puerta (1). Dado el caso, para la conducción de la puerta corredera (10) se puede encontrar dispuesto un segundo herraje de puerta (30) montado de manera idéntica en el otro extremo de la puerta corredera (10) orientado en el sentido longitudinal (5). En el extremo inferior de la puerta corredera (10) se encuentran dispuestos, por ejemplo, rodillos de rodadura.

55 En el ejemplo de realización, el bastidor portante (12) comprende un elemento de perfil horizontal (13) y un elemento de perfil vertical (23) conectado a este. El elemento de perfil vertical (23) limita en este caso el lado frontal de la puerta corredera (10). En la representación de la figura 1 se representa, por ejemplo, el elemento de perfil vertical (23) dispuesto adelante en el sentido de cierre (6).

60 El herraje de puerta (30) comprende una placa de apoyo (38) y un elemento de sujeción (61) para la fijación en el

bastidor portante (12). La placa de apoyo (38) sobresale en el lado frontal (33) del herraje de puerta (30), orientado en el sentido de cierre (6), desde la placa base (37) del herraje de puerta (30) hacia abajo. Mediante un tornillo de fijación (22), dicha placa junto con el elemento de perfil vertical (23) se encuentra atornillada con el elemento de perfil horizontal (13).

5

El elemento de sujeción (61) se encuentra dispuesto en el lado posterior del herraje de puerta (30) opuesto al lado frontal (33). En el ejemplo de realización, el elemento de sujeción (61) se encuentra insertado en una pieza angular (53) que sobresale en el lado posterior del herraje de puerta (30). Además, se encuentra enganchado con el herraje de puerta (30), por ejemplo, de manera distanciada de la pieza angular (53). El elemento de sujeción (61) comprende dos brazos de apriete (64) con los cuales se encuentra inmovilizado por arrastre de fuerza y/o por arrastre de forma en el elemento de perfil horizontal (13). De esta manera, el herraje de puerta (30) se apoya firmemente sobre el bastidor portante (12).

10

La figura 3 muestra un herraje de puerta (30). El herraje de puerta (30) comprende una carcasa (34). Esta carcasa (34) presenta una placa base dispuesta debajo (37), en la que se encuentra fijada una tapa de carcasa (35).

15

En el ejemplo de realización, la placa base (37) está fabricada de un material metálico. La tapa de carcasa (35) está compuesta, por ejemplo, de un material plástico termoplástico o termoestable. Sin embargo, la placa base (37) y la tapa de carcasa (35) también se pueden fabricar del mismo material. Un patín (46) sobre el lado superior (47) del herraje de puerta (30) limita una inclinación de la puerta corredera (10), por ejemplo, cuando se frena abruptamente.

20

En la carcasa (34) se encuentra dispuesto un dispositivo de aceleración y desaceleración (41). Este comprende un elemento de arrastre (42) que se puede desplazar entre una posición de detención inmovilizada por arrastre de fuerza y/o por arrastre de forma, y una posición final. Por ejemplo, cuando se cierra la puerta corredera (10), un talón de arrastre (2) dispuesto en el riel de guía de puerta (1), entra en contacto con el elemento de arrastre (42) y se acopla con dicho elemento. El elemento de arrastre (42) se libera de la posición de detención. A continuación, se acelera simultáneamente mediante un dispositivo de aceleración, por ejemplo, un acumulador de energía elástica que se afloja, y se frena mediante un dispositivo de desaceleración. El dispositivo de desaceleración comprende, por ejemplo, una unidad de cilindro-pistón. La fuerza resultante del dispositivo de aceleración y del dispositivo de desaceleración actúa sobre el elemento de arrastre (42). La puerta corredera (10) se desplaza de manera controlada, por ejemplo, hacia la posición final cerrada en donde se detiene sin impactar.

25

30

De manera paralela al sentido longitudinal (5), el herraje de puerta (30) presenta un orificio de entrada (36) adyacente al lado frontal (33). Este orificio se encuentra dispuesto en la tapa de carcasa (35) y abarca el recorrido de desplazamiento completo del elemento de arrastre (42). En este orificio de entrada (36), el elemento de arrastre (42) entra en contacto con el talón de arrastre (2) que penetra en el interior del orificio de entrada (36).

35

En las esquinas exteriores del lado frontal (33) de la carcasa (34) se encuentran alojados dos rodillos de guía transversal (31, 32) de manera que puedan rotar. Los rodillos de guía transversal (31, 32) se encuentran dispuestos de manera simétrica con respecto a un plano longitudinal central vertical del herraje de puerta (30). El eje de rotación de los rodillos de guía transversal (31, 32) está orientado de manera perpendicular al sentido longitudinal (5) y paralela al plano longitudinal central vertical. Los rodillos de guía transversal conformados de forma cilíndrica (31, 32) sobresalen lateralmente del contorno envolvente de la carcasa (34), por ejemplo, un 15 % de su diámetro. De esta manera, dichos rodillos sobresalen hacia el exterior de la carcasa (34) con más del 10 % de su diámetro, de manera que se evite una colisión de los puentes longitudinales (3, 4) del riel de guía de puerta (1) con la carcasa (34). El ancho interior del riel de guía de puerta (1), limitado por los puentes longitudinales (3, 4), corresponde, por ejemplo, a la medida nominal del ancho del herraje de puerta (30) medido sobre los rodillos de guía transversal (31, 32). En el estado de funcionamiento, el herraje de puerta (30) rueda, por ejemplo, con ambos rodillos de guía transversal (31, 32) en los puentes longitudinales (3, 4).

40

45

50

En el ejemplo de realización, los rodillos de guía transversal (31, 32) sobresalen también hacia el exterior de la carcasa (34) en el lado frontal (33). En esta dirección, el resalto es de, por ejemplo, el 15 % del diámetro de un rodillo de guía transversal (31, 32).

55

Los rodillos de guía transversal (31, 32) penetran además en el orificio de entrada (35) delimitado por dos bordes de carcasa paralelos entre sí. En este caso, el resalto es de, por ejemplo, el 5 % del diámetro de un rodillo de guía transversal (31, 32).

60

En la figura 4 se representa una sección transversal del herraje de puerta (30), en donde el plano de intersección se dispone de manera perpendicular al plano longitudinal central vertical del herraje de puerta (30) e interseca los rodillos de guía transversal (31, 32) en el centro. Ambos rodillos de guía transversal (31, 32), por ejemplo, idénticos,

60

están diseñados de forma cilíndrica. Estos comprenden un retén de goma (71) en forma de aro que envuelve en arrastre de forma el anillo exterior (76) de un rodamiento (77). De esta manera, el plano transversal central del rodamiento (77) penetra la superficie de rodadura (72) del retén de goma (71) en el centro. El retén de goma (71), conformado con forma de recipiente tubular en el ejemplo de realización, se encuentra cerrado en su lado superior.

- 5 Este sujeta por debajo el anillo exterior (76) del rodamiento (77) con el 20 % de su altura. El diámetro exterior del retén de goma (71), medido sobre la superficie de rodadura (72), es un 23 % mayor que el diámetro exterior del rodamiento (77).

El rodamiento (77) en el ejemplo de realización es un rodamiento rígido de bolas de una hilera, cerrado herméticamente en ambos lados, con lubricación permanente con grasa. En este ejemplo, su diámetro exterior es 3,25 veces el diámetro interior. La altura del rodamiento (77) dispuesto transversalmente al plano longitudinal central vertical del herraje de puerta (30), es un 25 % mayor que su diámetro interior. También resulta concebible la utilización de un rodamiento conformado de otra manera (77) o la utilización de cojinetes de deslizamiento.

- 15 El rodamiento individual (77) se apoya con su anillo interior (78) sobre un muñón de eje (81). Este muñón de eje (81) se encuentra fijado en la placa base (37) del herraje de puerta (30) y sobresale libremente hacia el exterior de dicha placa.

La figura 5 muestra un muñón de eje (81) antes del montaje en el herraje de puerta (30). El muñón de eje (81) fabricado, por ejemplo, de un material metálico, es un componente de eje con cuatro secciones coaxiales entre sí (82 - 85) de diferentes diámetros. Sus dos lados frontales (86, 88) presentan concavidades centrales (87, 89). En la representación de la figura 5, estas concavidades (87, 89) presentan respectivamente una sección de concavidad cilíndrica (91) y un fondo de concavidad cónico (92). El grosor de pared del muñón de eje (81) que rodea la sección de concavidad cilíndrica (91), es menor al 20 % del diámetro exterior del muñón de eje (81) en el área de la respectiva concavidad (87, 89). La longitud del muñón de eje (81) corresponde al doble de su diámetro.

La sección inferior (82) del muñón de eje (81) representado en la figura 5, es una sección de inserción (82). Su diámetro equivale, por ejemplo, a tres cuartas partes del diámetro de la sección superior (85) que a continuación se denomina sección de asiento del rodamiento (85). La longitud de la sección de inserción (82) equivale, por ejemplo, a un octavo de la longitud total del muñón de eje (81). El diámetro se incrementa por encima de la sección de inserción (82) en una sección cónica (83) hacia el diámetro exterior del muñón de eje (81). Este también es el diámetro de la sección de apoyo (84) que se conecta con la sección cónica (83). Este es un 25 % mayor que el diámetro de la sección de asiento del rodamiento (85). La sección de apoyo (84) presenta una superficie de apoyo (94) dispuesta de manera perpendicular al eje longitudinal (93) del muñón de eje (81). Esta superficie se convierte en una ranura de transición (95) hacia la sección de asiento del rodamiento (85). La longitud de la sección de asiento del rodamiento (85) equivale, por ejemplo, al 55 % de la longitud del muñón de eje (81). En el ejemplo de realización, el diámetro de la sección de asiento del rodamiento (85) es de cuatro milímetros.

En el montaje, los muñones de eje (81) se introducen con las secciones de inserción (82) en las entalladuras (39) de la placa base (37). Las concavidades inferiores (89) se ensanchan desde el lado inferior, por ejemplo, mediante un granete, de manera que dichas concavidades enganchen por detrás la placa base (37), comparar la figura 4. Los muñones de eje (81) se apoyan ahora de manera fija y segura contra la torsión en la placa base (37) del herraje de puerta (30). Sobre la sección de asiento del rodamiento (85) de los muñones de eje (81), se monta por deslizamiento respectivamente un rodamiento (77). Después de montar el rodamiento, el respectivo anillo interior (78) del rodamiento (77) se apoya con un ajuste forzado o con un ajuste de paso sobre la sección de asiento del rodamiento (85). El anillo interior individual (78) se encuentra en contacto con la superficie de apoyo (95). Para asegurar el rodamiento (77), la concavidad superior (87) del muñón de eje (81) se ensancha, por ejemplo, mediante un granete, de manera que el anillo interior (78) se encuentre sujetado de manera fija en la dirección del eje longitudinal (93) del muñón de eje (81). A continuación, el retén de goma elásticamente deformable (71) se coloca sobre el anillo exterior (76) del rodamiento (77). Ambos rodillos de guía transversal (31, 32) presentan ahora una distancia constante entre sí.

Después de la incorporación del dispositivo de aceleración y desaceleración (41) en el herraje de puerta (30), se puede colocar encima la tapa de carcasa (35) y se puede asegurar, por ejemplo, con elementos de fijación en la placa base (37). La tapa de carcasa (35) sobresale sobre un sector de los rodillos de guía transversal (31, 32). La tapa se encuentra distanciada de dichos rodillos y no entra en contacto con los muñones de eje (81). También resulta concebible otro orden para el montaje.

Durante la apertura y el cierre de la puerta corredera (10), en el caso de un ajuste ideal, ambos rodillos de guía transversal (31, 32) ruedan a lo largo de la longitud útil completa de los puentes longitudinales (3, 4) del riel de guía

de puerta (1). En el caso de un ajuste holgado entre el riel de guía de puerta (1) y el herraje de puerta (30), se encuentra dispuesto, por ejemplo, solo un rodillo de guía transversal (31; 32) en uno de los puentes longitudinales (3; 4). El rodillo de guía transversal restante (31; 32) se encuentra inmovilizado. En la aproximación al talón de arrastre (2), este entra en contacto en primer lugar con el rodillo de guía transversal inmovilizado (31; 32). Este rodillo de guía transversal (31; 32) rueda contra el talón de arrastre (2), en donde se centra la puerta corredera (10). En el caso de un desplazamiento adicional, el talón de arrastre (2) se desplaza sin impacto hacia el orificio de entrada (36) de la carcasa (34). Aquí el elemento de arrastre (42) entra en contacto con el talón de arrastre (2). Como se ha descrito anteriormente, el talón de arrastre (2) libera el elemento de arrastre (42) de su posición de detención inmovilizada y lo conduce acoplado hacia la posición final. En el caso que la puerta corredera (10) y/o el riel de guía de puerta (1) presenten una curvatura o una ondulación en el sentido longitudinal (5), el herraje de puerta (30), por ejemplo, junto con un segundo herraje de puerta de la misma clase (30) en el otro extremo de la puerta, permite una conducción de la puerta corredera (10) sin impacto ni sacudidas. En este caso, por ejemplo, el rodillo de guía transversal (31; 32) derecho y el izquierdo en el sentido de desplazamiento, pueden estar en contacto de manera alternada con un puente longitudinal (3; 4) o ambos rodillos de guía transversal (31, 32) pueden rodar simultáneamente contra ambos puentes longitudinales enfrentados entre sí (3, 4). Cuando se aproxima a la posición final, en este caso también el talón de arrastre inmovilizado (2) centra la puerta corredera (10) que es transportada hacia la posición final, por ejemplo, cerrada, sin sufrir un impacto transversal.

Lista de símbolos de referencia:

20		
	1	Riel de guía de puerta
	2	Talón de arrastre
	3	Puente longitudinal
	4	Puente longitudinal
25	5	Sentido longitudinal
	6	Sentido de cierre
	10	Puerta corredera
	11	Hoja de puerta corredera
30	12	Bastidor portante
	13	Elemento de perfil horizontal
	22	Tornillo de fijación
	23	Elemento de perfil vertical
35		
	30	Herraje de puerta
	31	Rodillo de guía transversal
	32	Rodillo de guía transversal
	33	Lado frontal
40	34	Carcasa
	35	Tapa de carcasa
	36	Orificio de entrada
	37	Placa base
	38	Placa de apoyo
45	39	Entalladuras
	41	Dispositivo de aceleración y desaceleración
	42	Elemento de arrastre
50	46	Patín
	47	Lado superior
	53	Pieza angular
	61	Elemento de sujeción
55		
	64	Brazos de apriete
	71	Retén de goma
	72	Superficie de rodadura
60		

ES 2 700 205 T3

	76	Anillo exterior
	77	Rodamiento
	78	Anillo interior
5	81	Muñón de eje
	82	Sección de inserción
	83	Sección cónica
	84	Sección de apoyo
	85	Sección de asiento del rodamiento
10	86	Lado frontal, arriba
	87	Concavidad, arriba
	88	Lado frontal, abajo
	89	Concavidad, abajo
15	91	Sección de concavidad
	92	Fondo de concavidad
	93	Eje longitudinal de (81)
	94	Superficie de apoyo
	95	Ranura de transición

20

REIVINDICACIONES

1. Herraje superior de puerta (30) de una puerta corredera (10), el cual presenta una carcasa (34) con una placa base (37) dispuesta debajo, en la que se encuentra fijada una tapa de carcasa (35), y dos rodillos de guía transversal (31, 32) alojados de manera que puedan rotar en cada caso sobre un muñón de eje (81), en donde ambos muñones de eje (81) se encuentran dispuestos de manera paralela entre sí y de manera simétrica con respecto a un plano longitudinal central vertical del herraje de puerta (30), en donde ambos muñones de eje (30) se encuentran fijados de manera fija en la carcasa (34), y en donde ambos rodillos de guía transversal (31, 32) delimitan un orificio de entrada (36) de la carcasa (34), en donde los muñones de eje (81) sobresalen libremente y se encuentran fijados de un lado de manera trivalente en la carcasa (34), caracterizado porque
- la carcasa (34) sobresale sobre los extremos libres de los muñones de eje (81), en donde la tapa de carcasa (35) sobresale sobre un sector de los rodillos de guía transversal (31, 32), en donde dicha tapa se encuentra distanciada de ellos y no entra en contacto con los muñones de eje (81).
2. Herraje superior de puerta (30) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los rodillos de guía transversal (31, 32) se encuentran alojados sobre los muñones de eje (81) mediante rodamientos (77) que se encuentran cerrados herméticamente a ambos lados y lubricados para toda su vida útil.
3. Herraje superior de puerta (30) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los rodillos de guía transversal (31, 32) sobresalen hacia el exterior de la carcasa (34) en la dirección de las normales hacia el plano longitudinal central, al menos, el 10% de su diámetro.
4. Herraje superior de puerta (30) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los rodillos de guía transversal (31, 32) sobresalen de la carcasa (34) en el sentido longitudinal (5) del herraje de puerta (30).
5. Herraje superior de puerta (30) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el herraje comprende un dispositivo de aceleración y desaceleración (41).
6. Puerta corredera (10) con un herraje de puerta (30) de acuerdo con la reivindicación 1.

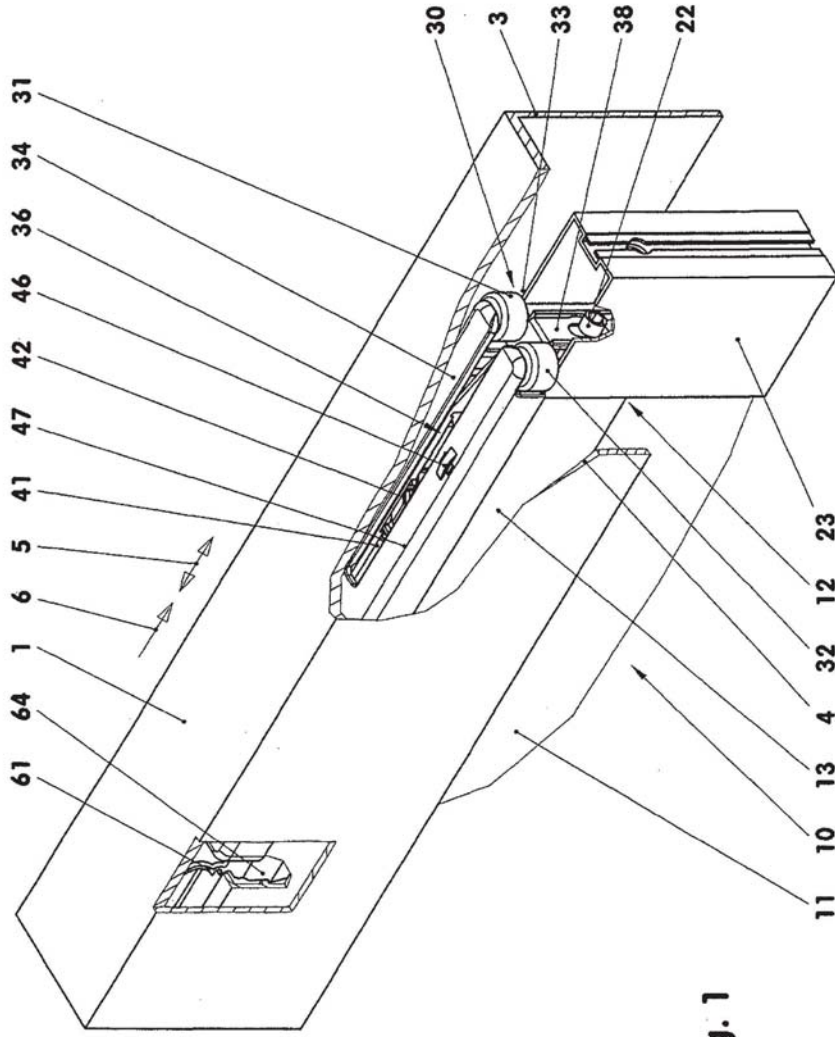


Fig. 1

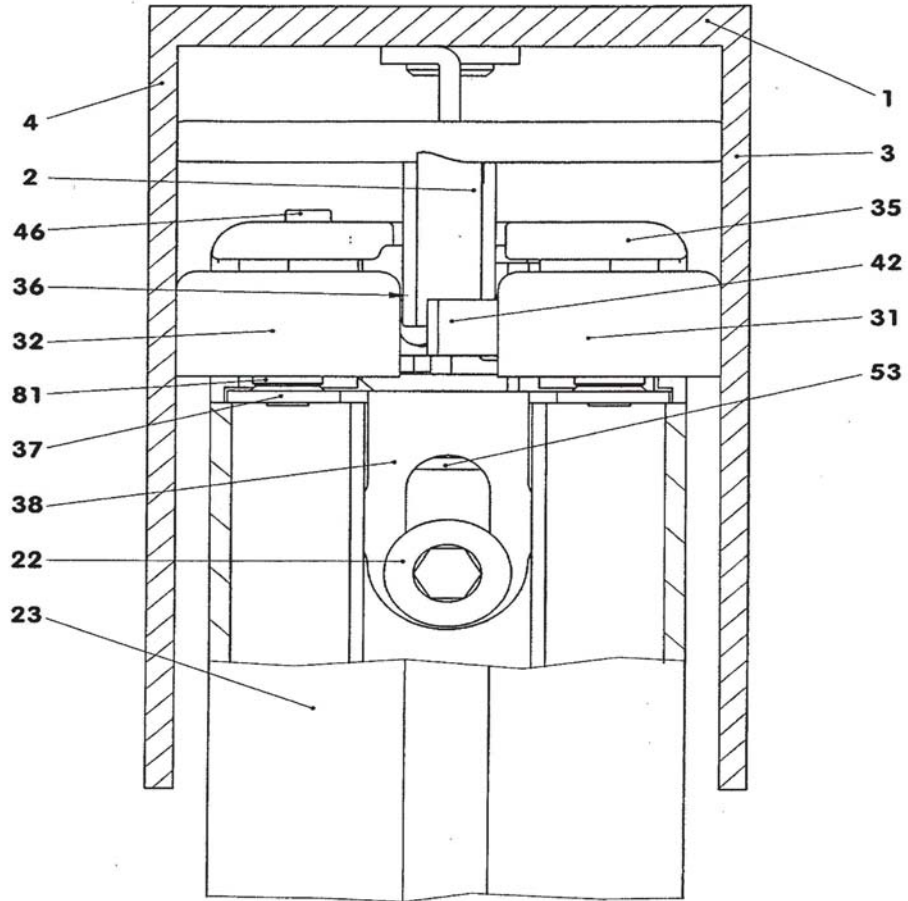


Fig. 2

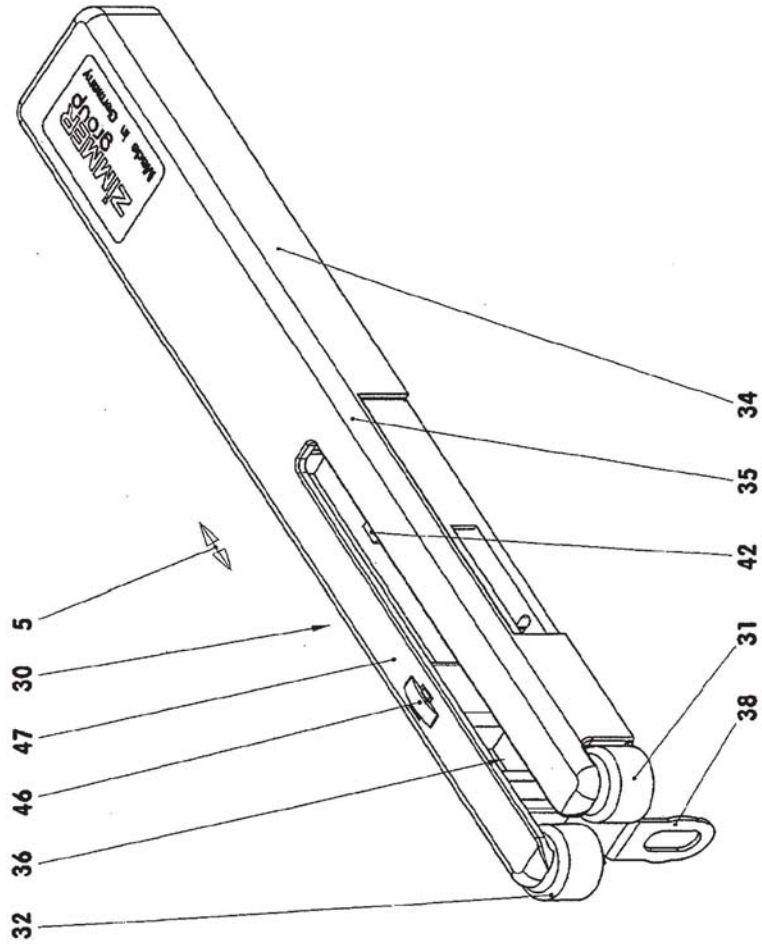


Fig. 3

