

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 234**

51 Int. Cl.:

**A47B 88/10** (2006.01)  
**A47B 88/14** (2006.01)  
**F16C 29/04** (2006.01)  
**F16C 33/40** (2006.01)  
**F16C 33/44** (2006.01)  
**F16C 33/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2009 E 13152813 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.12.2014 EP 2586333**

54 Título: **Guía de extracción**

30 Prioridad:

**28.10.2008 DE 102008053504**

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

**25.03.2015**

73 Titular/es:

**PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)  
Vahrenkampstrasse 12-16  
32278 Kirchlegern, DE**

72 Inventor/es:

**JÄHRLING, PETER y  
HOFFMANN, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 532 234 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

Guía de extracción.

El presente invento se refiere a una guía de extracción según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Es conocido que para un desplazamiento ligero de los carriles apoyados desplazables, las guías de extracción deben ser lubricadas con el fin de que a lo largo de la pista de rodadura los cuerpos rodantes presenten características de rodadura mejoradas y además aumente la protección contra la corrosión. Además, en el caso de una lubricación con grasa los ruidos de rodadura se amortiguan. En las guías de extracción se presenta ciertamente el problema de que ellas no están selladas y se puede llegar a problemas por entrada de cuerpos extraños o suciedad. Además, la lubricación puede eliminarse de manera no deseada. La aplicación de la grasa se produce por 10 lo general durante la fabricación, con lo que la dosificación es difícil porque una gran parte de la grasa será aplicada sobre superficies que nunca llegaran a estar en contacto con los cuerpos rodantes. Esto es de intensidad material, pudiendo también un exceso de grasa influir negativamente en la calidad de la rodadura y en el funcionamiento.

15 El documento EP 1 589 291 A1 publica un sistema de extracción para un electrodoméstico en el que una jaula de cuerpo rodante presenta una capa de lubricante entre dos carriles. Los cuerpos rodantes en la jaula de cuerpo rodante y en el sistema de extracción deben lubricarse mediante el recubrimiento con lubricante.

Es por tanto misión del presente invento el conseguir una guía de extracción para muebles que presente una lubricación optimizada.

Esta misión será resuelta por una guía de extracción con las características de la reivindicación 1.

20 De acuerdo con el invento se presenta una guía de extracción para muebles, en la que los cuerpos rodantes se apoyan en una jaula para cuerpos rodantes que está compuesta como mínimo parcialmente de un material que contiene lubricante. Con ello la lubricación de los cuerpos rodantes se produce exactamente allí donde existe una necesidad de lubricante, en concreto en las superficies móviles de los cuerpos rodantes, que entonces se ocupan de que las superficies de rodadura en los carriles se encuentren humedecidas. Se evita entonces que el lubricante llegue a superficies que no necesitan ser lubricadas. Además se puede producir una exacta dosificación del 25 lubricante durante largo tiempo puesto que la aplicación del lubricante no se produce solo una vez en la fabricación, sino que se produce en continuo durante la utilización de la guía de extracción.

30 El movimiento térmico propio de partículas es la base de la difusión. Las partículas pueden ser átomos, moléculas o portadores de carga. En el presente caso se trata de moléculas de lubricante. Con ello se obtiene un transporte macroscópico de materia, porque estadísticamente, en el caso de una distribución irregular, se mueven más partículas desde la zona de alta concentración a la zona de menor concentración que a la inversa. Con ello, hasta que se llega a una compensación de la distribución, la lubricación de la guía de extracción está garantizada. Para los procesos de distribución descritos pueden tomarse como base las leyes de Fickschen.

35 Según un diseño preferido del invento, los cuerpos rodantes se deslizan a lo largo del material lubricante con una superficie de contacto. Con ello, la superficie de contacto de los cuerpos rodantes puede quedar humedecida con lubricante, ocupándose entonces los cuerpos rodantes de la distribución sobre las pistas de rodadura. El material que contiene lubricante puede lubricar los cuerpos rodantes durante un largo tiempo, puesto que el lubricante contenido en el material se difunde por la superficie y por ello con cada movimiento de los cuerpos rodantes una pequeña parte del lubricante es transmitida a los cuerpos rodantes. Esta lubricación exacta de los cuerpos rodantes 40 lleva a un óptimo comportamiento de lubricación. Especialmente, se pueden utilizar lubricantes de baja viscosidad, por ejemplo, aceites, que no podrían ser utilizados en el caso de una lubricación única durante la fabricación de la guía de extracción.

45 Mediante una viscosidad muy baja del lubricante se puede cubrir un gran campo de temperaturas para la aplicación de las guías de extracción. Con ello, se pueden utilizar las mismas guías de extracción en aparatos congeladores que en hornos. Mediante el almacenamiento del lubricante en el material que contiene lubricante, después de la utilización en funciones de horno, como por ejemplo la función de pirolisis, entra de nuevo lubricante nuevo por difusión en las superficies de contacto a los cuerpos rodantes y origina entonces su lubricación. Por tanto, el lubricante debe poder ser utilizable preferentemente en el rango de más de 200°C, especialmente también en un rango de más de 400°C. En el campo de la congelación, el lubricante debe poder ser utilizable en un rango por debajo de -15°C, especialmente también en un rango por debajo de -40°C.

Como material que contiene lubricante se puede pensar también en una sustancia, como por ejemplo una cera que va liberando el lubricante poco a poco.

5 En una configuración, el material que contiene lubricante es un cuerpo poroso de material sinterizado o plástico dentro del cual está almacenado aceite como lubricante. El aceite almacenado puede fluir entonces por capilares o canales practicados extra. El cuerpo puede alojar lubricante a modo de esponja y después al accionar la guía de extracción, devolverlo poco a poco.

Como materiales soporte para la jaula del cuerpo rodante pueden ser utilizados todos los materiales que tienen una resistencia más alta que la del material que contiene lubricante. Tienen que resistir las cargas cuando se utiliza la guía de extracción.

10 En el diseño acorde con el invento la jaula de cuerpo rodante presenta numerosos huecos en los que se introduce un retén de cuerpo rodante de material que contiene lubricante. Dentro de este retén de cuerpo rodante se apoya de manera giratoria un cuerpo rodante como mínimo. El cuerpo rodante puede estar sujeto en la jaula de cuerpo rodante por cierre de forma, cierre de fuerza o cierre de material, en donde preferentemente en un retén de cuerpo rodante están sujetos varios cuerpos rodantes.

15 En un procedimiento para la fabricación de una guía de extracción se fabrican en primer lugar un carril de guía y como mínimo un carril de rodadura. Además, un cuerpo poroso que como mínimo forma una parte de una jaula de cuerpo rodante es empapado con lubricante. A continuación se ensamblan el carril de guía, la jaula de cuerpo rodante y el como mínimo un carril de rodadura para formar la guía de extracción, produciéndose una lubricación del cuerpo rodante y de las superficies de rodadura por el movimiento del como mínimo un carril de rodadura respecto del carril de guía. Como complemento, la guía de extracción puede estar equipada con un carril central de prolongación de la extracción para realizar una extracción completa. Entonces, este carril central se sitúa entre el carril de guía y el carril de rodadura.

20 Para acelerar la saturación con lubricante del material que contiene lubricante se puede utilizar un procedimiento de alta presión, como por ejemplo, una impregnación a presión en caldera. Con ello, el lubricante es presionado en el material poroso al comprimir a una presión de hasta 15 bar para así obtener el material que contiene lubricante.

25 Con cada accionamiento de la guía de extracción se inicia una lubricación de la guía de extracción. Mediante el movimiento de los cuerpos rodantes o de la guía de extracción se transmite lubricante a las pistas de rodadura de la guía de extracción. Debido a la transmisión de lubricante a las superficies de contacto del material que contiene lubricante con el cuerpo rodante o la pista de rodadura de la guía de extracción baja la concentración de lubricante en las proximidades de las superficies de contacto en el material que contiene lubricante. Mediante el procedimiento de difusión anteriormente descrito se produce, en cierto periodo de tiempo, una compensación de la concentración de lubricante en el material que contiene lubricante. Con cada accionamiento de la guía de extracción se inician de nuevo estos procesos.

30 Preferentemente, la jaula de cuerpos rodantes comprende un material soporte en forma de listón al que se sujeta por recubrimiento o mecánicamente un cuerpo poroso. Esto hace posible una fabricación de la guía de extracción con una masa muy pequeña, especialmente cuando se utiliza un material soporte de plástico. Entonces, el material soporte puede ser recubierto en ambos extremos opuestos con un cuerpo poroso para en los cuerpos porosos construir unos alojamientos para el alojamiento de los cuerpos rodantes.

35 Alternativamente, se puede pensar en una fabricación de los cuerpos porosos como componentes individuales de materiales cerámicos o metálicos.

40 El invento será aclarado a continuación con más detalle sobre la base de un ejemplo constructivo con referencia a los dibujos que se adjuntan. Se muestra:

Figuras 1 – 3 varias vistas de un ejemplo constructivo de una guía de extracción; y

45 Figuras 4 – 8 varias vistas de un ejemplo constructivo de una jaula de cuerpos rodantes de una guía de extracción acorde con el invento.

Una guía de extracción 1 comprende un carril de guía 2 que puede ser montado en un cuerpo de mueble 2, y un carril de rodadura 3 sobre los que se puede montar una caja deslizante u otro elemento deslizante. El carril de

rodadura 3 se apoya por medio de cuerpos rodantes sobre un carril central 4, el cual a su vez se apoya por medio de cuerpos rodantes 5 en el carril de guía 2 pudiendo desplazarse. También es posible apoyar el carril de rodadura 3 directamente sobre el carril de guía 2 por medio de cuerpos rodantes 5, sin un carril central 4.

5 En la guía de extracción 1 los cuerpos rodantes 5 se apoyan entre carril de guía 2 y carril central 4 así como el carril central 4 y el carril de rodadura 3 en una jaula de cuerpos rodantes 6, que está fabricada de una pieza a partir de un material que contiene lubricante. La jaula de cuerpos rodantes 6 está formada de un cuerpo poroso de material sinterizado o plástico, en el que hay almacenado aceite a modo de lubricante. Con ello los cuerpos rodantes 5 están inyectados por el material que contiene lubricante.

10 La jaula de cuerpos rodantes 6 rellena con esto de manera continua el espacio interior entre el carril de guía 2 y el carril central 4 así como entre el carril central 4 y el carril de rodadura 3, de manera que los cuerpos rodantes 5 están situados protegidos contra suciedades. Además, el lubricante puede llegar a través de capilares o canales correspondientes al interior de la jaula de cuerpos rodantes 6 sobre las superficies de contacto de los cuerpos rodante 5, los cuales entonces distribuyen el lubricante sobre las pistas de rodadura 7. Con cada movimiento de la guía de extracción 1 los cuerpos rodantes 5 giran, de manera que las superficies de contacto de los cuerpos rodantes 5 que se apoyan sobre la jaula de cuerpos rodantes 6 se humedecen ligeramente con lubricante. Con ello, durante toda la vida de la guía de extracción 1 se produce una lubricación continua que puede ser mantenida correctamente durante un largo periodo de tiempo.

20 En las figuras 4 a 8 se muestra una forma constructiva modificada de una jaula de cuerpos rodantes 10 que presenta un listón de un material soporte con resistencia más alta, en el cual, en dos extremos opuestos, se han construido vaciados 13 individuales. En cada lado, en dirección longitudinal están previstos tres vaciados 13 separados uno de otro en cada uno de los cuales se aloja un cuerpo rodante 5 en forma de bola. En un plano perpendicular a la dirección longitudinal están previstos tres cuerpos rodantes 5 en la jaula de cuerpos rodantes 10. En cada vaciado 13, en la jaula de cuerpos rodantes 10 está previsto un retén de cuerpo rodante 11 hecho de un material que contiene lubricante. Los retenes de cuerpo rodante 11 pueden estar sujetos en los vaciados 13 de la jaula de cuerpos rodantes 10 por cierre de forma, cierre de fuerza o cierre de material. Como se muestra en las figuras 7 así como 8A a 8C los cuerpos rodantes 5 en forma de bola pueden estar introducidos primeramente en los alojamientos 12 del retén de cuerpos rodantes 11. Allí, los cuerpos rodantes 5 pueden estar sujetos por anclaje, estando construidos los retenes de cuerpo rodante 11 de tal manera que están previstos tres alojamientos 12 y el retén de cuerpo rodante 11 es montado entonces en los correspondientes vaciados 13 de los carriles de la jaula de cuerpos rodantes 10. También es posible, con un retén de cuerpo rodante acoger a más de tres cuerpos rodantes 5, por ejemplo seis o nueve cuerpos rodantes 5.

También en este ejemplo constructivo los cuerpos rodantes 5 se apoyan con una superficie de contacto sobre un material que contiene lubricante, de manera que con la utilización de la guía de extracción y el movimiento de los cuerpos rodantes 5 se produce una lubricación continua.

35 En un procedimiento para la fabricación de una guía de extracción en primer lugar se fabrica, por estampación y doblado, un carril de guía y como mínimo un carril de rodadura. Además, uno o varios cuerpos porosos, el cual forma o los cuales forman como mínimo una parte de la jaula de cuerpos rodantes son empapados con lubricante. El lubricante se introduce entonces en los cuerpos porosos y puede ser devuelto de nuevo más tarde. El proceso de empapado se desarrolla preferentemente en un periodo entre 10 y 30 horas, especialmente 20 a 28 horas. A continuación se ensamblan el carril de guía, la jaula de cuerpos rodantes y como mínimo un carril de rodadura para formar una guía de extracción, produciéndose la lubricación de los cuerpos rodantes y de las superficies de rodadura por el movimiento de como mínimo un carril de rodadura respecto del carril de guía.

45 El cuerpo poroso para la jaula de cuerpos rodantes puede ser fabricado de plástico por fundición inyectada, especialmente en un procedimiento inyección de dos componentes, para al mismo tiempo sujetar el material plástico sobre un material soporte.

#### Lista de símbolos de identificación

- 1 Guía de extracción
- 2 Carril de guía

- 3 Carril de rodadura
- 4 Carril central
- 5 Cuerpo rodante
- 6 Jaula de cuerpos rodantes
- 5 7 Pistas de rodadura
- 10 Jaula de cuerpos rodantes
- 11 Reten de cuerpo rodante
- 12 Alojamiento
- 13 Vaciado

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Guía de extracción (1) para muebles, con un carril de guía (2) que puede ser montado en un cuerpo de mueble, y como mínimo un carril de rodadura (3, 4) que se apoya pudiendo desplazarse sobre cuerpos rodantes (5) sobre el carril de guía (2), en donde los cuerpos rodantes (5) se apoyan en una jaula de cuerpos rodantes (10) que está hecha como mínimo parcialmente de un material que contiene lubricante, caracterizada por que la jaula de cuerpos rodantes (10) presenta numerosos huecos (13) en los que está introducido un retén de cuerpo rodante (11) hecho de un material que contiene lubricante, con un cuerpo rodante (5).
- 10 2. Guía de extracción según la reivindicación (1) caracterizada por que los cuerpos rodantes (5) deslizan a lo largo de una superficie de contacto en el material que contiene lubricante.
3. Guía de extracción según la reivindicación 2, caracterizada por que cuando se produce un movimiento de la guía de extracción (1) los cuerpos rodantes pueden ser humedecidos en la superficie de contacto mediante el material que contiene lubricante.
- 15 4. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el material que contiene lubricante es un cuerpo poroso (11) de material de sinterizado o plástico, dentro del cual hay almacenado aceite a modo de lubricante.
5. Guía de extracción según la reivindicación 1, caracterizada por que el retén de cuerpo rodante (11) está sujeto en la jaula de cuerpos rodantes (10) por cierre de forma, cierre de fuerza o cierre de material.

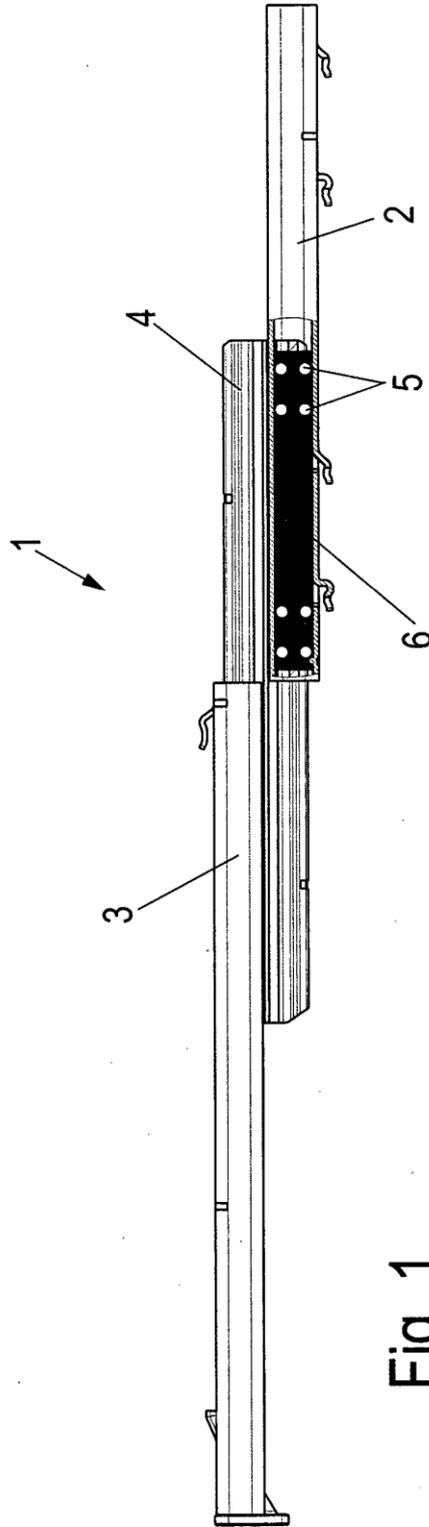
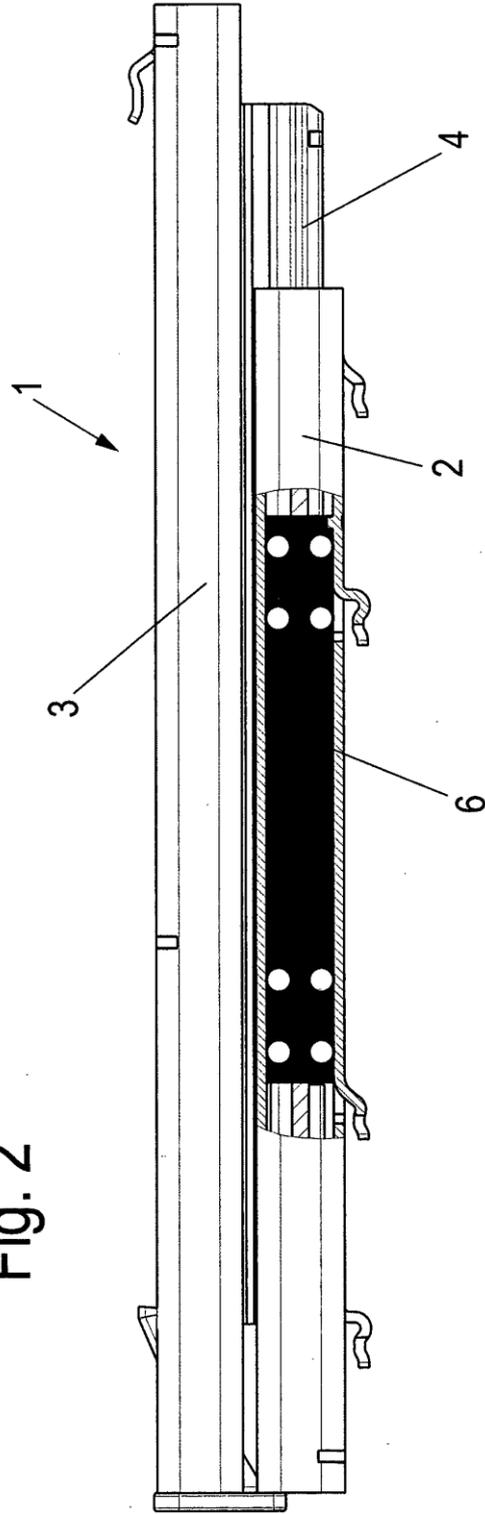


Fig. 1

Fig. 2



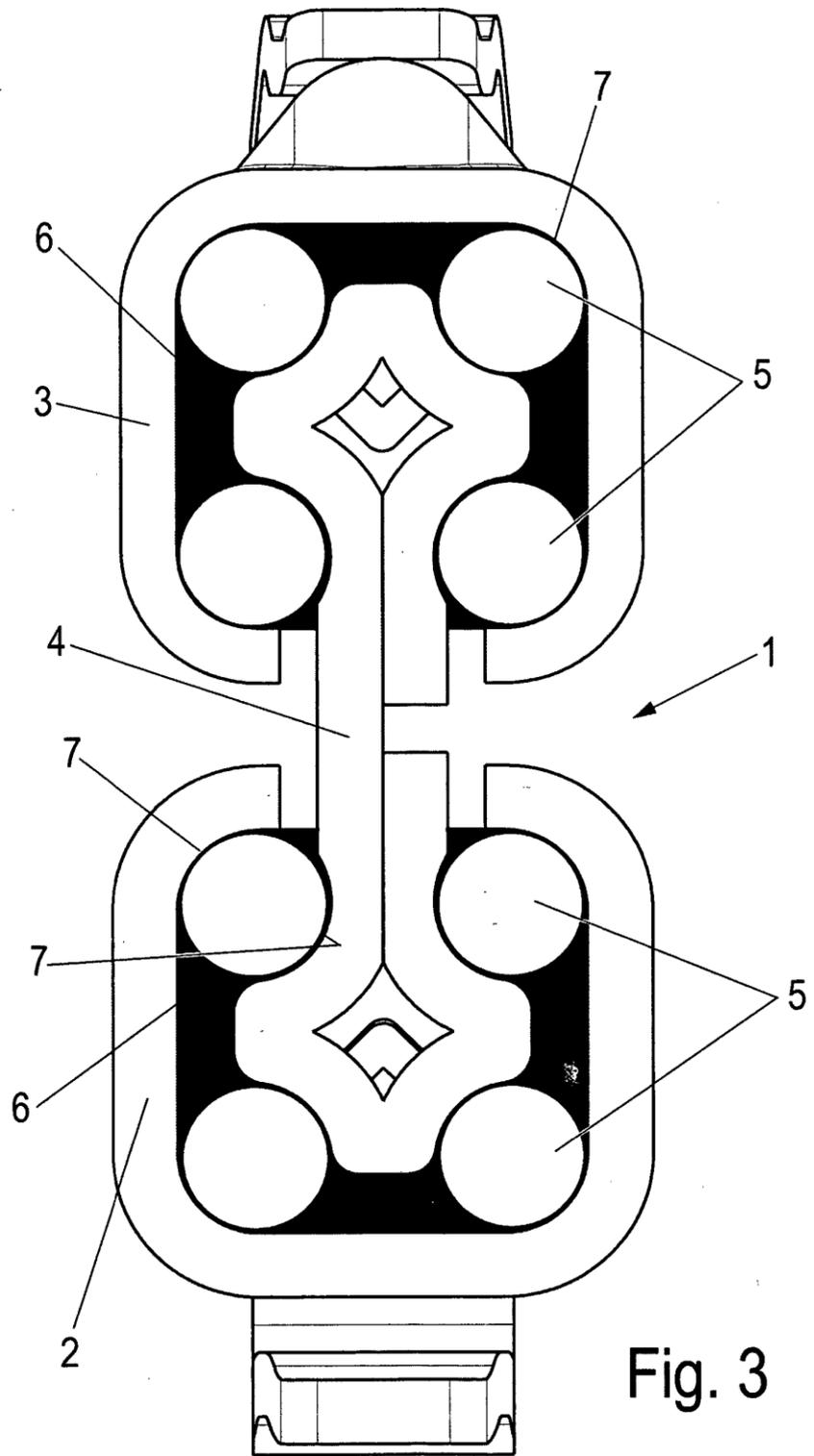


Fig. 3

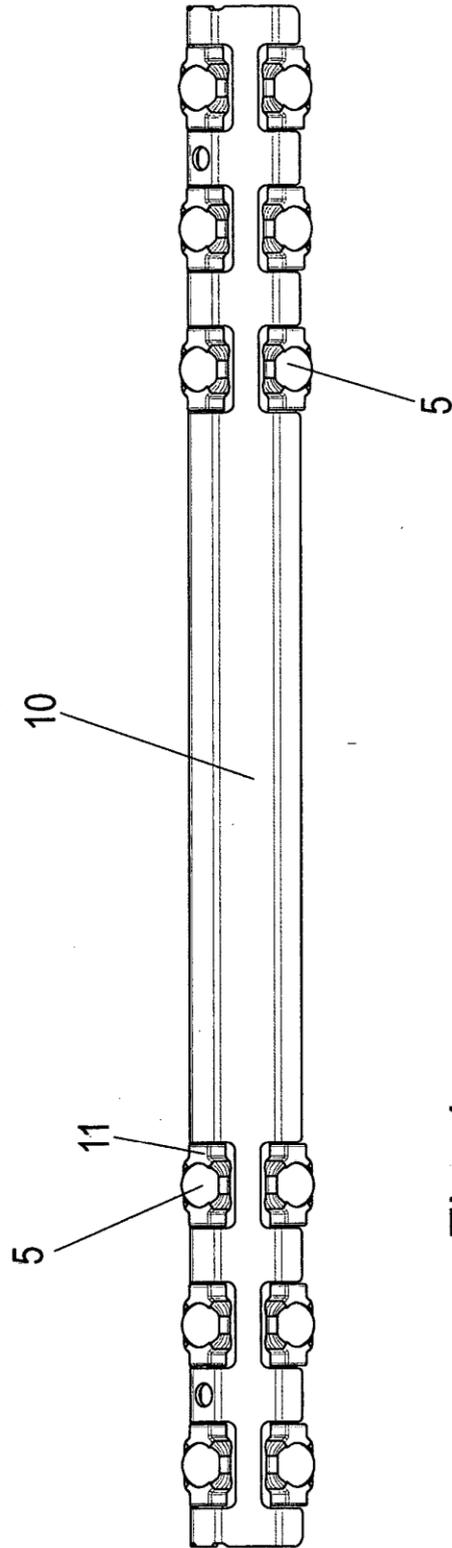


Fig. 4

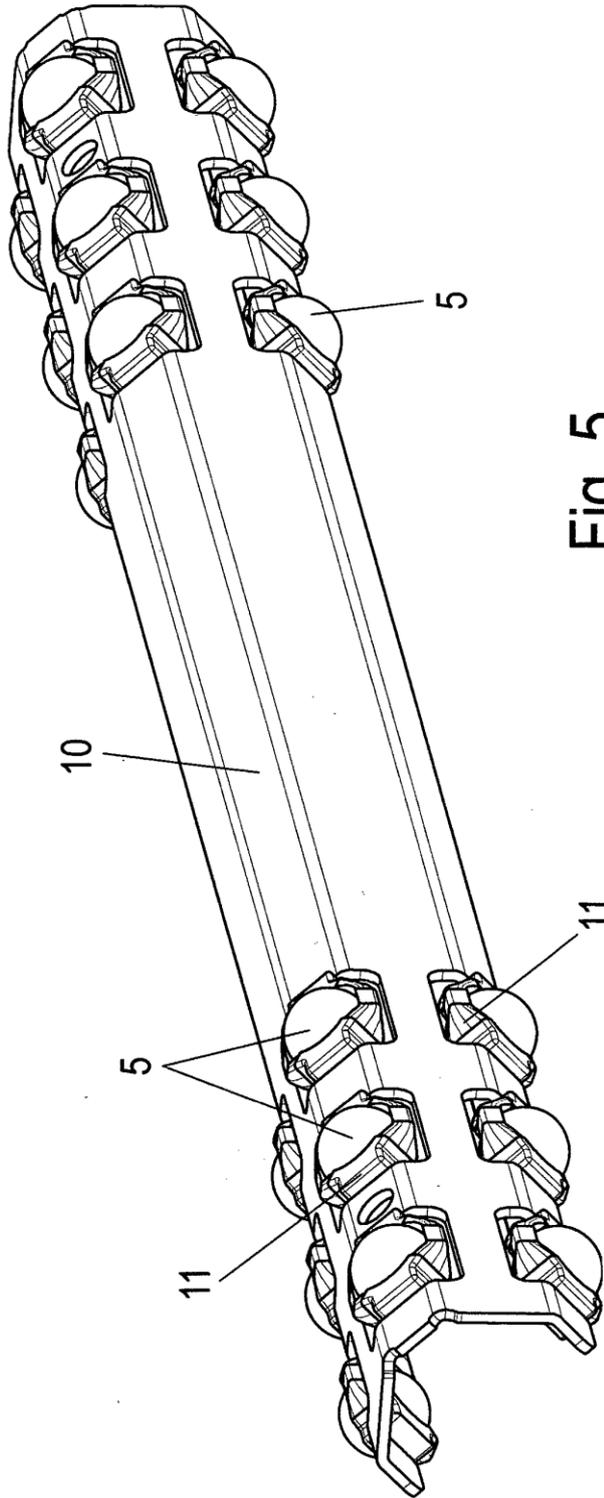
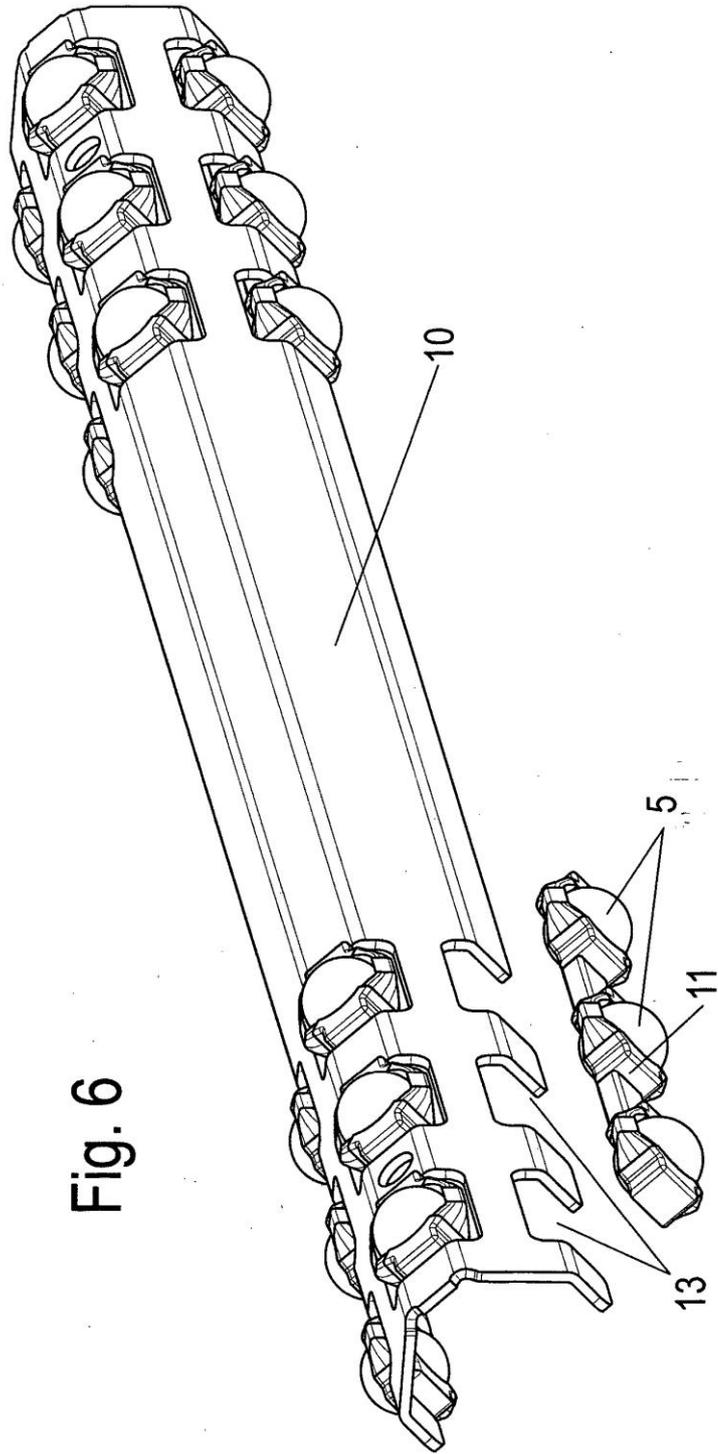


Fig. 5

Fig. 6



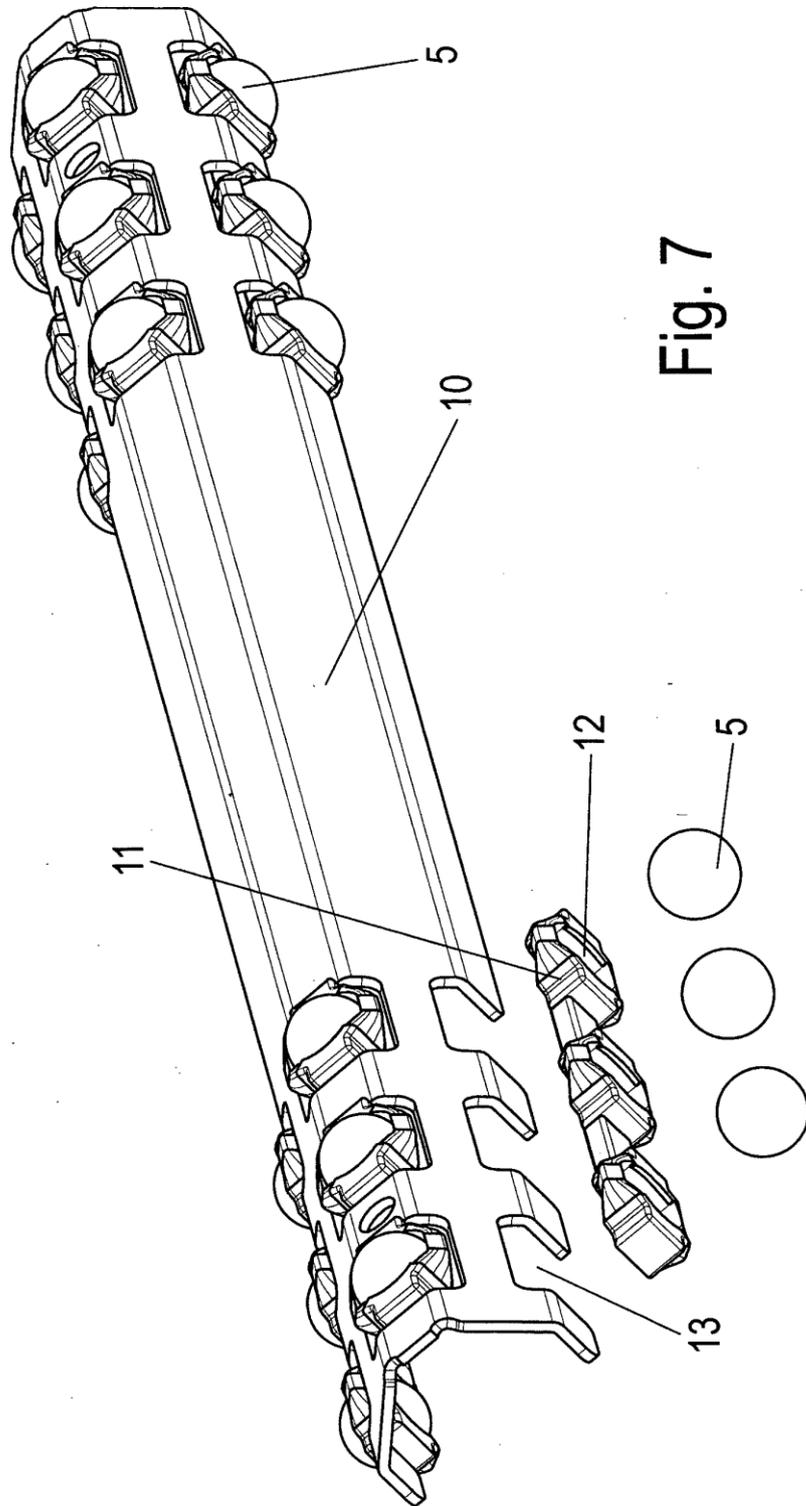


Fig. 7

Fig. 8

