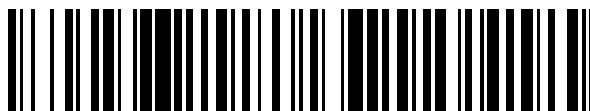


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 716**

51 Int. Cl.:

**A47B 88/08** (2006.01)

**A47B 88/10** (2006.01)

**A47B 88/12** (2006.01)

**A47B 88/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2010 E 10707518 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013 EP 2405786**

54 Título: **Guía de extracción**

30 Prioridad:

**11.03.2009 DE 202009001963 U**

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

**20.01.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**REHAGE, DANIEL;  
REIDT, DANIEL y  
BUDDE, SVEN**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 438 716 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, en especial para muebles, con un carril de guía, que puede ser fijado al cuerpo de un mueble y con un carril de desplazamiento desplazable por medio de cuerpos de rodadura el carril de guía, siendo sujetos los cuerpos de rodadura en una jaula de cuerpos de rodadura. Una guía de extracción de esta clase es conocida por ejemplo a través del documento DE 20 2005014127 U1.

Se conocen guías de extracción en las que en un carril de guía se montan de manera desplazable uno o varios carriles de desplazamiento por medio de cuerpos de rodadura. En estas guías de extracción existe el problema de que, debido a las tolerancias de fabricación los carriles, poseen faltas de exactitud en la forma geométrica del perfil, de manera, que al desplazar el carril de desplazamiento no es posible alcanzar un movimiento de desplazamiento uniforme y suave. Además, surge el problema de que al someter al carril de desplazamiento a una carga se puede inclinar este abajo a causa de las tolerancias o de que también puede tener lugar una torsión del carril de desplazamiento con relación al carril de guía.

El objeto del presente invento es por ello crear una guía de extracción, que garantice un movimiento de desplazamiento uniforme del carril de desplazamiento.

Este problema se soluciona con una guía de extracción con las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con el invento se prevé en un espacio interior entre el carril de desplazamiento y el carril de guía un cuerpo deslizante dispuesto de manera desplazable en el carril de guía. El cuerpo deslizante puede reducir un descenso del carril de desplazamiento y/o una torsión, ya que el cuerpo deslizante asume una determinada función de guía. Si bien el usuario tiene que aceptar, debido a la disposición del cuerpo deslizante entre el carril de desplazamiento y el carril de guía, fuerzas de desplazamiento algo mayores, recibe, sin embargo, un movimiento de extracción más uniforme, que se valora como una mayor calidad.

El cuerpo deslizante posee, de acuerdo con una configuración preferida del invento, una forma cilíndrica, cuyo eje longitudinal está orientado paralelamente a la dirección de desplazamiento. Con ello, el cuerpo deslizante no sólo puede asentar linealmente en el carril de guía, respectivamente el carril de desplazamiento, sino que puede ser desplazado en la dirección longitudinal a lo largo de una superficie curva. Esto mejora las propiedades de guía del cuerpo deslizante, que puede ser configurado a elección como cuerpo macizo, cuerpo hueco, cuerpo hueco con eslabones o resorte. El cuerpo deslizante se dispone con preferencia esencialmente con unión cinemática de forma, con unión cinemática de fuerza o con una holgura pequeña entre el carril de desplazamiento y el carril de guía, de manera, que las fuerzas de fricción no aumenten excesivamente a causa del cuerpo deslizante, pero se garantice, sin embargo, una determinada función de sustentación del cuerpo deslizante. El cuerpo deslizante con la forma de un resorte helicoidal pretensado también compensa las tolerancias de fabricación.

En otra configuración del invento se configura el cuerpo deslizante como imán. Con ello se puede realizar de manera sencilla la fijación del cuerpo deslizante al carril de desplazamiento o al carril de guía o a la jaula de los cuerpos de rodadura. Además, es posible, que en el caso de la configuración del cuerpo de desplazamiento como imán tenga lugar un enclavamiento del carril de desplazamiento en una determinada posición en el carril de guía, siendo en especial posible, que el cuerpo deslizante se fije de manera disoluble por medio de fuerzas magnéticas a un saliente del carril de desplazamiento o del carril de guía, lo que da lugar al correspondiente enclavamiento. Además, las fuerzas magnéticas pueden ser orientadas de tal modo, que el carril de guía y el carril de desplazamiento sean sujetos uno contra el otro en una dirección perpendicular a la dirección de desplazamiento. Los campos magnéticos pueden ser configurados axial o radialmente. Además, cabe imaginar la creación de corrientes parásitas en el sentido de un freno de corrientes parásitas para obtener un efecto de amortiguación. Con las corrientes parásitas se puede reducir o incluso evitar el apoyo duro de los perfiles en las posiciones finales.

El cuerpo deslizante se fija en una configuración frontalmente a la jaula de cuerpos de rodadura. La jaula de cuerpos de rodadura puede ser alargada por el cuerpo deslizante, de manera, que se garantice una mejor conducción del carril de desplazamiento en el carril de guía.

El cuerpo deslizante posee en otra configuración un recubrimiento con coeficientes de fricción pequeños. El cuerpo deslizante puede poseer en especial un recubrimiento de Teflon, de un lubricante sólido, en especial con carbono, nitruro de boro u otros materiales apropiados.

Para una conducción especialmente buena del carril de desplazamiento se puede disponer al menos un cuerpo deslizante a ambos lados de la jaula de cuerpos de rodadura. En el caso de un movimiento de desplazamiento puede ejercer una función de guía tanto el cuerpo deslizante delantero, como también el cuerpo deslizante trasero. Además, entre el carril de guía y el carril de desplazamiento se pueden configurar varias pistas de desplazamiento con cuerpo de

rodadura, disponiendo en cada pista de desplazamiento al menos un cuerpo deslizando. En la mayoría de los casos se prevén en un plano perpendicular a la dirección de desplazamiento varias pistas de desplazamiento, de manera, que varios cuerpos deslizantes puedan asumir funciones de guía correspondientes.

5 En una configuración sencilla se puede construir el cuerpo deslizando con forma cilíndrica. Para hacer posible un deslizamiento mejor y para evitar la expulsión de lubricante por el cuerpo deslizando puede poseer el cuerpo deslizando ranuras en su extensión longitudinal. El lubricante puede fluir en estas ranuras a lo largo del cuerpo deslizando.

Los cuerpos deslizantes de las diferentes pistas de desplazamiento también pueden estar unidos entre sí para hacer posible un deslizamiento paralelo de los cuerpos deslizantes.

10 El cuerpo deslizando posee en otra configuración en un lado frontal un amortiguador, de manera, que se puedan evitar los ruidos de choque grandes. El amortiguador puede ser construido en este caso con un material elástico, en especial goma o material expandido.

15 En otra configuración es posible configurar el cuerpo deslizando como muelle helicoidal, de manera, que puede tener lugar tanto una función de guía, como también una función de amortiguación al alcanzar un tope. Además, con un muelle helicoidal como cuerpo deslizando se puede obtener en enclavamiento en las posiciones finales. En especial, el estrechamiento del muelle helicoidal puede ser utilizado temporalmente para el enclavamiento entre un tope de la guía de extracción y la jaula de cuerpos de rodadura y/o entre un tope y el carril de deslizamiento o el carril de guía de una guía de extracción.

El invento se describirá en lo que sigue con detalle por medio de dos ejemplos de ejecución y haciendo referencia a la dibujo adjunto. En él muestran:

- 20 Las figuras 1A y 1B, dos vistas de una guía de extracción según el invento;  
 la figura 2, una vista en sección transversal de una guía de extracción modificada;  
 las figuras 3A y 3B, dos vistas de una guía de extracción modificada; y  
 las figuras 4A a 4C, vistas esquemáticas de una guía de extracción según el invento en diferentes casos de carga;
- 25 las figuras 5 a 7, ejemplos de variaciones de los cuerpos deslizantes;  
 las figuras 8 a 15, ocho vistas de otra guía de extracción según el invento.

30 Una guía 1 de extracción comprende un carril 2 de guía, que puede ser fijado en especial al cuerpo de un mueble. En el carril 2 de guía está montado un carril 3 de desplazamiento desplazable por medio de cuerpos 4 de rodadura. También es posible construir la guía de extracción como extracción total, respectivamente como sobreextracción, de manera, que entre el carril 2 de guía y el carril 3 de desplazamiento se disponga todavía al menos un carril central montado de manera móvil.

35 En el carril 2 de guía se conforman varias pistas 6 de desplazamiento, que se extienden en la dirección longitudinal, para los cuerpos 4 de rodadura, que ruedan enfrentados en varias pistas 7 de desplazamiento del carril 3 de desplazamiento. En un plano perpendicular a la dirección de desplazamiento se prevén tres cuerpos 4 de rodadura, pudiendo disponer también sólo dos o más cuerpos de rodadura entre el carril 3 de desplazamiento y el carril 2 de guía. En este caso se disponen varios cuerpos 4 de rodadura uno detrás de otro y se sujetan en una jaula 5 de cuerpos de rodadura.

En un lado frontal de la jaula 5 de cuerpos de rodadura se prevé un cuerpo 8 deslizando fabricado con forma cilíndrica con material macizo, en especial de metal o de material plástico, y dispuesto en el espacio interior del carril 3 de desplazamiento entre el carril 2 de guía y el carril 3 de desplazamiento.

40 Como se desprende en especial de la figura 2, el cuerpo 8 deslizando posee una pequeña holgura, de manera, que las fuerzas de fricción durante el movimiento del carril 3 de desplazamiento son mantenidas pequeñas. El cuerpo 8 deslizando asume una función de guía, cuando, debido a irregularidades de la pista 6 o 7 de desplazamiento o de otras variaciones de tolerancia debidas a la fabricación, el carril 3 de desplazamiento y al mismo tiempo del carril 2 de guía apoyan en el cuerpo 8 deslizando. En especial durante la extracción del carril 3 de desplazamiento tiene lugar en la

45 mayoría de los casos un descenso, de manera, que el carril 3 de desplazamiento y el carril 2 de guía ya no están dispuestos de manera exactamente paralela y el cuerpo 8 deslizando forma una guía para minimizar en la posible la posición inclinada. El cuerpo 8 de deslizamiento posee, además, determinadas propiedades de amortiguación para que el movimiento del carril 3 de desplazamiento se produzca de manera uniforme.

## ES 2 438 716 T3

El cuerpo 8 deslizante se fabrica con un material magnético, en especial AlNiCo o de cualquier otro material ferromagnético, que posea una remanencia de al menos 500 mT, en especial superior a 800 mT. La temperatura máxima de utilización del AlNiCo es de aproximadamente 450 °C, de manera, que su utilización en hornos de panificación es posible sin problemas.

- 5 Con esta configuración magnética del cuerpo 8 deslizante se fija este en el lado frontal a la jaula 5 de cuerpos de rodadura y es desplazado junto con el cuerpo 4 de rodadura. Cuando el carril 3 de desplazamiento alcanza una posición máxima en el sentido de introducción o de extracción, se puede conformar en el carril de guía un tope correspondiente en el que el cuerpo 8 deslizante se encarga de un enclavamiento. Las fuerzas magnéticas pueden ser dimensionadas en este caso de tal modo, que las fuerzas de retención en la jaula 5 de cuerpos de rodadura sean mayores que en el saliente del carril de guía. Con ello se puede fijar el carril 3 de desplazamiento de manera disoluble en una posición deseada.

- 15 En las figuras 3A y 3B se representa una ejecución ligeramente modificada de una guía de extracción en la que un carril 3 de desplazamiento está fijado de manera desplazable en un carril 2 de guía por medio de cuerpos 4 de rodadura. En esta forma de ejecución se dispone el cuerpo 8 deslizante distanciado de la jaula 5 de cuerpos de rodadura y puede ser fijado al carril 3 de desplazamiento. En una posición final del carril 3 de desplazamiento puede apoyar entonces el cuerpo 8 deslizante en el cuerpo 5 de rodadura, eventualmente aprovechando también fuerzas de retención magnéticas.

- 20 En las figuras 4A a 4C se representa esquemáticamente la guía de extracción con diferentes cargas. En la figura 4A se representa el carril 3 de desplazamiento en una posición extraída en la que el carril 3 de desplazamiento está inclinado el ángulo  $\alpha$  con relación a la horizontal, respectivamente al carril 2 de guía. Con la utilización del cuerpo 8 deslizante se incrementa la longitud de los elementos de guía, ya que, además de los cuerpos 4 de rodadura, también contribuye a la conducción el cuerpo 8 deslizante. Con ello se reduce el descenso en el ángulo  $\alpha$ . En la figura 4A se representa el cuerpo 8 deslizante sólo en un lado de los cuerpos 4 de rodadura, siendo posible disponer también, como es obvio, un cuerpo 8 deslizante correspondiente en el lado opuesto. El cuerpo 8 deslizante crea un campo magnético, que une entre sí el carril 3 de desplazamiento y el carril 2 de guía.

- 25 En la figura 4B se representa el carril de desplazamiento en una posición orientada de manera regular en la que todos los cuerpos 4 de rodadura están dispuestos en las correspondientes pistas de desplazamiento. En la figura 4C se representa una torsión del carril 3 de desplazamiento, que se puede producir a causa de un par de giro, de manera, que el carril 3 de desplazamiento es inclinado el ángulo  $\beta$  con relación al plano horizontal. En este caso se someten los cuerpos 4 de rodadura a cargas distintas, ya que la torsión del carril 3 de desplazamiento desplaza los puntos de contacto de los cuerpos 4 de rodadura. Con un esfuerzo de torsión de esta clase también contribuye el cuerpo 8 deslizante a mejorar la conducción del carril 3 de desplazamiento en el carril 2 de guía.

- 30 En el ejemplo de ejecución representado sólo se dispone en la guía 1 de extracción un cuerpo 8 deslizante en un lado de la jaula 5 de cuerpos de rodadura. Naturalmente, también es posible prever un cuerpo 8 deslizante en cada pista 6, respectivamente 7 de desplazamiento, es decir tres cuerpos 8 deslizantes en el ejemplo de ejecución representado. Además, se pueden prever en lados opuestos de la jaula 5 de cuerpos de rodadura cuerpos 8 deslizantes, de manera, que entre el carril 3 de desplazamiento y el carril 2 de guía se dispongan seis cuerpos 8 deslizantes.

- 35 En el ejemplo de ejecución representado se construye el cuerpo 8 deslizante como cuerpo macizo de un material magnético. Las fuerzas magnéticas pueden sujetar en este caso el carril 2 de guía y el carril 3 de desplazamiento uno contra el otro en una dirección perpendicular a la dirección longitudinal. También es posible proveer el cuerpo 8 deslizante de un recubrimiento reductor de la fricción, de manera, que la guía 1 de extracción sea suave.

El cuerpo 8 deslizante representado en la figura 5 posee varias ranuras 9, que se extienden en el sentido longitudinal para hacer posible la circulación de lubricante. Con ello se evita, que el lubricante se acumule durante el accionamiento de la guía 1 de extracción delante del cuerpo 8' deslizante y que tenga lugar una lubricación deficiente en la zona de la pista 6 de desplazamiento situada detrás.

- 45 El cuerpo 8'' deslizante representado en la figura 6 posee un ranura 9 para hacer posible el flujo del lubricante. Con ello se evita, que el lubricante se acumule al accionar la guía 1 de extracción delante del cuerpo 8' deslizante y tenga lugar una lubricación deficiente en la zona de la pista 6 de desplazamiento situada detrás.

- 50 El cuerpo deslizante 8''' representado en la figura 7 posee tabiques 10 de unión para hacer posible el desplazamiento uniforme del cuerpo 8''' deslizante en todas las pistas 6 de desplazamiento. Con ello se evita, que los elementos del cuerpo 8''' deslizante se hallen en posiciones diferentes de la guía 1 de extracción durante su accionamiento.

Las figuras 8 a 15 muestran otra configuración de un cuerpo 8'''' deslizante con la forma de un resorte helicoidal. El cuerpo 8'''' deslizante posee una zona 11 cónica y una zona 12 cilíndrica. La zona 12 cilíndrica posee aproximadamente el diámetro formado por las pistas 6 y 7 de desplazamiento, mientras que la zona 11 cónica se estrecha.

## ES 2 438 716 T3

Las figuras 8 y 9 muestran el cuerpo 8<sup>''''</sup> deslizante en una posición central de una guía 1 de extracción. El cuerpo 8<sup>''''</sup> deslizante sólo puede ejercer en esta zona una fuerza pequeña en la dirección de las pistas 6 y 7 de desplazamiento.

5 Las figuras 10 a 15 muestran la guía 1' de extracción en su posición de extracción máxima. La zona con forma cónica del cuerpo 8<sup>''''</sup> deslizante se halla entre un tope 13 y la pista 7 de desplazamiento del carril 3 de desplazamiento. El cuerpo 8<sup>''''</sup> deslizante provoca un enclavamiento disoluble de la guía 1' de extracción en la posición abierta. En esta posición puede colocar el usuario sin peligro por ejemplo soportes de producto cocido sobre un par de guías 1' de extracción de esta clase. Superando una fuerza antagonista pequeña por el usuario se puede deshacer nuevamente el enclavamiento y la guía 1' de extracción puede ser introducida nuevamente por ejemplo en la cámara de cocción.

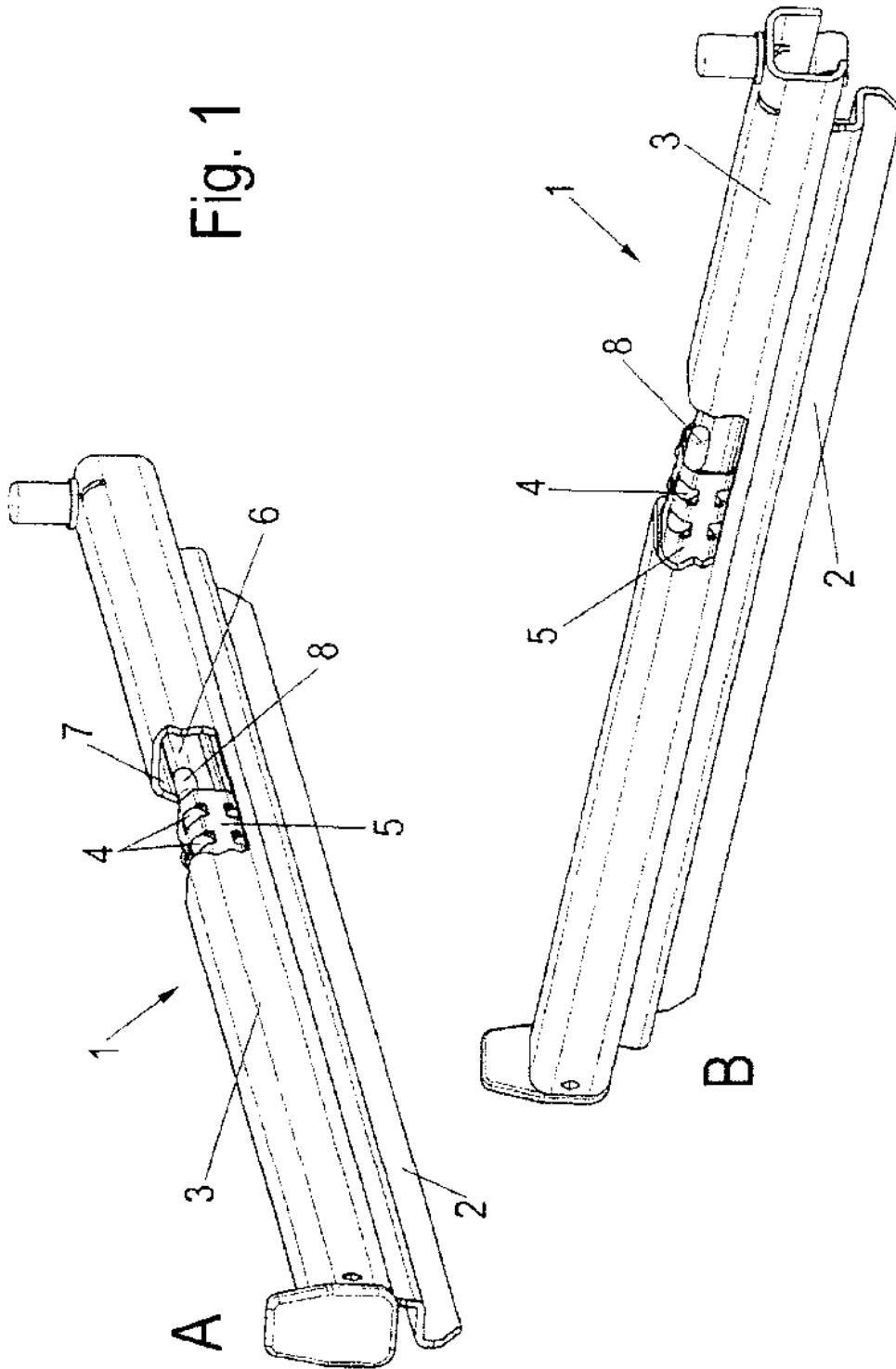
10 Además, el cuerpo 8, 8' deslizante también puede ser configurado como resorte helicoidal, estar formado como cuerpo hueco o como cuerpo hueco flexible.

**LISTA DE SÍMBOLOS DE REFERENCIA**

	1	Guía de extracción
	1'	Guía de extracción
	2	Carril de guía
5	3	Carril de desplazamiento
	4	Cuerpo de rodadura
	5	Jaula de cuerpos de rodadura
	6	Pista de desplazamiento
	7	Pista de desplazamiento
10	8	Cuerpo deslizante
	8'	Cuerpo deslizante
	8''	Cuerpo deslizante
	8'''	Cuerpo deslizante
	8''''	Cuerpo deslizante
15	9	Ranura
	10	Tabique de unión
	11	Zona con forma cónica
	12	Zona con forma cilíndrica
	13	Tope
20	$\alpha$	Ángulo
	$\beta$	Ángulo

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Guía (1,1') de extracción, es especial para muebles o aparatos domésticos con un carril (2) de guía, que puede ser fijado al cuerpo de un mueble, y con un carril (3) de desplazamiento montado de manera desplazable en el carril (2) de guía, siendo sujetados los cuerpos (4) de rodadura en una jaula (5) de cuerpos de rodadura, caracterizada porque en un espacio interior entre el carril (3) de desplazamiento y el carril (2) de guía se dispone al menos un cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') deslizando montado de manera deslizando en el carril (2) de guía, el carril (3) de desplazamiento y/o un carril intermedio.
- 10 2. Guía de extracción según la reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') deslizando posee una forma cilíndrica, cuyo eje longitudinal está orientado paralelamente a la dirección de desplazamiento.
3. Guía de extracción según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') apoya entre el carril (3) de desplazamiento y el carril (2) de guía esencialmente con unión cinemática de forma, con unión cinemática de fuerza y/o con una holgura pequeña.
- 15 4. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el cuerpo (8, 8', 8'', 8''') se configura como imán.
5. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el cuerpo (8''''') deslizando se configura como muelle helicoidal.
- 20 6. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') deslizando se fija al lado frontal de la jaula (5) de cuerpos de rodadura.
7. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') deslizando posee un recubrimiento con un coeficiente de fricción pequeño.
8. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada porque por medio del cuerpo (8, 8', 8'', 8''') deslizando se puede realizar un enclavamiento de los carriles (3) de desplazamiento en el carril (2) de guía.
- 25 9. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizada porque a las jaulas (5) de cuerpos de rodadura se fijan a ambos lados al menos un cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') deslizando.
10. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque el cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') deslizando posee al menos en un lado frontal un amortiguador.
- 30 11. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque en un carril (2) de guía y en el carril (3) de desplazamiento se configuran varias pistas (6, 7) de desplazamiento y porque en cada una de las pistas de desplazamiento se dispone al menos un cuerpo (8, 8', 8'', 8''', 8''''') deslizando.
12. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 4 a 11, caracterizada porque el campo magnético creado por el cuerpo (8, 8', 8'', 8''') deslizando se configura radialmente.
- 35 13. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 4 a 11, caracterizada porque el campo magnético creado por el cuerpo (8, 8', 8'', 8''') deslizando se configura axialmente.
14. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque con el cuerpo (8''''') es posible un enclavamiento del carril (3) de desplazamiento.





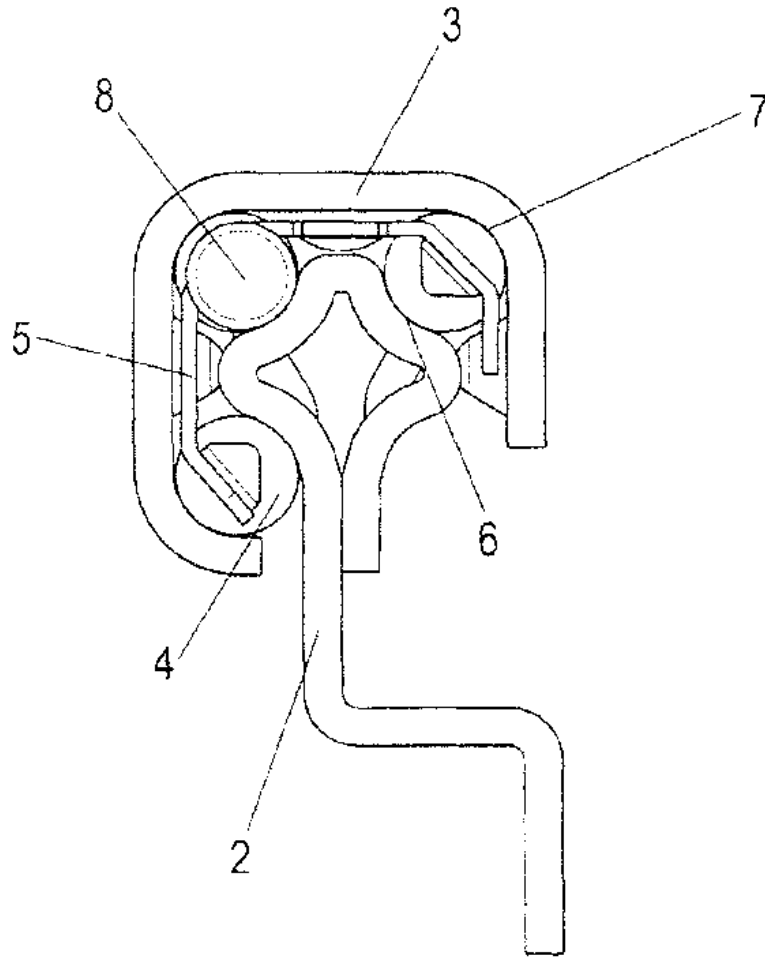


Fig. 2

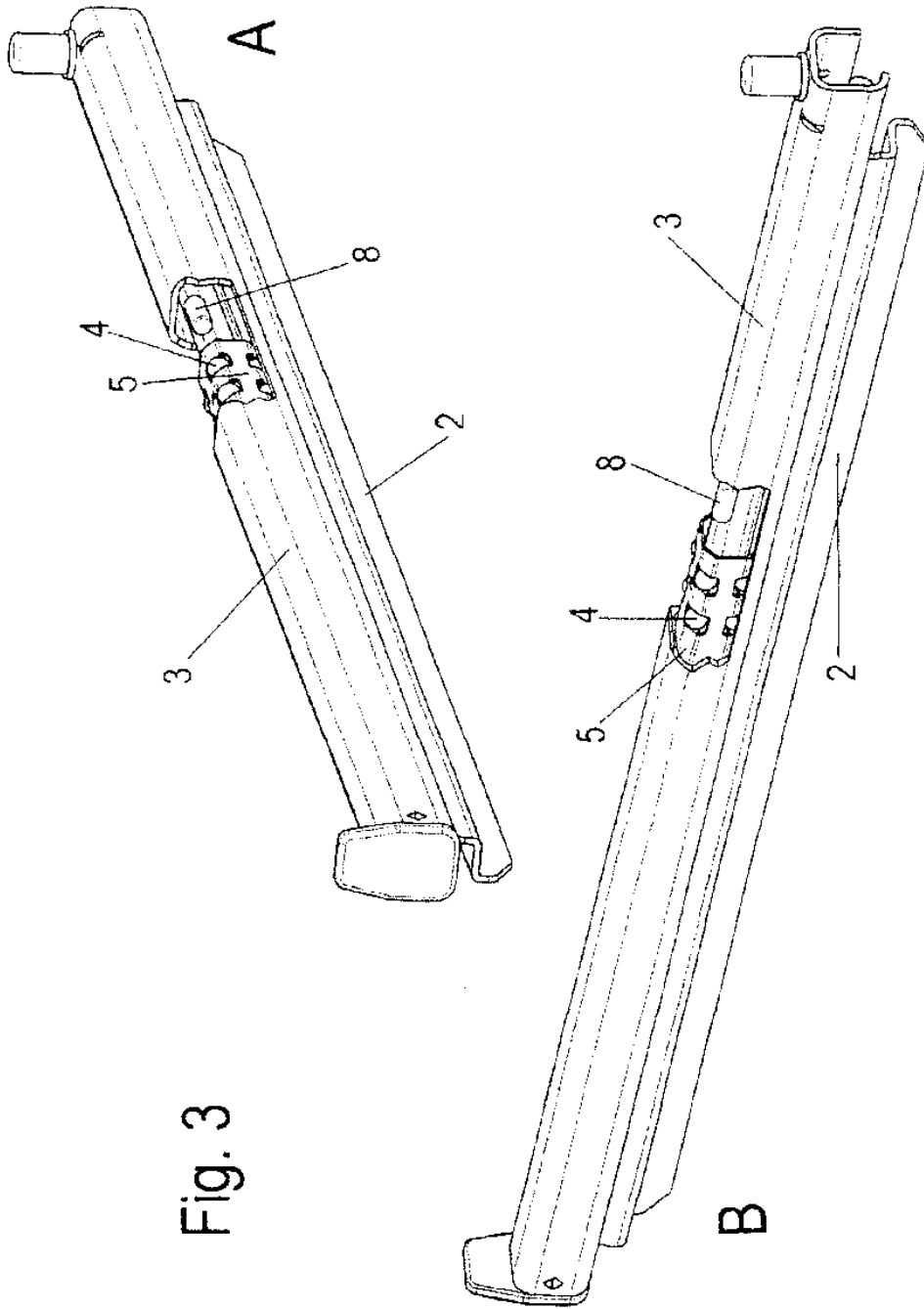


Fig. 3

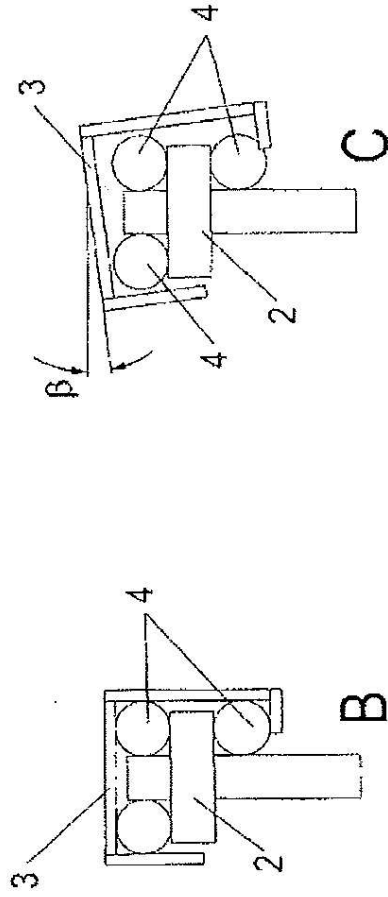
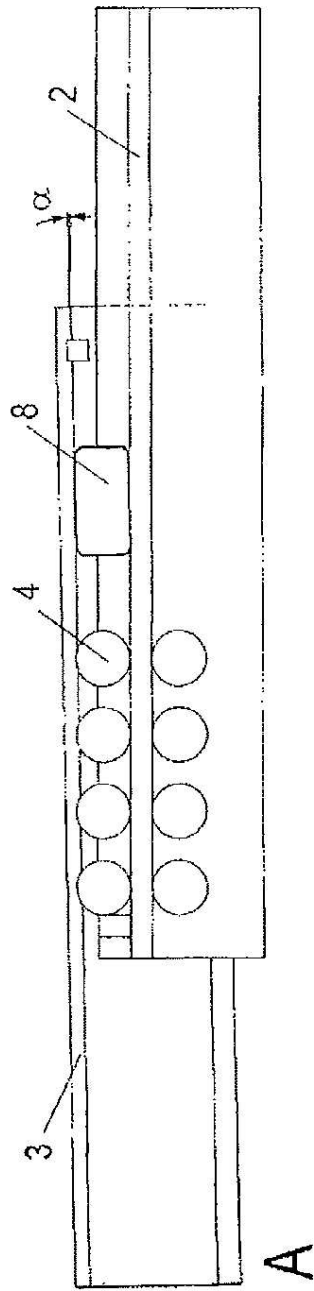


Fig. 4

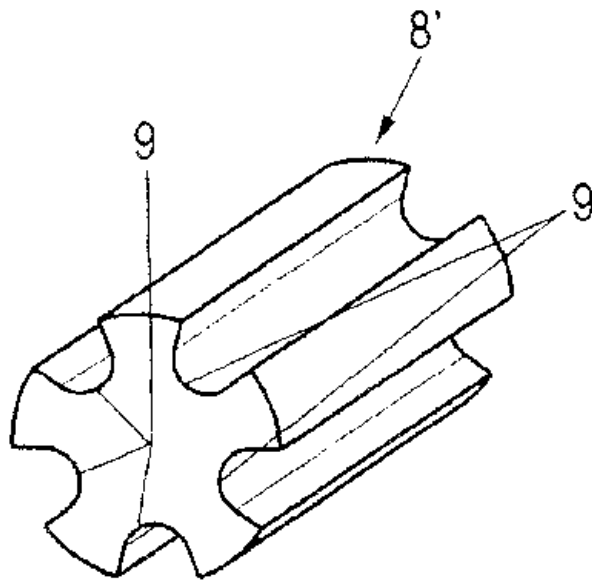


Fig. 5

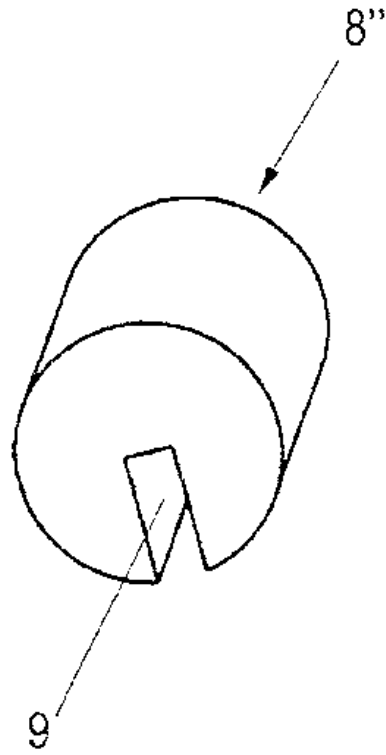
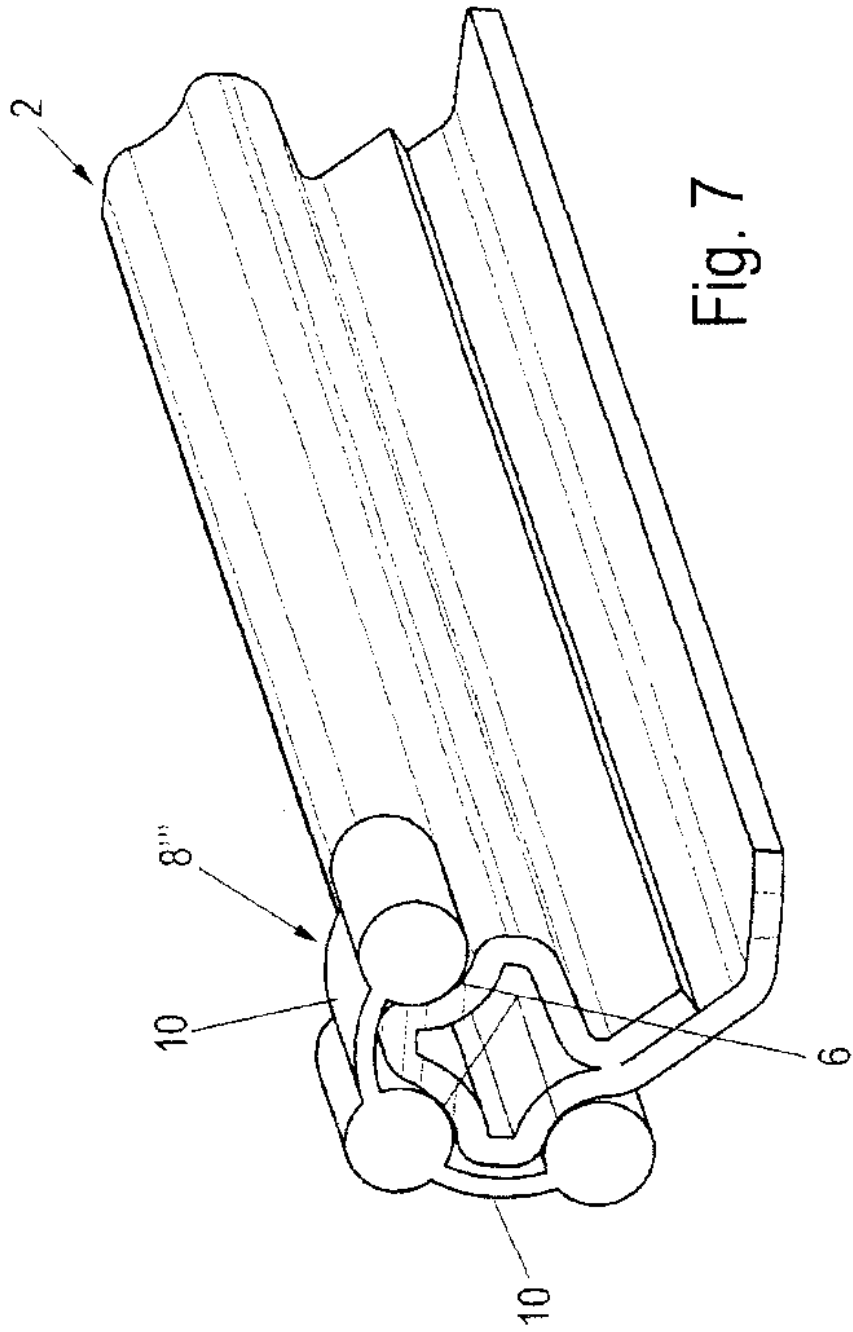


Fig. 6



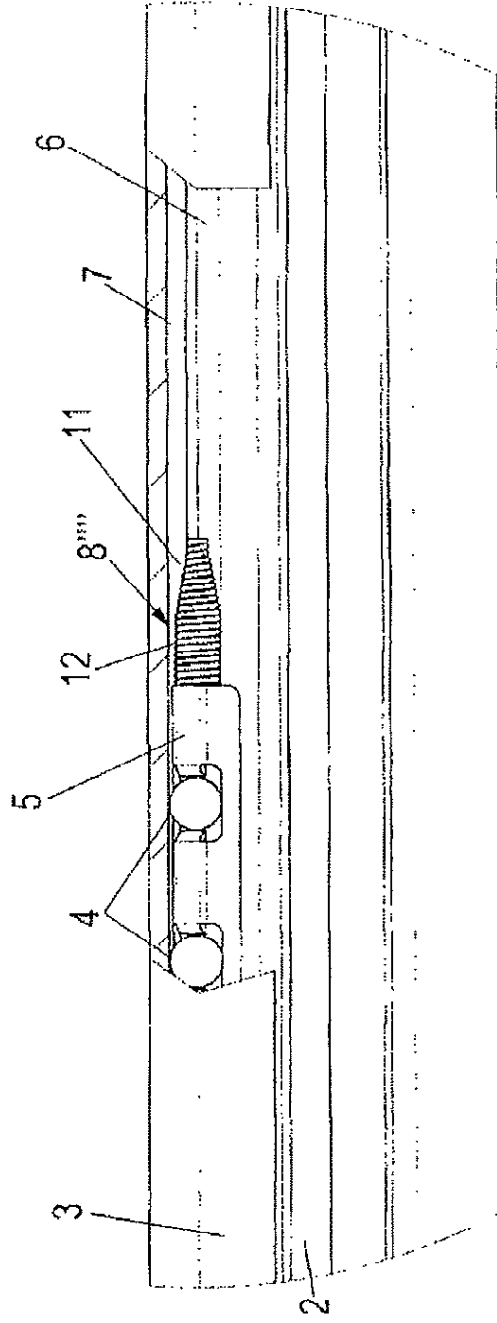
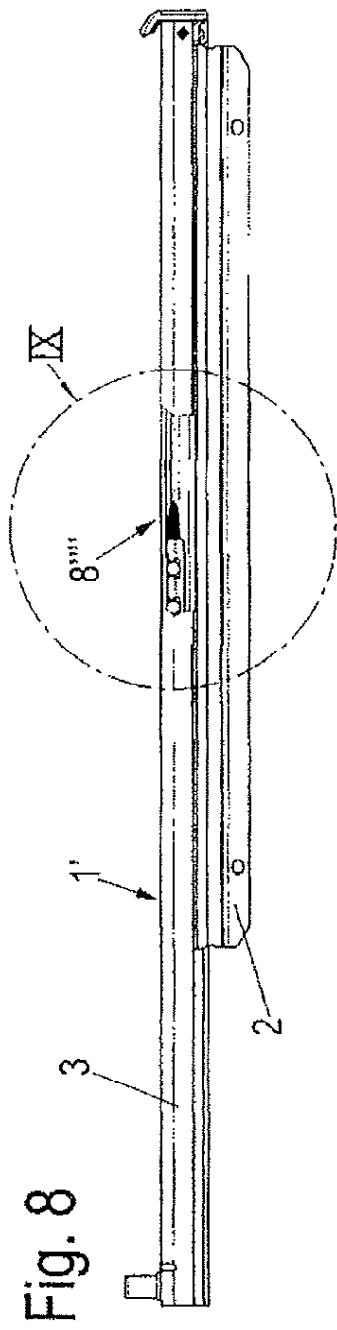
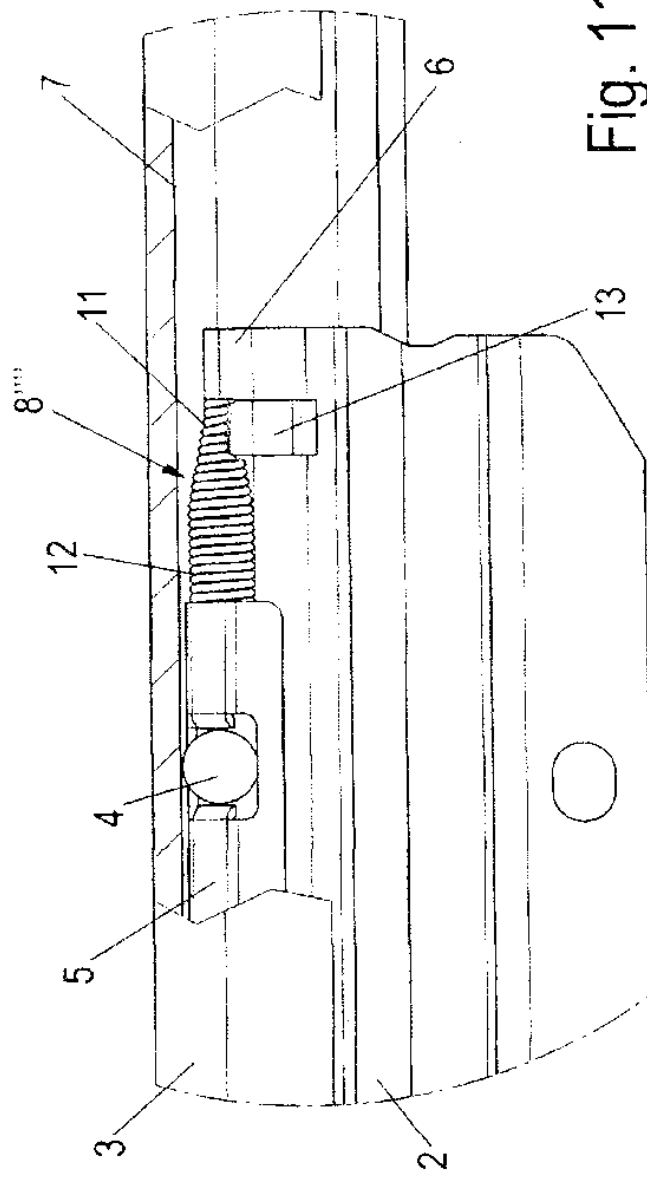
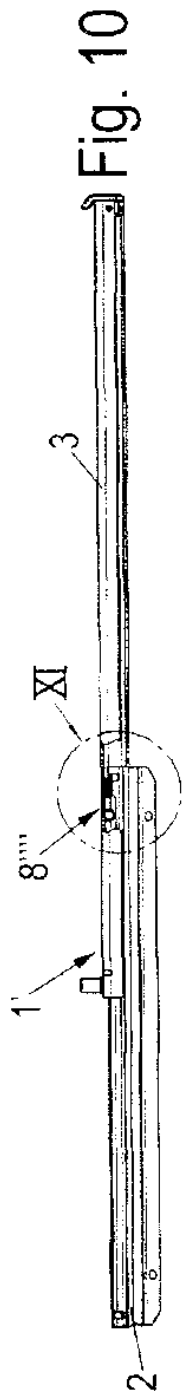


Fig. 8

Fig. 9





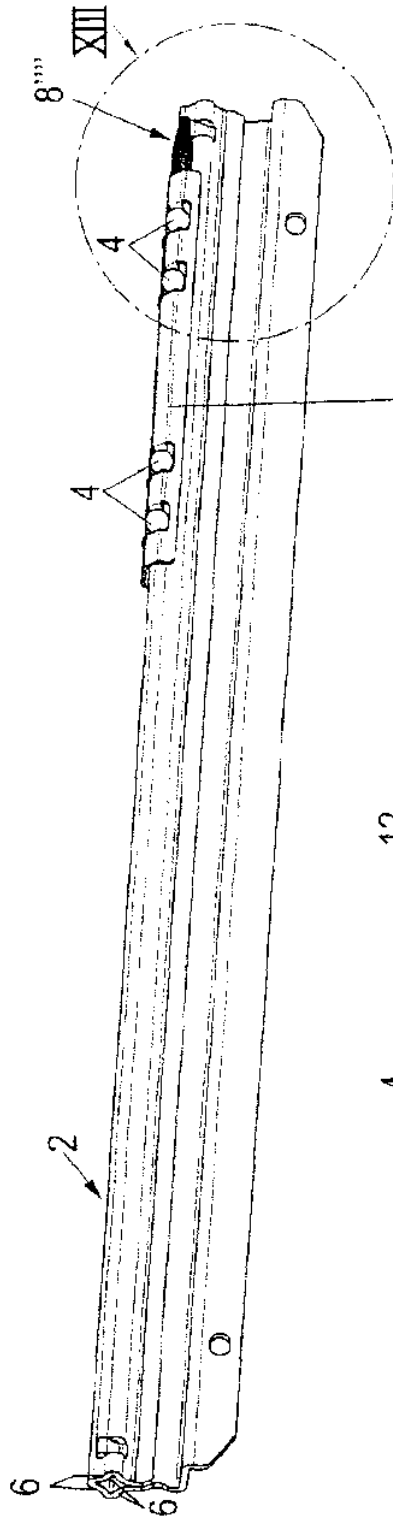


Fig. 12

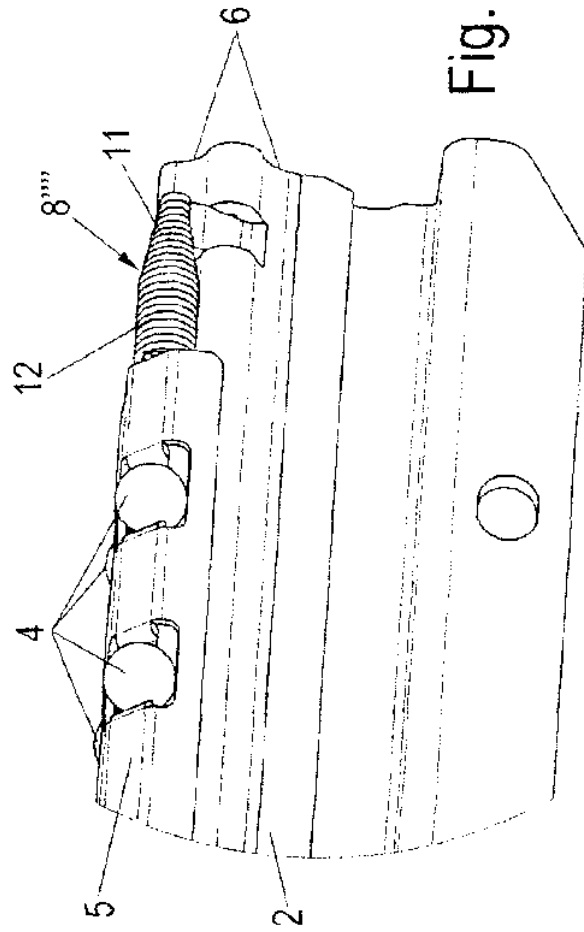


Fig. 13

