

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 295**

51 Int. Cl.:

**A47B 88/10** (2006.01)

**B21D 5/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2009 E 09761628 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013 EP 2303067**

54 Título: **Guía de extracción**

30 Prioridad:

**09.06.2008 DE 102008027436**

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

**18.02.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WEICHELT, RAINER;  
KROKE, KARSTEN y  
DIENER, RALF**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 443 295 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 Hay perfiles en forma de regleta para guías de extracción, que configuran pistas de rodadura para cuerpos rodantes y presentan una estructura curvada o plegada. Debido a la compacta geometría existe sólo una cierta estabilidad, especialmente en dirección lateral. En caso de que la estabilidad lateral de un perfil semejante deba ser aumentada, la geometría del perfil puede ser modificada, lo que sin embargo agranda el espacio de construcción. En eso debe emplearse un espesor de material para el perfil en forma de regleta que garantice una estabilidad lateral suficiente. Además en perfiles en forma de regleta más largos debe reducirse un descenso en la utilización.

10 El documento BE 443 576 da a conocer una guía de corredera, en la cual está fabricado un raíl a partir de una chapa metálica curvada. En una sección en forma de lazo de la chapa metálica curvada un borde está soldado con otra sección del raíl.

También el documento EP 1 277 422 da a conocer un raíl de una guía de corredera, en el cual secciones de borde de una chapa metálica curvada están colocadas en una sección central y están soldadas allí.

15 Es por eso el problema del presente invento proporcionar un perfil para una guía de extracción, que posea una alta estabilidad y pueda ser fabricado efectivamente.

Este problema es solucionado con una guía de extracción con las características de la reivindicación 1.

20 Según el invento en el perfil en forma de regleta al menos una sección de borde de la banda metálica está fijada en una sección adyacente de la banda metálica. De este modo se aumenta la rigidez propia del perfil en forma de regleta, puesto que la sección de borde y la sección adyacente ya no pueden desplazarse una con relación a otra. Esto repercute especialmente en el caso de una sollicitación a torsión, en la cual una situación floja una con otra de una sección de borde provocaría un desplazamiento, lo que se impide mediante la fijación no aflojable de la sección de borde. De este modo la deformación del perfil en forma de regleta resulta menor y pueden ser absorbidas cargas más altas. Además es posible reducir el espesor de material del perfil en forma de regleta, para con la misma rigidez ahorrar costes de material y disminuir la masa.

La al menos una sección de borde y la al menos una de las secciones adyacentes están por lo menos por zonas unidas una con otra con acoplamiento de material y ya no pueden aflojarse una de otra. La zona de unión puede así absorber cargas y aumentar la rigidez del perfil.

30 Según una configuración preferida del invento la al menos una sección de borde está pegada por zonas una con otra con la sección adyacente. Un pegado semejante de las secciones situadas juntas puede integrarse de modo especialmente efectivo en el proceso de fabricación. Alternativa o adicionalmente las secciones también pueden estar soldadas por zonas unas con otras. También así puede obtenerse una unión con acoplamiento de material de las secciones contiguas entre sí.

35 En otra configuración del invento la al menos una sección de borde y la sección adyacente están fijadas por lo menos por zonas por conformado.

Según el invento el perfil en sección transversal presenta por lo menos una zona en forma de cruz, en la cual están previstos dos nervios laterales y dos nervios verticales, estando previstas en un nervio vertical las secciones unidas con acoplamiento de material situadas juntas.

40 Preferentemente una zona de canto está configurada como sección unida con acoplamiento de material, puesto que así se puede alcanzar una elevación grande de la estabilidad. También es posible unir una con otra con acoplamiento de material las dos zonas de canto de una banda metálica, para aumentar la rigidez a torsión.

45 En otra configuración del invento se proporciona una guía de extracción, especialmente para muebles, en la cual están previstos al menos dos raíles desplazables relativamente uno con otro, que mediante un gran número de cuerpos rodantes están apoyados uno contra otro. Uno de estos raíles está configurado como un perfil en forma de regleta según el invento. Preferentemente este perfil en forma de regleta está configurado como raíl central de una guía de extracción con tres raíles. Precisamente el raíl central debe absorber parcialmente cargas laterales o cargas de torsión, de manera que el refuerzo del perfil central tiene un efecto particularmente ventajoso.

50 En un procedimiento para fabricar un perfil en forma de regleta primero se desenrolla una banda metálica de una bobina y luego se transporta a lo largo de una estación de doblado con un gran número de dispositivos de doblado, preferentemente rodillos, para fabricar una sección transversal curvada o plegada en una zona central de la banda metálica para la configuración de pistas de rodadura para cuerpos rodantes. A continuación al menos una sección de borde de la banda metálica es fijada en una sección adyacente de la banda metálica con una unión no aflojable y la banda

5 metálica se corta en perfiles en forma de regleta. Esto posibilita una fabricación especialmente efectiva del perfil en forma de regleta, que puede ser producido en proceso de paso continuo, pudiendo ser empleadas instalaciones existentes que son completadas con una estación de pegado, estación de soldadura y/o estación de conformado. De este modo el tiempo del ciclo en la fabricación no se alarga o sólo lo hace insignificadamente, de manera que predominan las ventajas mecánicas mediante el refuerzo del perfil.

Según una configuración preferida del procedimiento se efectúa para la fijación de una sección de borde de la banda metálica una aplicación en forma de línea de adhesivo, de manera que pueden ser montados en la estación de doblado los adecuados dispositivos de aplicación de pegamento. También es posible aplicar el adhesivo en tiras o puntos distanciados, para precisamente en la zona del canto de corte para el perfil no encontrar ningún resto de pegamento. Además es suficiente que la unión con acoplamiento de material se efectúe también por secciones. En lugar del pegado de la sección de borde ésta puede también ser soldada o conformada para la fijación.

10 En otra configuración del invento la banda metálica pegada y/o un perfil en forma de regleta se sueldan aún tras el pegado. En ello es conveniente que en la soldadura del perfil las secciones pegadas sean fijadas antes del endurecimiento del adhesivo. La mayoría de las veces los tiempos del ciclo en la fabricación de los perfiles se mantienen muy cortos, de manera que durante el transporte de la banda metálica el adhesivo todavía no está endurecido, y no puede desarrollar ningún efecto adherente adecuado a corto plazo. Para estos casos es conveniente que mediante una soldadura, preferentemente mediante soldadura por puntos o por tiras, se obtenga una fijación de las secciones del perfil pegadas. Para evitar un alabeado del perfil por la soldadura por un lado pueden preverse soldaduras de compensación u otras medidas en el lado opuesto del perfil. De este modo el endurecimiento del pegamento puede efectuarse también aún más tarde, puesto que una deformación del perfil sólo debe esperarse bajo una sollicitación en un estado montado, por ejemplo en una guía de extracción.

El invento es explicado en detalle a continuación con ayuda de varios ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos. Muestran:

La Figura 1A y 1B dos vistas de un perfil en forma de regleta durante la fabricación;

25 las Figuras 2A y 2B dos vistas del perfil de la Figura 1 en el pegado;

la Figura 3 una vista en perspectiva del perfil de la Figura 2A tras la terminación;

la Figura 4 una vista en perspectiva del perfil de la Figura 2A, 2B tras la terminación en una configuración modificada;

la Figura 5 una vista en perspectiva de un perfil modificado durante la fabricación;

30 la Figura 6 una vista del perfil modificado de la Figura 5 tras la terminación;

la Figura 7 una vista de un perfil modificado tras la terminación, y

las Figuras 8A a 8D varias vistas de otra forma de realización de un perfil en forma de regleta.

35 En las Figuras 1A y 1B está mostrado un perfil 1 en forma de regleta, que se compone de una chapa metálica y por ejemplo a partir de una banda metálica mediante numerosos doblados fue llevado a la forma mostrada. El perfil 1 comprende una sección central plana 2, en la cual en extremos opuestos está configurada respectivamente una zona 3 o 7 en forma de cruz en el lado extremo.

La zona en el lado extremo 3 presenta un nervio lateral 4 configurado integral con la sección central 2, al cual se une un nervio vertical 5, que se une a una sección de borde curvada prominente 6. La sección de borde 6 está configurada de un canto del lado extremo de la banda metálica.

40 En el lado opuesto de la sección central 2 está asimismo configurada en el lado extremo una zona 7 en forma de cruz, que presenta un nervio lateral 8 y un nervio vertical 9 así como una sección de borde 10 que sobresale de la sección central 2.

45 En la sección central 2 está configurada una superficie de apoyo 13, sobre la cual están aplicadas dos tiras de adhesivo 11 y 12 que se desarrollan paralelas al eje longitudinal del perfil 1. La tira de adhesivo 11 debe servir para el pegado de la sección de borde 6 todavía a doblar, que debe apoyarse en la superficie interior 16 contra la superficie 13 de la sección central 2. Del mismo modo la sección de borde inferior 10 debe apoyarse con una superficie interior 17 en la superficie 13 de la sección central 2.

50 Como está mostrado en las Figuras 2A y 2B, mediante otro doblado de la sección de borde 6 en la zona en forma de cruz 3 fue configurado un nervio lateral 14, que está formado en imagen reflejada en el espejo con respecto al nervio lateral 4, estando ahora la sección de borde 6 apoyada en el nervio central 2 y pegada allí. En la zona inferior por deformación de la sección de borde 10 ha sido configurado un nervio lateral 15, que está dispuesto en imagen reflejada en el espejo con

- respecto al nervio lateral 8. La sección de borde 10 fue deformada en la zona de una sección extrema y pegada con la sección central 2, de manera que la superficie interior 17 está unida con acoplamiento de material con la sección central 2 mediante la tira de adhesivo 12. Entre los cantos frontales 21 y 22 de las secciones de borde 6 y 10 está configurada una ranura 18. La ranura 18 está dispuesta aproximadamente centrada entre las zonas en forma de cruz 3 y 7, pero puede estar dispuesta también fuera del centro adyacente a una de las zonas 3 o 7.
- Las dos zonas en forma de cruz 3 y 7 configuran entre los nervios 2, 4, 5, 14 y 6 así como 2, 8, 9, 15 y 10 respectivamente pistas de rodadura curvadas 25, en las cuales pueden rodar cuerpos rodantes, en particular bolas. Cada zona 3 y 7 en forma de cruz tiene cuatro pistas de rodadura 25, siendo también posible ocupar con cuerpos rodantes sólo dos o tres de estas pistas de rodadura 25.
- En la Figura 3 está representado un perfil 1 en forma de regleta terminado. Las secciones de borde 6 y 10 han sido unidas una con otra mediante un cordón de soldadura 19 en forma de regleta. Mediante el cordón de soldadura 19 es puenteada la ranura 18 entre las secciones de borde 6 y 10, en lo cual el cordón de soldadura 19 también puede extenderse continuo en dirección longitudinal hasta los extremos del perfil 1.
- En la Figura 4 está representada una configuración modificada de un perfil 1' en forma de regleta, en el cual en lugar de un cordón de soldadura continuo 19 están previstas varias secciones de soldadura 20 en forma de tiras, para unir una con otra las secciones de borde 6 y 10 del perfil 1'. En el ejemplo de realización representado están previstas cuatro tiras de soldadura 20, siendo posible naturalmente también prever más o menos tiras de soldadura 20. Además la unión de las secciones de borde 6 y 10 puede efectuarse también mediante cordones de soldadura en forma de puntos.
- Otra configuración posible de un perfil 1'' en forma de regleta está representada en la Figura 5. En lugar de una aportación en forma de línea de un cordón de soldadura 11 y 12 aquí están previstas sólo cortas secciones en forma de tiras de adhesivo 11'' y 12'', para pegar las secciones de borde 6 y 10 con el nervio central 2 en una superficie de apoyo 13. En el ejemplo de realización mostrado están previstas en cada caso cuatro tiras de adhesivo 11'' y 12'', pudiendo naturalmente ser aplicadas también más o menos tiras de adhesivo 11'' y 12''.
- En la Figura 6 el perfil 1'' de la Figura 5 ha sido terminado, estando ahora las secciones de borde 6 y 10 pegadas con la sección central 2. Además las secciones de borde 6 y 10 fueron unidas una con otra mediante secciones de soldadura 20 en forma de tiras. Las secciones de soldadura 20 y las líneas de adhesivo 11'' y 12'' están dispuestas alternadas. Esta configuración tiene la ventaja de que comparativamente se necesita poco adhesivo y adición de soldadura. Además durante la soldadura tiene lugar una menor introducción de calor, de manera que la carga de material al soldar es menor y se evita o se reduce un posible alabeo del perfil 1''.
- En la Figura 7 está representada una forma de realización modificada de un perfil 1''' en la cual las secciones de borde de la tira de chapa están fijadas por conformado en la sección central 2'''. Mediante el conformado está formada en la sección central 2''' una concavidad circular 30, en la cual están insertadas secciones extremas conformadas 32, que a su vez configuran una concavidad circular 33. Los cantos frontales 21 y 22 se apoyan uno contra otro dentro de la concavidad 30. Sin embargo entre los cantos frontales 21 y 22 también puede configurarse una ranura por absorción de las tolerancias de fabricación. Mediante el conformado por medio de un punzón están formados en la concavidad 30 resaltes 31 en forma de nervio sobre el lado opuesto a las secciones de borde. En el conformado las secciones a unir son comprimidas por un punzón bajo deformación plástica en una matriz. Mediante la configuración de la matriz se produce una forma similar a un botón pulsador, de manera que las secciones deformadas están unidas unas con otras con acoplamiento de forma y ajuste forzado.
- En las Figuras 8A y 8C está mostrado un perfil 1'''' en forma de regleta, que está fabricado a partir de una banda metálica y presenta una sección central plana 2''', en la cual en extremos opuestos está configurada respectivamente una zona 3 o 7 en forma de cruz en el lado extremo, como está mostrado en el ejemplo de realización de la Figura 1, de manera que se emplean los mismos signos de referencia.
- La zona 3 en el lado extremo comprende una sección de borde doblada prominente 6''', que está configurada más corta que en el ejemplo de realización de la Figura 1. En el lado opuesto de la sección central 2'''' está asimismo configurada una zona 7 en forma de cruz en el lado extremo, en la cual está configurada una sección de borde prominente 10'''. Las secciones de borde 6'''' y 10'''' están dispuestas con sus cantos frontales distanciados uno de otro, de manera que la sección central 2'''' sobre una cierta longitud está configurada sólo de una sola capa. Las secciones de borde 6'''' y 10'''' están unidas fijas con la sección central 2'''' mediante cordones continuos formados por tiras de adhesivo 11 y 12 (Figura 8C) o mediante varias secciones de cordones de adhesivo 11' y 12' (Figura 8D), pudiendo efectuarse también la fijación mediante cordones de soldadura configurados adecuadamente.
- La geometría del perfil en forma de regleta 1, 1', 1'', 1''' y 1'''' puede ser modificada precisamente en la zona de las zonas en forma de cruz 3 y 7. En lugar de la configuración de cuatro pistas de rodadura 25 pueden configurarse también sólo dos o tres pistas de rodadura, de manera que los nervios 4, 5 y 14 así como 8, 9 y 15 experimenten otra configuración.
- En el procedimiento según el invento para la fabricación del perfil en forma de regleta 1, 1', 1'', 1''' y 1'''' primero se desenrolla una banda metálica de una bobina y luego se transporta a lo largo de una estación de doblado con un gran

número de dispositivos de doblado, preferentemente rodillos, para fabricar una sección transversal curvada o plegada en una zona central de la banda metálica para la configuración de pistas de rodadura para cuerpos rodantes. A continuación al menos una sección de borde de la banda metálica es fijada en una sección adyacente de la banda metálica con una unión no aflojable y la banda metálica se corta en perfiles en forma de regleta 1, 1', 1'', 1''' y 1''''.

- 5 La unión no aflojable de una sección de borde 6, 10 con una sección adyacente 2 puede efectuarse por pegado, soldadura, conformado o una combinación de estas técnicas de unión. El ancho de las secciones de borde 6 y 10 así como la disposición de las tiras o puntos de fijación puede ser variado según las exigencias mecánicas.

- 10 Si deben pegarse dos secciones de la banda metálica, la aplicación de adhesivo tiene lugar en un contorno de la banda metálica todavía abierto. La aplicación de adhesivo puede también efectuarse ya sobre la banda metálica plana, sin embargo la aplicación del adhesivo tiene lugar preferentemente en la zona de la estación de doblado sobre un contorno previamente perfilado. Por ejemplo la aplicación de adhesivo puede efectuarse cuando se ha obtenido el contorno del perfil 1 mostrado en las Figuras 1A y 1B. Entonces se aplican preferentemente líneas 11 y 12 de adhesivo sobre la superficie de apoyo 13 de la sección central 2.

- 15 Tras la aplicación del adhesivo en líneas, tiras o puntos la banda metálica es doblada de nuevo, de manera que por lo menos dos secciones planas son pegadas una con otra; en el presente caso las secciones de borde 6 y 10 son dobladas de manera que éstas en la zona adyacente a los cantos frontales 21 y 22 son pegadas con la sección central 2.

- 20 En la estación de doblado las secciones de borde 6 y 10 primero son apretadas sobre la sección central 2, no estando todavía endurecido el adhesivo. Puesto que el endurecimiento requiere un cierto tiempo según el adhesivo empleado, es conveniente que las secciones de borde 6 y 10 pegadas sean ya fijadas en la fabricación. Para ello a continuación del doblado de las secciones de borde 6 y 10 en el contorno mostrado en la Figura 2A y 2B se realiza una soldadura, como está mostrado en las Figuras 3 o 4.

Mediante la aplicación de los cordones de soldadura 19 y 20 las secciones de borde 6 y 10 son fijadas adicionalmente una con otra, en lo cual los cordones de soldadura 19 y 20 puentean la ranura 18 entre los nervios 6 y 10. De este modo la sección central entre las zonas en forma de cruz 3 y 7 está configurada de doble pared.

- 25 Además los cordones de soldadura 19 y 20 pueden presentar una profundidad que alcance hasta el nervio central 2, de manera que también mediante los cordones de soldadura 19 y 20 se efectúa una soldadura de las secciones de borde 6 y 10 en la zona de los lados frontales 21 y 22 en el nervio central 2.

Mediante la combinación del pegado de las secciones de borde 6 y 10 así como la subsiguiente soldadura se obtiene un perfil 1 especialmente estable.

- 30 Alternativamente tras el pegado de las secciones de borde 6 y 10 puede efectuarse una fijación adicional de las secciones de borde mediante conformado para obtener un perfil 1''' estable.

Tras el fijado de los nervios 6 y 10 por la soldadura el perfil en forma de regleta 1, 1' o 1'' puede ser cortado a la longitud deseada.

- 35 El perfil según el invento puede emplearse en particular en guías de extracción, como pueden encontrarse en muebles en caso de cajones. En ello el perfil 1, 1', 1'', 1''', 1'''' mostrado en los ejemplos de realización puede estar configurado como raíl central, en el cual están apoyados mediante cuerpos rodantes un raíl interior y un raíl exterior. Mediante el refuerzo del perfil en forma de regleta 1, 1', 1'', 1''', 1'''' pueden ser absorbidas por la guía de extracción cargas especialmente altas, en particular también con respecto a una sollicitación lateral o una sollicitación a torsión.

**Lista de signos de referencia**

	1	Perfil en forma de regleta
	1'	Perfil en forma de regleta
	1"	Perfil en forma de regleta
5	1'''	Perfil en forma de regleta
	1''''	Perfil en forma de regleta
	2	Sección central
	3	Zona en forma de cruz
	4	Nervio lateral
10	5	Nervio vertical
	6	Sección de borde doblada
	7	Zona en forma de cruz
	8	Nervio lateral
	9	Nervio vertical
15	10	Sección de borde prominente
	11	Tira de adhesivo
	11'	Secciones de adhesivo
	11"	Secciones de adhesivo
	12	Tira de adhesivo
20	12'	Secciones de adhesivo
	12"	Secciones de adhesivo
	13	Superficie de apoyo
	14	Nervio lateral
	15	Nervio lateral
25	16	Superficie interior
	17	Superficie interior
	18	Ranura
	19	Cordón de soldadura
	20	Secciones de soldadura
30	21	Canto frontal
	22	Canto frontal
	25	Pistas de rodadura
	30	Concavidad
	31	Resalte en forma de nervio
35	32	Secciones extremas
	33	Concavidad circular

REIVINDICACIONES

1. Guía de extracción, especialmente para muebles, con al menos dos raíles desplazables relativamente uno con otro, que mediante un gran número de cuerpos rodantes están apoyados uno contra otro, estando previsto un perfil en forma de regleta (1, 1', 1'', 1''', 1''''') que está formado a partir de una banda metálica curvada, que presenta una zona central que está dispuesta entre secciones de borde laterales (6, 10), estando previstas en la banda metálica secciones dobladas (2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 15) para la configuración de al menos una pista de rodadura (25) para cuerpos rodantes, y al menos una sección de borde (6, 10) de la banda metálica está fijada en una sección adyacente (2) de la banda metálica, estando la al menos una sección de borde (6, 10) y la sección adyacente (2) por lo menos por zonas unidas una con otra con acoplamiento de material, **caracterizada porque** el perfil (1, 1', 1'', 1''', 1''''') en las secciones dobladas presenta en sección transversal por lo menos una zona en forma de cruz (3, 7), en la cual están previstos dos nervios laterales (4, 14, 8, 15) y dos nervios verticales (2, 5, 6, 9, 10), estando previstas en un nervio vertical (2, 6, 10) las secciones situadas juntas con acoplamiento de material.
2. Guía de extracción según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la al menos una sección de borde (6, 10) y la sección adyacente (2) por lo menos por zonas están pegadas una con otra.
3. Guía de extracción según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** la al menos una sección de borde (6, 10) y la sección adyacente (2) por lo menos por zonas están soldadas.
4. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la al menos una sección de borde (6, 10) y la sección adyacente (2) por lo menos por zonas están fijadas una con otra por conformado.
5. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** el perfil en lados opuestos presenta secciones extremas con una o varias pistas de rodadura (25) para cuerpos rodantes y entre las secciones extremas está dispuesta una sección central (2).
6. Guía de extracción según la reivindicación 5, **caracterizada porque** la sección central (2) está configurada de doble pared.
7. Guía de extracción según la reivindicación 5 o 6, **caracterizada porque** las secciones de borde (6, 10) están dispuestas con sus cantos frontales (21, 22) en la zona de la sección central (2).
8. Guía de extracción según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** los cantos frontales (21, 22) de las secciones de borde (6, 10) por lo menos por zonas están fijados uno con otro.
9. Guía de extracción según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el perfil en forma de regleta (1, 1', 1'', 1''', 1''''') está configurado como raíl central.

30

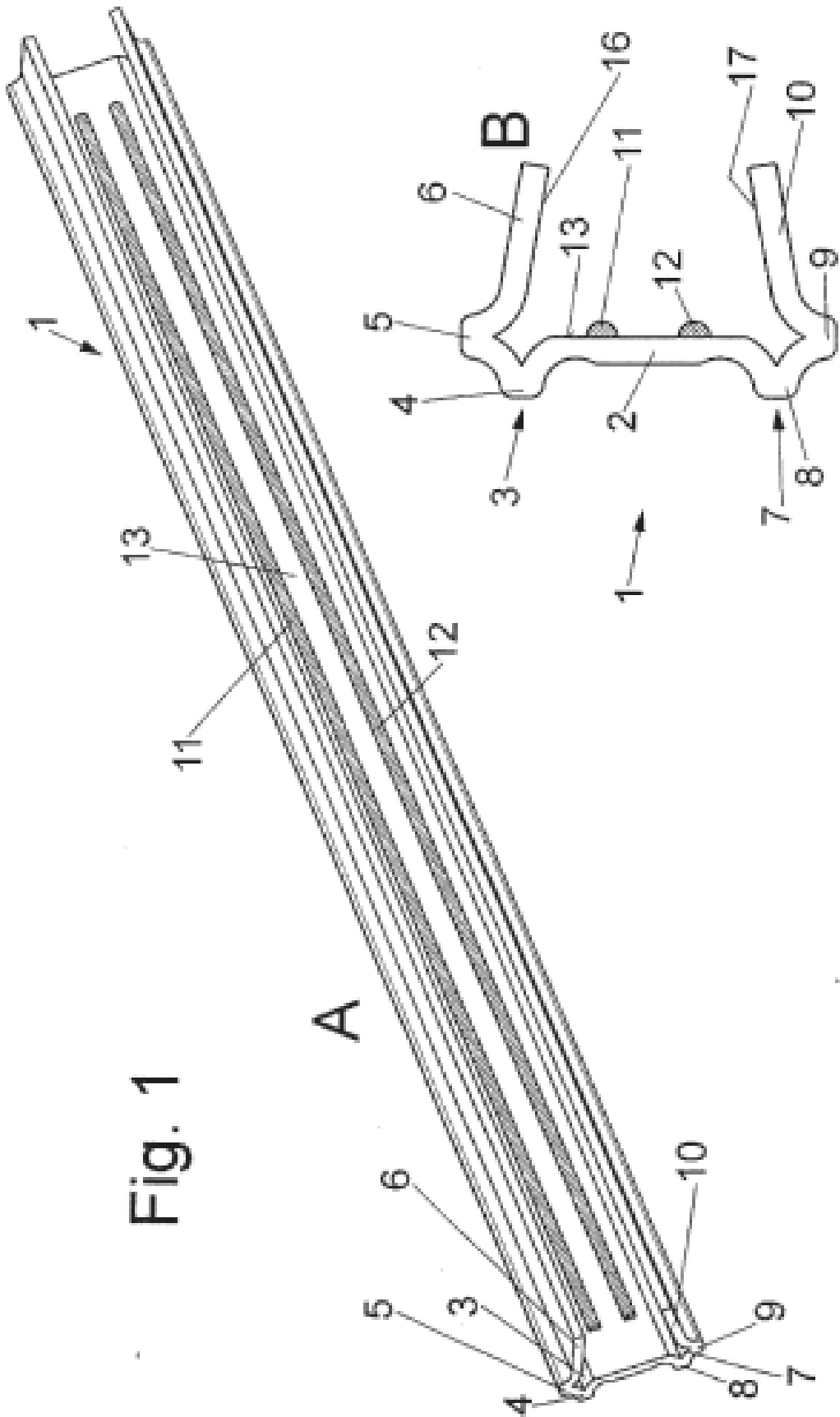


Fig. 1

A

B





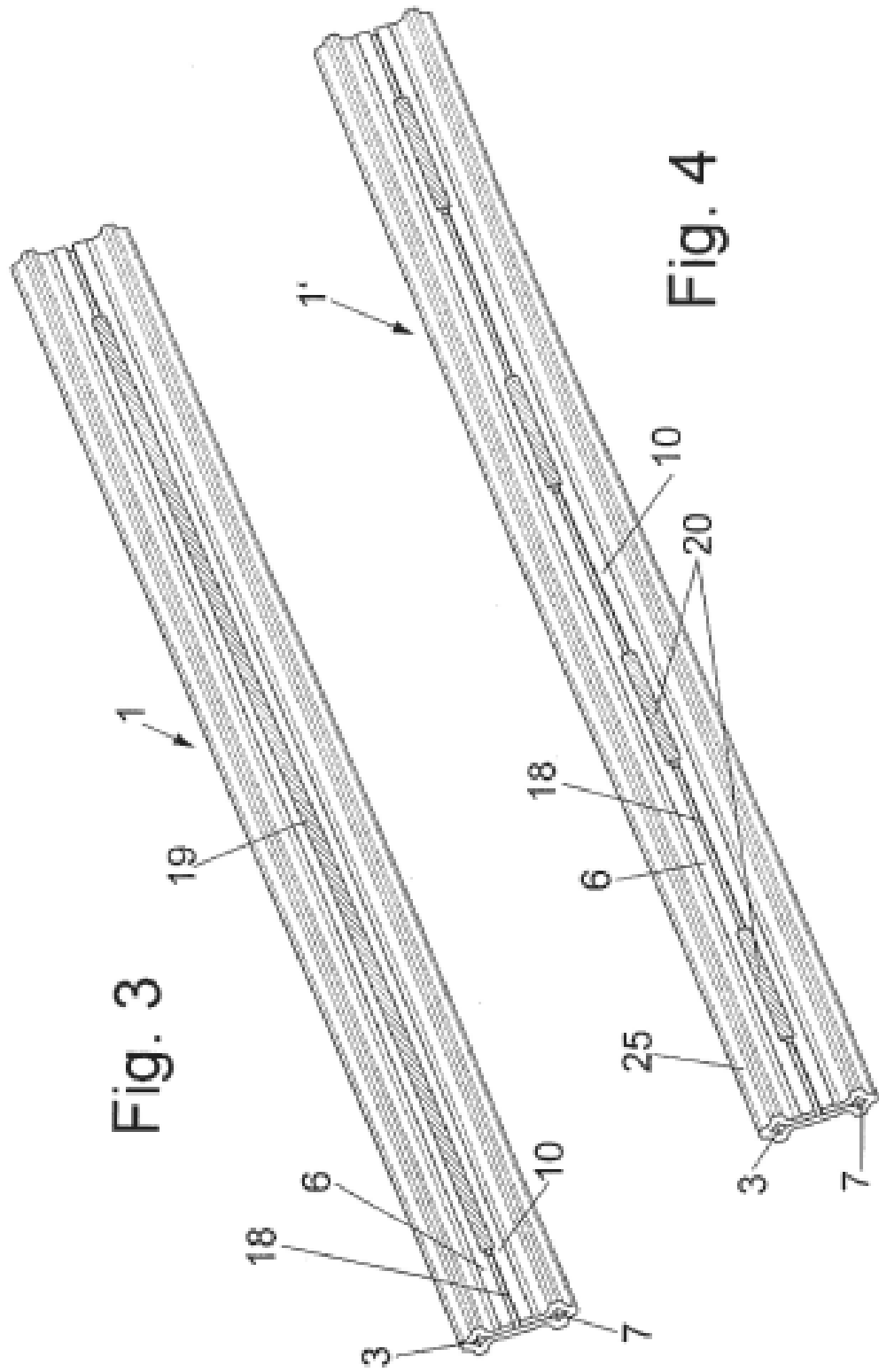
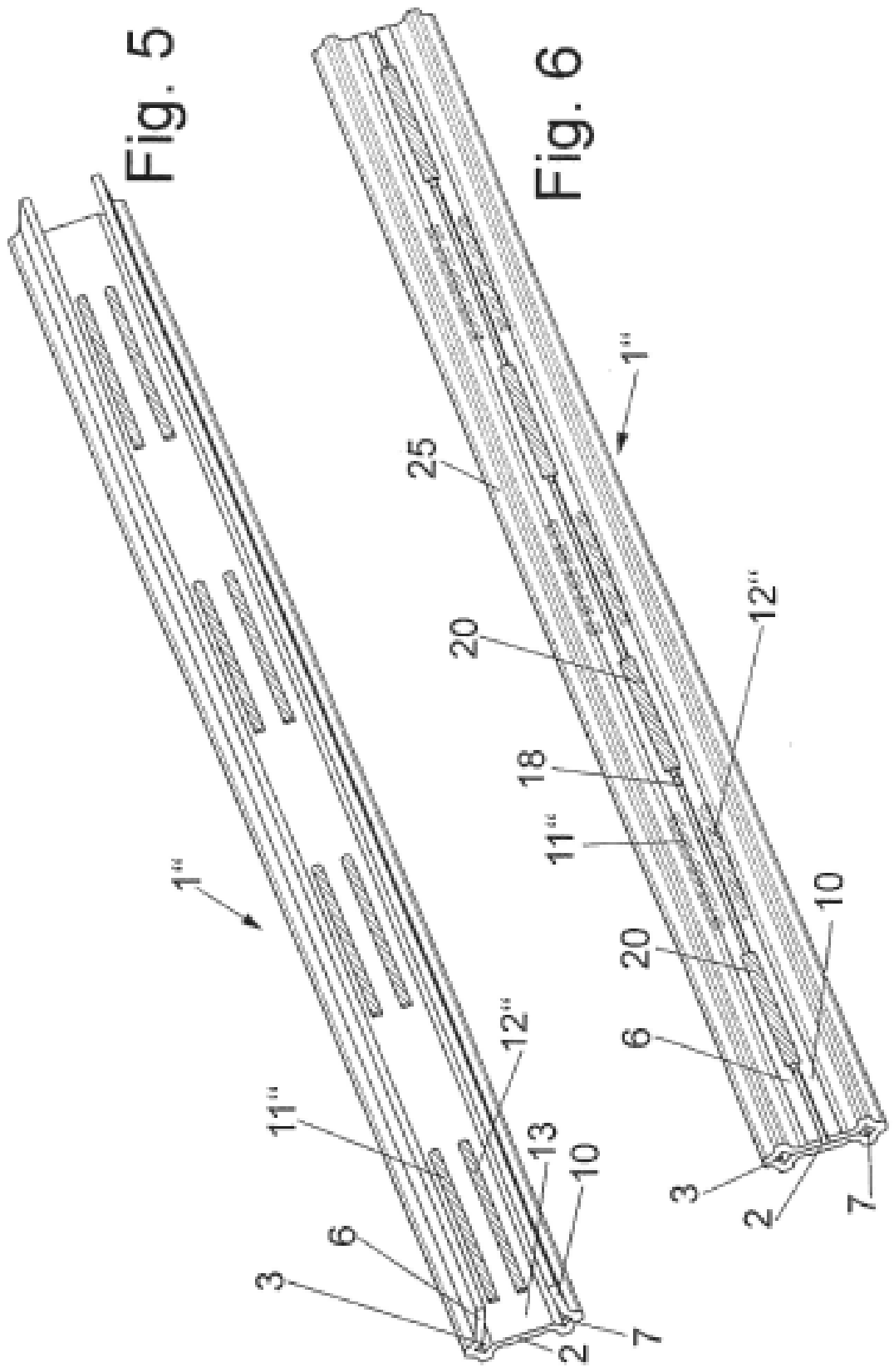


Fig. 3

Fig. 4



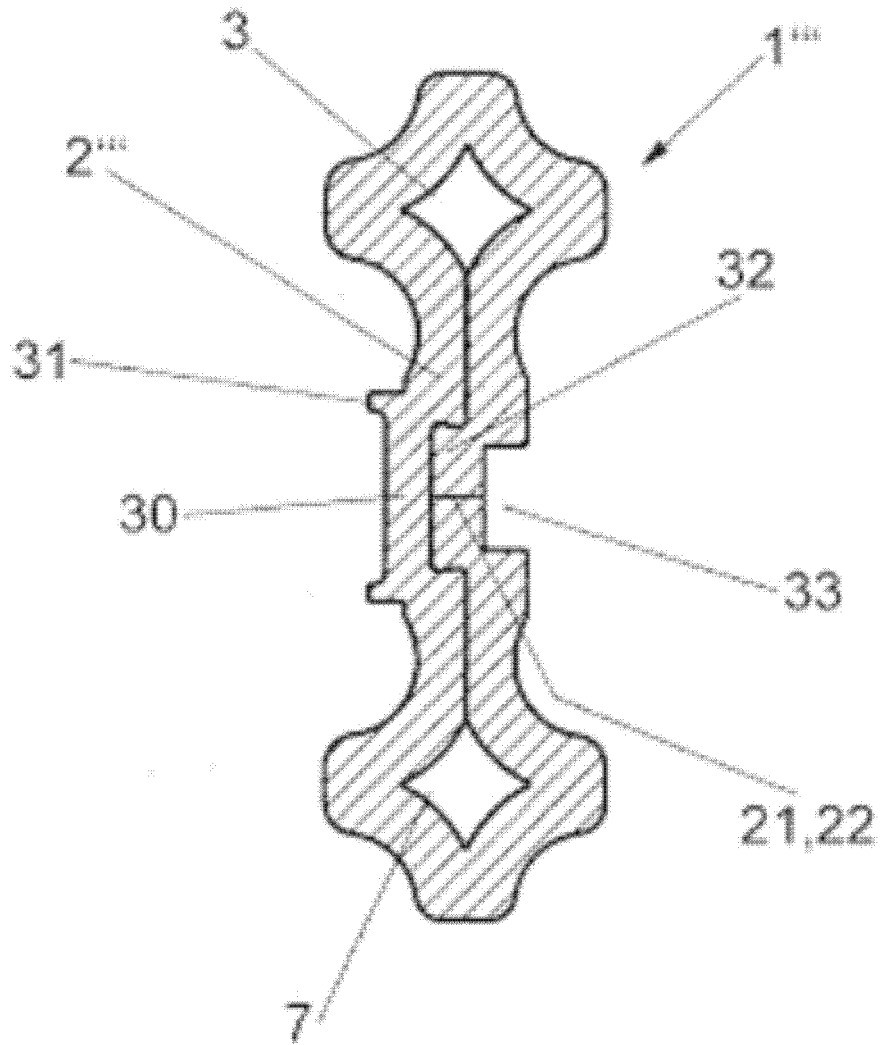


Fig. 7

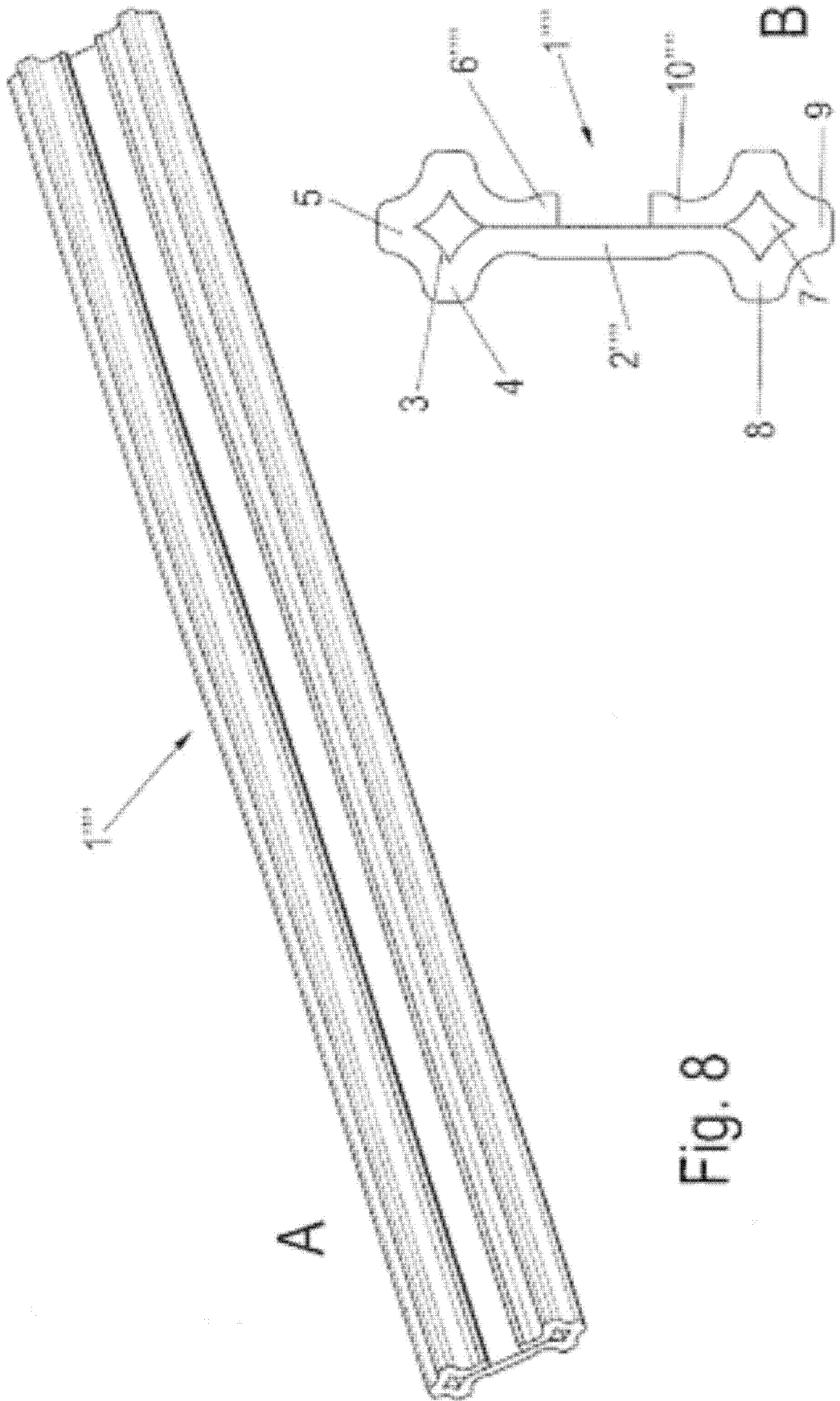


Fig. 8

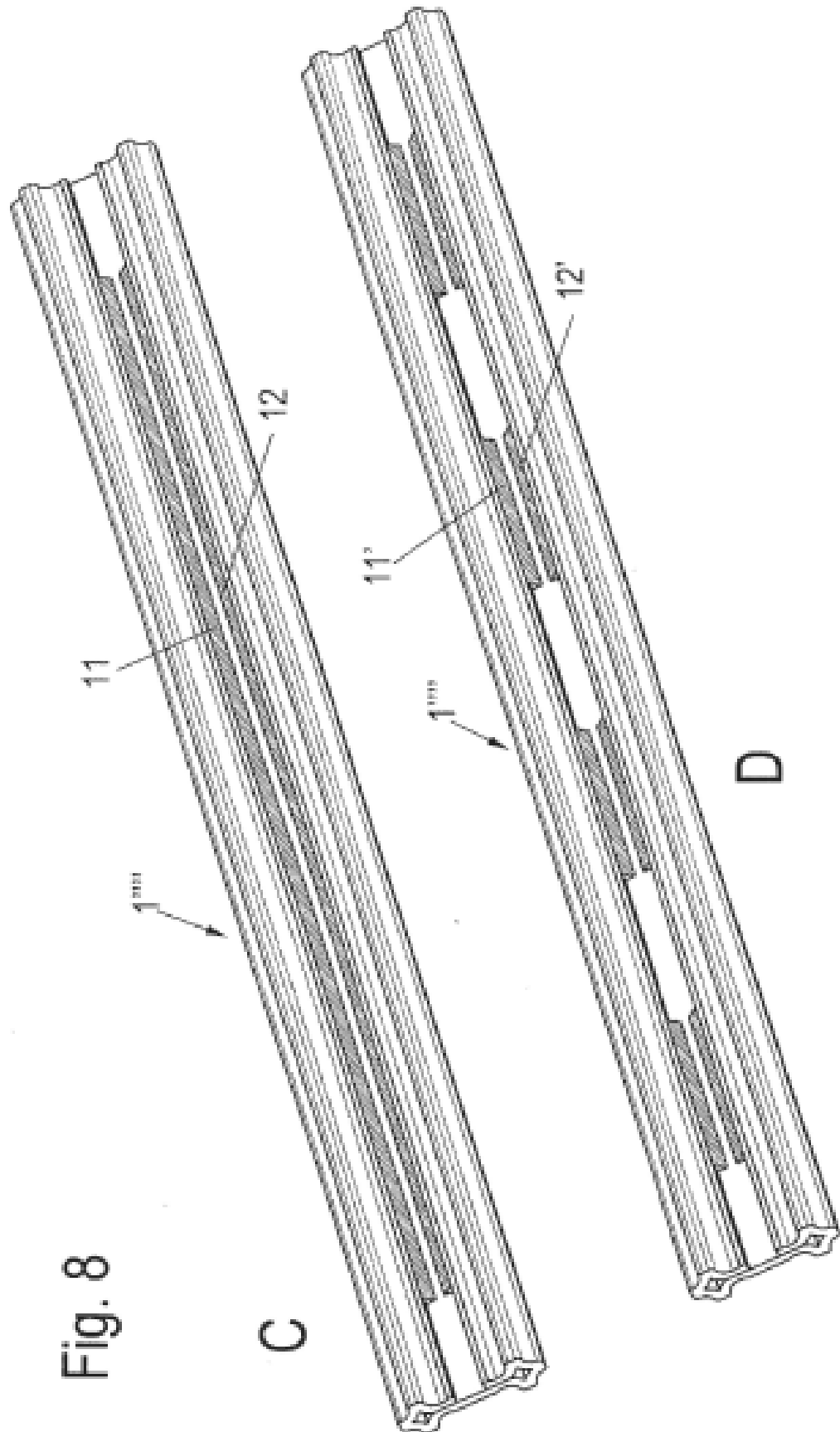


Fig. 8