

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 416**

51 Int. Cl.:

B60R 22/20

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2008 E 08010234 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2067671**

54 Título: **Carril de guía para un herraje de desviación de un cinturón de seguridad para vehículos**

30 Prioridad:

03.12.2007 DE 102007058399

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

25.04.2014

73 Titular/es:

**KDK AUTOMOTIVE GMBH (100.0%)
Friedrich-Ebert-Anlage 49
60308 Frankfurt am Main, DE**

72 Inventor/es:

**LOHMANN, HORST y
SCHAUERTE, ANDRE**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 457 416 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

Carril de guía para un herraje de desviación de un cinturón de seguridad para vehículos.

5 La invención concierne a un carril de guía para un herraje de desviación de un cinturón de seguridad para vehículos, en el que el carril de guía presenta al menos un gancho o al menos un par de ganchos que sobresalen del carril de guía y sirven para engancharse en un rebajo de la carrocería del vehículo, en el que el gancho presenta una boca en la que encaja, en posición nominal de montaje, un canto del rebajo, y en el que el gancho o los pares de ganchos son parte integrante del carril de guía o una pieza fijada por separado al carril y están configurados como una pieza conformada de chapa o una pieza troquelada de chapa. Tales carriles de guía son muy conocidos en el estado de la técnica. Usualmente, un carril de guía de esta clase está fijado verticalmente en el habitáculo del vehículo. Presenta un patín trasladable a lo largo del carril y que puede ser inmovilizado en diferentes posiciones y lleva una argolla de desviación para un cinturón de seguridad. Tales carriles se fabrican usualmente como carriles perfilados de acero, siendo usuales carriles a manera de perfiles en U o carriles a manera de perfiles en C. El carril está fijado usualmente en la carrocería del vehículo de tal manera que en la zona extrema superior se pasa un tornillo a través de la base del carril y se fija este tornillo a la carrocería, mientras que en la zona extrema inferior y/o también en zonas intermedias están previstos en el carril unos ganchos con los cuales se puede enganchar el carril en agujeros correspondientes de la estructura de la carrocería.

Un carril de guía de esta construcción es conocido, por ejemplo, por el documento DE 299 12 874 U1. En este caso, se ha previsto un par de ganchos en el extremo inferior del carril, estando los ganchos troquelados en el material del carril y doblados hacia debajo de modo que sobresalen del lado inferior del carril.

20 Se conoce por el documento DE 20 2005 013 543 U1 otro carril de guía en el que el propio carril de guía no presenta ganchos, sino que el carril está configurado como un perfil en U o un perfil en C. Los ganchos están formados por una pieza adicional de material de chapa que esta configurada en forma de U, de modo que las alas forman ganchos correspondientes con bocas de gancho. Este elemento está inserto en el carril y unido con este carril de una manera adecuada.

25 La clase de construcción usual hasta ahora adolece de una deficiencia que es preciso eliminar. En caso de una carga originada por un choque y que se introduce en el carril de guía a través del cinturón de seguridad, se presentan unas considerables cargas de tracción que actúan también sobre los ganchos provistos de bocas, de modo que los extremos libres de los ganchos pueden curvarse o cizallarse, con lo que ya no se proporciona la transmisión de fuerza a la chapa de la obra bruta en la carrocería y el carril de guía se desprende de la estructura de la carrocería.

30 Se conoce por el documento DE 9303 104 U1 el recurso de guarnecer el gancho de retención en una zona superpuesta a los travesaños con un material de insonorización o bien envolverlo con este material.

35 Partiendo de este estado de la técnica, la invención se basa en el problema de crear un carril de guía de la clase genérica expuesta que pueda aguantar cargas mayores en caso de un choque y evite con alta seguridad que se doblen o se cizallen los ganchos.

Para resolver este problema, la invención propone que la boca de gancho, en su borde acoplado con el canto del rebajo, esté ensanchada con respecto al espesor del material del gancho, estando formado el ensanchamiento por el material del propio gancho, a cuyo fin la zona del borde de la boca del gancho se ha conformado produciendo este ensanchamiento en esta zona.

40 Según la invención, el material de la chapa en la que consiste el gancho está ensanchado al menos en zonas parciales dentro de la zona del canto de la boca del gancho. Sustancialmente dichas zonas parciales son al menos dos zonas parciales que entran en contacto con el canto del rebajo de la carrocería cuando está montado el carril y/o éste es sometido a una carga extrema en caso de choque. Gracias al ensanchamiento del borde de la boca del gancho se evita en muy amplio grado que se doble y se cizalle el gancho bajo una carga de tracción producida por la transmisión de fuerza a la chapa de la obra bruta.

45 El ensanchamiento está formado por el material del propio gancho, a cuyo fin la zona del borde de la boca del gancho se conforma de manera correspondiente para que se obtenga un ensanchamiento en esta zona.

50 Aun cuando es posible una configuración de la boca del gancho a la manera de una forma de V aproximada y se logra entonces también una mejora por efecto del ensanchamiento correspondiente, se ha previsto preferiblemente que la boca del gancho esté configurada aproximadamente en forma de U, haciendo transición una primera ala de la forma de U hacia el carril de guía y terminando una segunda ala de la forma de U de manera libre y distanciada del carril de guía.

Gracias a la forma de U de la boca del gancho se forma una superficie de ataque redondeada para la chapa de la carrocería operativamente unida con el gancho, de modo que se evitan acciones de entalladura y la rotura del

gancho. Los cantos de las alas no tienen que terminar con orientaciones paralelas una a otra, sino que pueden también divergir ligeramente.

5 Para lograr la acción deseada se ha previsto que la boca del gancho presente el ensanchamiento en su borde distanciado del carril, en la transición hacia su borde situado cerca del carril, y al menos en una zona parcial adyacente del borde situado cerca del carril.

Por tanto, el ensanchamiento en el canto del ala libre de la boca del gancho se prevé sobre toda la longitud hasta su transición preferiblemente redondeada hacia la segunda ala, discurriendo el ensanchamiento también en una corta zona adyacente de la segunda ala.

10 Sin embargo, se ha previsto preferiblemente que la boca del gancho presente el ensanchamiento en todo su borde interior.

Una ejecución especial estriba en que el ensanchamiento está formado por un acodamiento del canto de la boca del gancho que se extiende transversalmente al material del gancho.

15 En este caso, únicamente la pieza troquelada de chapa en la que está formado también el gancho está configurada en la zona de la boca del gancho con un tamaño algo mayor de lo que es necesario para formar la boca del gancho, con lo que se puede acodar la cantidad de material que se extiende más allá de la medida nominal y se forma así el ensanchamiento. Gracias a esta ejecución se reduce frente a la fabricación normal el desecho de troquelado que se produce durante la conformación del carril de guía o del gancho, no teniendo que habilitarse una cantidad adicional de material de chapa para producir el ensanchamiento del canto de la boca del gancho.

20 Preferiblemente, se ha previsto a este respecto que el acodamiento sobresalga de la superficie lateral del gancho en aproximadamente el espesor del material del gancho.

Por tanto, se consigue un ensanchamiento que corresponde aproximadamente al doble del espesor del material del gancho.

Preferiblemente, se ha previsto además que el acodamiento sobresalga del lado exterior del gancho.

25 Usualmente, tales ganchos están previstos en ambos cantos longitudinales del carril de guía, estando los acodamientos de los dos ganchos dirigidos uno hacia fuera de otro en la zona de las bocas de los ganchos, es decir que sobresalen del lado exterior del gancho.

Como alternativa, puede estar previsto también, naturalmente, que el acodamiento sobresalga del lado interior del gancho.

30 Otra alternativa estriba en que el ensanchamiento esté formado por un repliegue de 180° del canto de la boca del gancho.

En este caso, el repliegue puede estar realizado tanto hacia el lado exterior del gancho como hacia el lado interior del gancho.

Por último, una alternativa adicional estriba en que el ensanchamiento esté formado por un bordón del canto de la boca del gancho.

35 Este bordón puede estar recalcado, por ejemplo, contra el canto de la boca del gancho o puede estar conformado de otra manera.

Preferiblemente, se ha previsto a este respecto que el bordón tenga un espesor que sea igual al doble del espesor del material del gancho o mayor que éste.

40 Un ejemplo de realización de la invención está representado en el dibujo y se describe con más de talle en lo que sigue.

Muestran:

La figura 1, un carril de guía según la invención en una vista en perspectiva;

La figura 2, el detalle D de la figura 1 en representación ampliada;

45 La figura 3, un carril de guía según la invención fijado a una estructura de carrocería en la posición nominal de montaje;

La figura 4, el detalle E de la figura 3 a escala ampliada;

La figura 5, una sección vista análogamente a la línea de sección B/B de la figura 4;

La figura 6, el detalle F de la figura 5 mostrado como una representación pormenorizada a escala ampliada; y

La figura 7, una variante de la figura 6 en la misma vista.

5 En el dibujo se muestra un carril de guía 1 para un herraje de desviación de un cinturón de seguridad para vehículos automóviles.

10 En el carril de guía 1 configurado sustancialmente como un perfil en C está dispuesto un patín de regulación 8 en forma desplazable longitudinalmente y encastrable de manera escalonada. Este patín de regulación 8 sujeta la argolla de desviación a través de la cual se pasa el cinturón de seguridad. En el extremo superior del carril de guía 1 en la posición de montaje está previsto en su base un agujero 9 a través del cual puede pasarse un tornillo de fijación para atornillar el carril a la estructura de la carrocería. En el extremo inferior el carril de guía 1 presenta en prolongación de sus respectivas alas unos ganchos 2 que sobresalen del lado inferior del carril 1 y que sirven para enganchar el carril de guía 1 en rebajos correspondientes de la estructura 4 de la carrocería. Durante el montaje se introducen primeramente los ganchos 2 en el rebajo correspondiente, con lo que se produce un enganche. A continuación, se inmoviliza el carril 1 por medio del tornillo que se pasa a través del agujero 9 del carril 1.

15 Cada gancho 2 presenta una boca de gancho 13 cuya abertura termina dirigida hacia el extremo inferior del carril. En el ejemplo de realización el gancho 2 es parte integrante del carril de guía 1. Sin embargo, es posible también disponer y fijar los ganchos 2 o pares de ganchos 2 en el carril por medio de piezas adicionales. El carril de guía completo 1 junto con el gancho 2 es una pieza conformada de chapa o una pieza troquelada de chapa obtenida a partir de una preforma de chapa cortada plana.

20 Para conseguir una mayor estabilidad contra curvado y cizallado de los ganchos 2 en el estado de choque, la boca 13 del gancho está ensanchada con respecto al espesor del material del gancho 2 en un borde acoplado con el canto del rebajo de la estructura 4 de la carrocería. Este ensanchamiento se ha designado con 3 en el dibujo.

25 En el ejemplo de realización la boca 13 del gancho está configurada aproximadamente en forma de U, haciendo transición una primera ala 15 de la forma de U hacia el carril de guía 1, especialmente hacia su ala, mientras que una segunda ala 14 de la forma de U está distanciada del carril de guía 1 y termina libre.

La boca 13 del gancho presenta el ensanchamiento 3 en su borde distanciado del carril de guía 1, es decir, en el borde interior del ala 14, discurrendo el ensanchamiento 3 hasta la transición redondeada en el extremo de la boca del gancho y siguiendo desde allí sobre una parte del borde situado cerca del carril, es decir, sobre una parte del ala 15.

30 A diferencia de lo que se muestra en el dibujo, la boca 13 del gancho podría presentar también el ensanchamiento correspondiente 3 en todo su borde interior. La estructura y disposición correspondientes del ensanchamiento 3 puede apreciarse especialmente bien en la figura 2. En este caso, el espacio libre 6, que corresponde a la boca 13 del gancho, es el resultado del troquelado de vaciado en el gancho 2. En 7 se ha indicado el radio del extremo trasero de la boca del gancho, mientras que en 5 se muestra la superficie de ataque en la que encaja el canto de la escotadura de la pieza de carrocería en la que está enganchado el carril de guía 1.

35 En la figura 3 se muestra la posición nominal de montaje en la que se ha insinuado en 4 la obra bruta del vehículo. Ésta presenta una escotadura en la que encaja el gancho 2.

En la figura 4 se ilustra la cooperación de la boca del gancho con el canto de la escotadura de la estructura 4 de la carrocería.

40 Como se aprecia especialmente en la figura 5, el ensanchamiento 3 está formado por un acodamiento del canto de la boca del gancho 2 que se extiende transversalmente al material del gancho. En este caso, el acodamiento sobresale de la superficie lateral del gancho 2 en aproximadamente el espesor del material del gancho. Los ganchos 2 están dispuestos en pareja, de modo que los acodamientos que forman el ensanchamiento 9 discurren dirigidos hacia fuera y alejándose uno de otro.

45 En la figura 6 se muestra una vez más ampliado este detalle. En 10 se indica el acodamiento en la dirección hacia fuera, mientras que con la flecha 11 se muestra que el acodamiento que forma el ensanchamiento 3 puede estar dirigido también en sentido contrario, es decir, dirigido hacia dentro.

En la figura 7 se muestra una variante en la que el ensanchamiento 3 está formado por un repliegue 12 de 180° del canto de la boca del gancho 2.

50 En el dibujo no se muestra una forma de realización en la que el ensanchamiento está formado por un bordón del canto de la boca del gancho 2. Este bordón deberá tener entonces preferiblemente un espesor que corresponda aproximadamente al doble del espesor del material del gancho o que sea también un poco más grande que

éste.

5 Gracias al ensanchamiento 3 se consigue una rigidización del gancho que evita un curvado o cizallado prematuro del gancho 2 bajo una carga de tracción en caso de choque por efecto de la transmisión de la fuerza a la chapa 4 de la carrocería. El ensanchamiento 3 aumenta la absorción de fuerza del gancho 2 y optimiza la introducción de las fuerzas producidas en el gancho 2. Por tanto, gracias al ensanchamiento 3 se logra también un mayor momento resistente en el par de ganchos 2, evitando la superficie de ataque lisa 5 formada por el ensanchamiento y que sigue a la boca del gancho una acción de entalladura y, por tanto, una rotura del gancho 2.

La invención no se limita al ejemplo de realización, sino que es variable de múltiples maneras dentro del marco de la descripción.

REIVINDICACIONES

1. Carril de guía (1) para un herraje de desviación de un cinturón de seguridad para vehículos, en el que el carril de guía (1) presenta al menos un gancho (2) o al menos un par de ganchos (2) que sobresalen del carril de guía (1) y sirven para engancharse en un rebajo de la carrocería (4) del vehículo, en el que el gancho (2) presenta una boca de gancho (13) en la que encaja, en posición nominal de montaje, un canto del rebajo, y en el que el gancho (2) o los pares de ganchos (2) son parte integrante del carril de guía (1) o una pieza fijada por separado al carril (1) y están configurados como una pieza conformada de chapa o una pieza troquelada de chapa, **caracterizado** por que la boca (13) del gancho está ensanchada (3) con respecto al espesor del material del gancho (2) en el borde de la misma acoplado con el canto del rebajo, estando formado el ensanchamiento (3) por el material del propio gancho (2), a cuyo fin la zona del borde de la boca (13) del gancho se ha transformado en un ensanchamiento (3) en esta zona.
2. Carril de guía según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la boca (13) del gancho está configurada aproximadamente en forma de U, haciendo transición una primera ala (15) de la forma de U hacia el carril de guía (1) y terminando una segunda ala (14) de la forma de U de manera libre y distanciada del carril de guía (1).
3. Carril de guía según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que la boca (13) del gancho presenta el ensanchamiento (3) en su borde distanciada del carril (1), en la transición hacia su borde situado cerca del carril (1), y al menos en una zona parcial adyacente del borde situado cerca del carril (1).
4. Carril de guía según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que la boca (13) del gancho presenta el ensanchamiento en todo su borde interior.
5. Carril de guía según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que el ensanchamiento (3) está formado por un acodamiento del canto de la boca (13) del gancho que se extiende transversalmente al material del gancho.
6. Carril de guía según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el acodamiento sobresale de la superficie lateral del gancho (2) en una medida aproximadamente igual al espesor del material del gancho,
7. Carril de guía según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado** por que el acodamiento sobresale del lado exterior del gancho (2).
8. Carril de guía según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que el ensanchamiento (3) está formado por un repliegue (12) de 180° del canto de la boca (13) del gancho.
9. Carril de guía según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que el ensanchamiento (3) está formado por un bordón del canto de la boca (13) del gancho.
10. Carril de guía según la reivindicación 9, **caracterizado** porque el bordón tiene un espesor que es igual al doble del espesor del material del gancho o mayor que éste.

Fig. 1

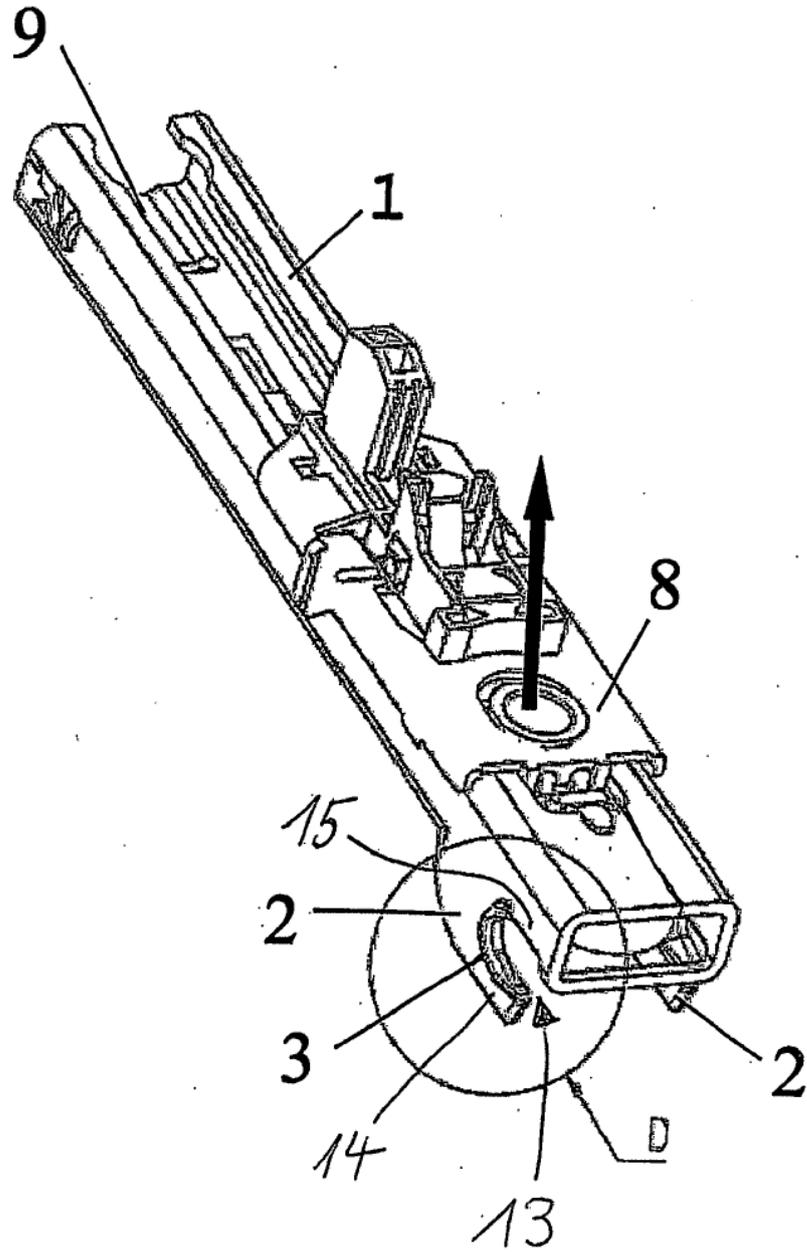


Fig.2

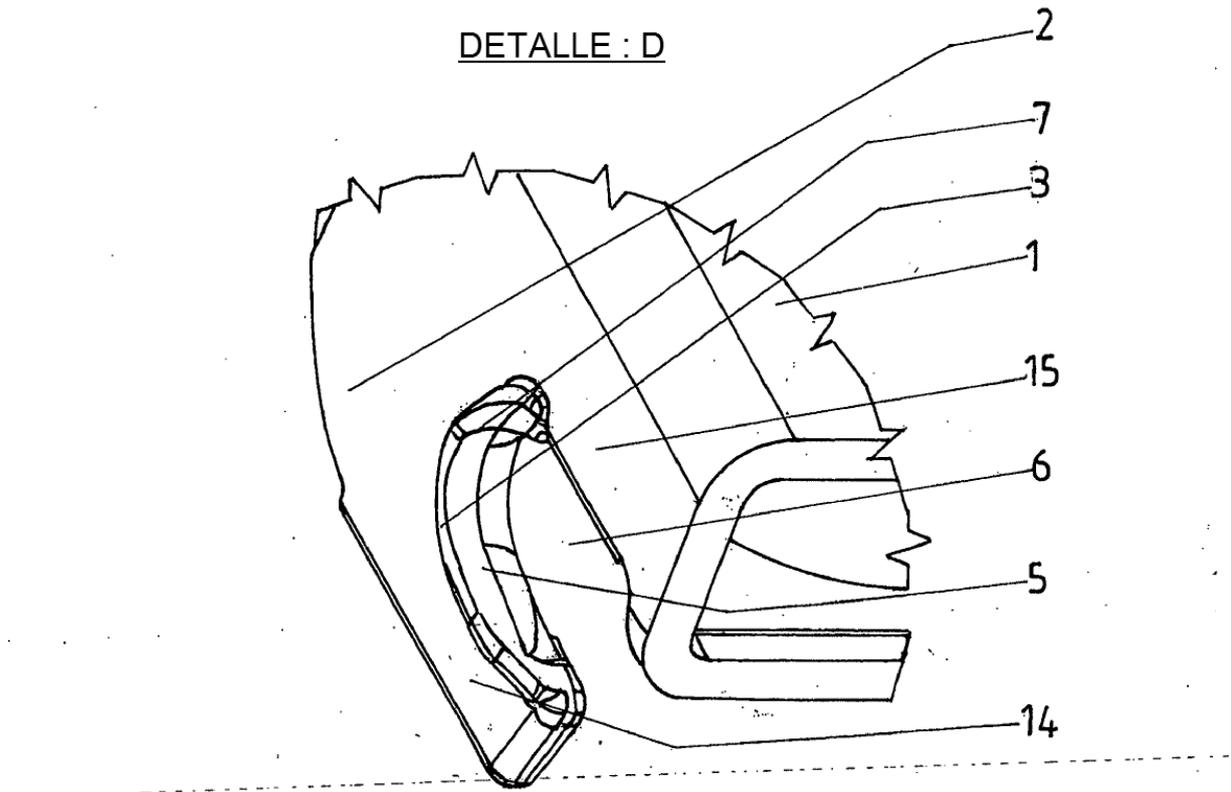


Fig. 3

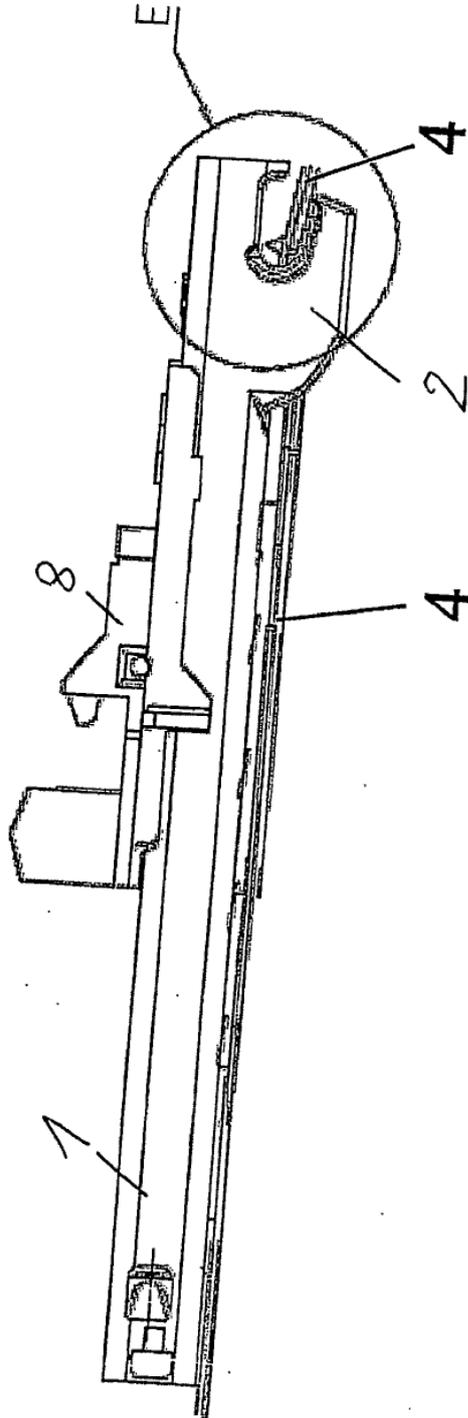


Fig. 4

DETALLE : E

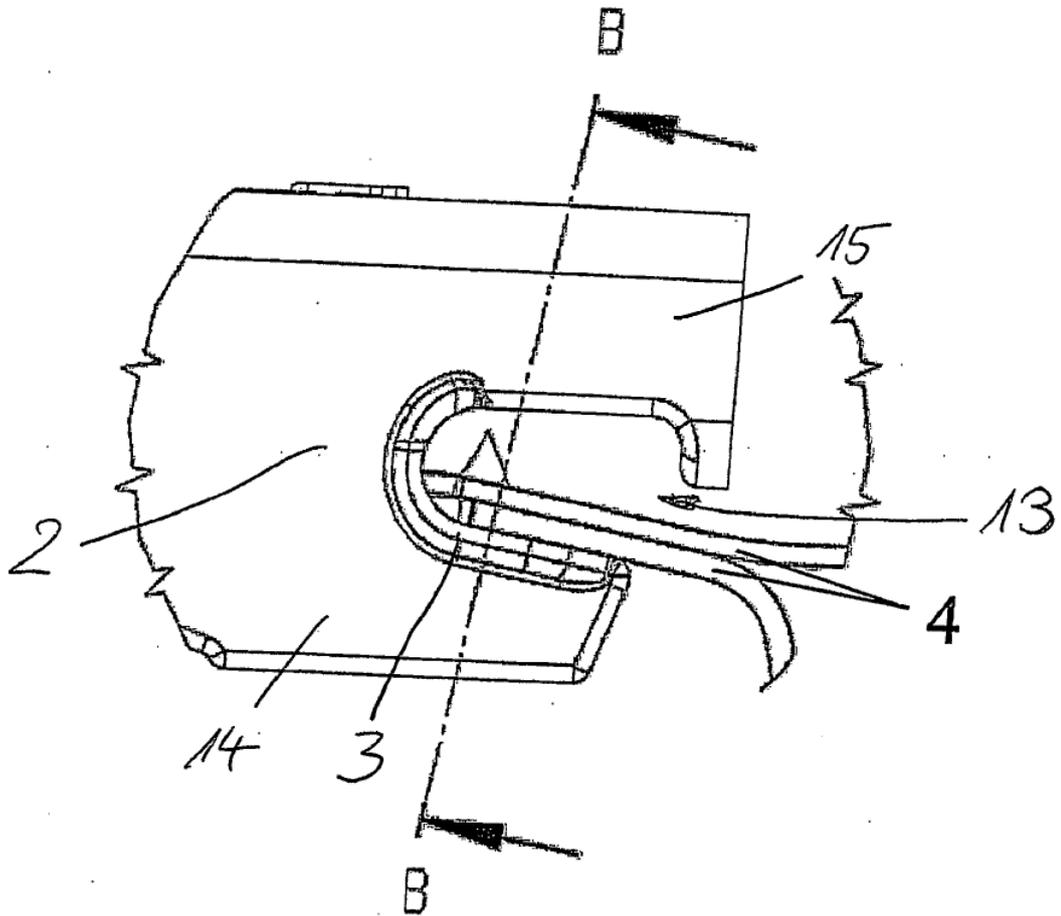


Fig. 5

CORTE DE SECCIÓN : B/B

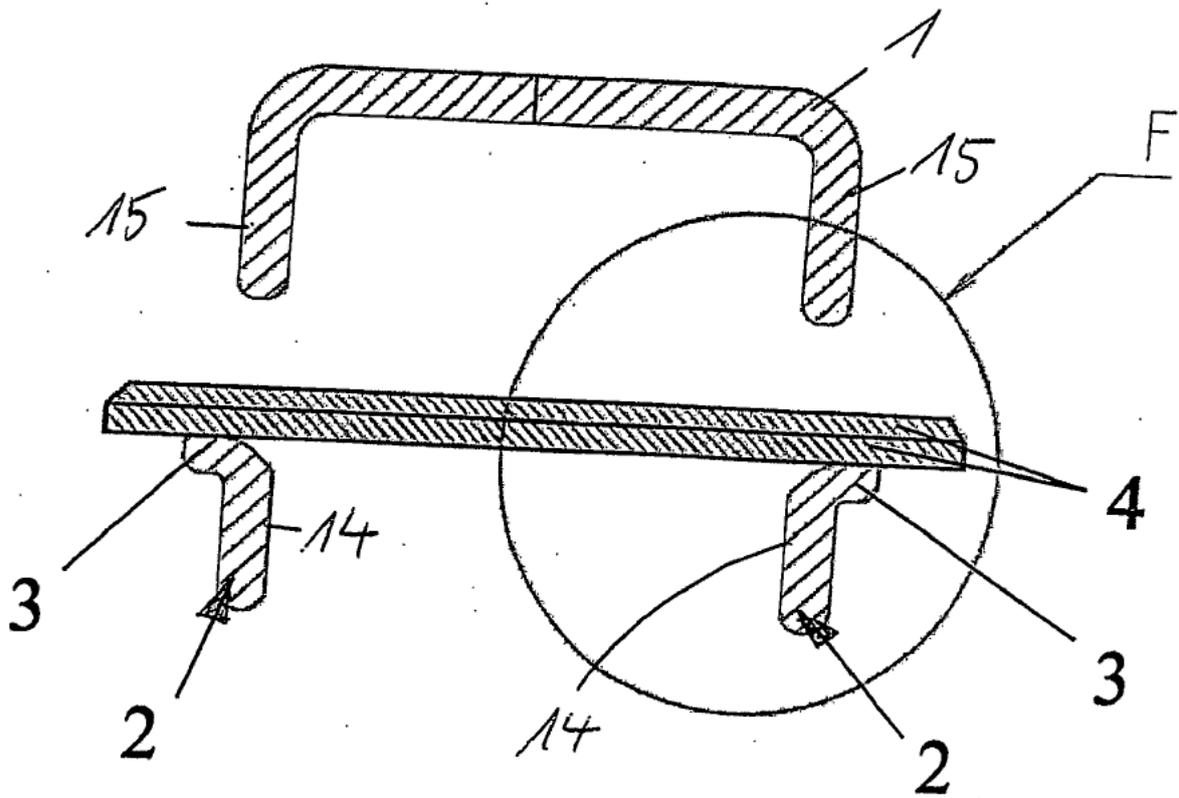


Fig. 6

DETALLE : F

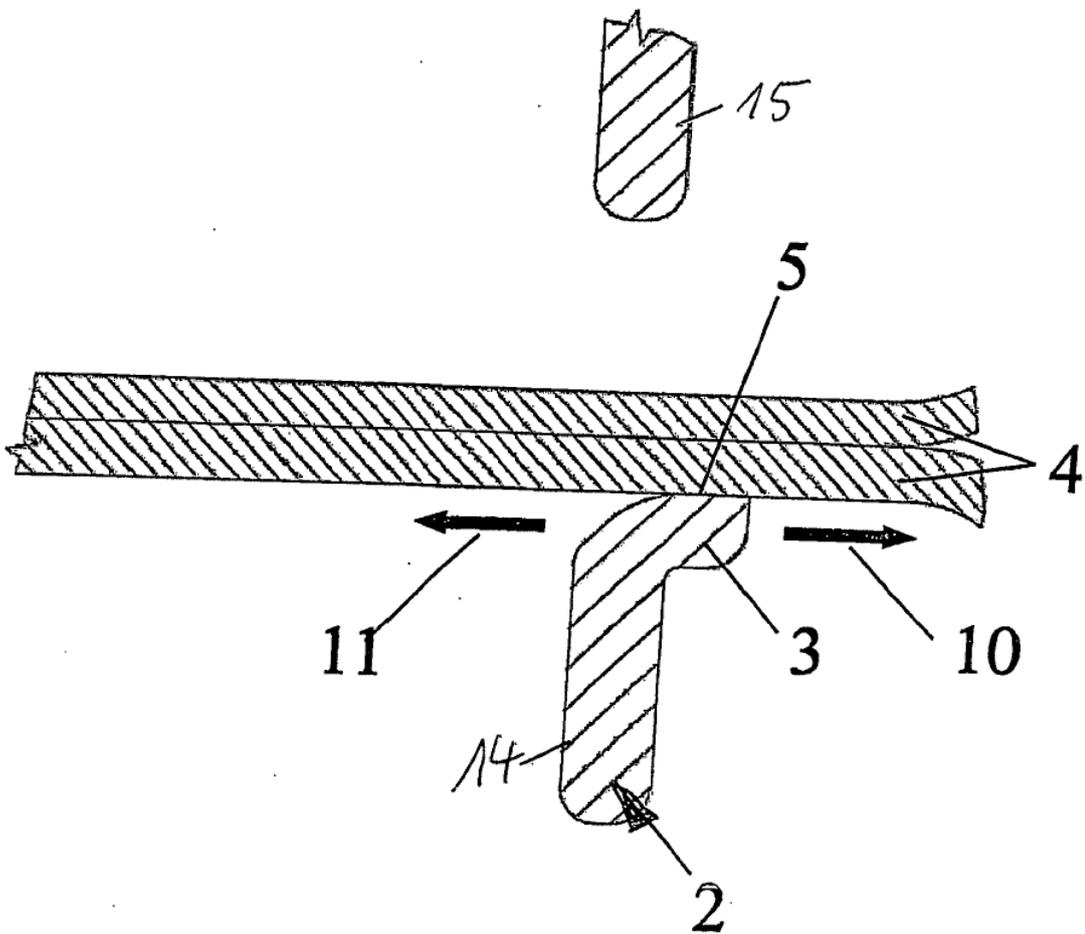


Fig.7

DETALLE : F

