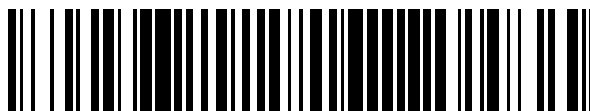


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 177**

51 Int. Cl.:

**H02G 3/32** (2006.01)

**F16L 3/233** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.12.2007** **E 07024138 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 1947750**

54 Título: **Dispositivo de fijación para cables**

30 Prioridad:

**22.01.2007 DE 202007000938 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.08.2013**

73 Titular/es:

**TRW AUTOMOTIVE ELECTRONICS &  
COMPONENTS GMBH (100.0%)  
INDUSTRIESTRASSE 2-8  
78315 RADOLFZELL, DE**

72 Inventor/es:

**ELSNER, MARKUS**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 2 421 177 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**

Dispositivo de fijación para cables

**5 Descripción**

La invención se refiere a un dispositivo de fijación para cables.

- En particular, en la industria del automóvil se conocen distintos dispositivos de fijación, con los que pueden fijarse cables individuales o arneses de cables p.ej. en una pieza de chapa. Para la colocación del dispositivo de fijación en la pieza de chapa o en general en una pieza base, éste presenta por lo general una o varias aberturas, en las que se introducen a presión elementos de enclavamiento del dispositivo de fijación. En el tendido de cables existe eventualmente la necesidad de una fijación de cables en o a lo largo de una arista de una pieza base.
- Por el documento JP-11-196522 A se conoce un dispositivo de fijación para un tubo estriado. El dispositivo comprende una pieza de fijación para la colocación del dispositivo de fijación en una riostra de fijación de una pieza base, así como una cerradura de cinta sujetacables y una cinta sujetacables que puede introducirse en la cerradura de cinta sujetacables.
- El documento DE 20 2006 001 743 U1 muestra una pinza para la fijación de un cable que puede colocarse en una arista. La pinza está formada por un cuerpo en U, entre cuyos brazos está dispuesto un elemento de resorte. Los extremos del elemento de resorte orientados hacia la base del cuerpo llegan a encajar de forma elástica en la arista al colocarlos por deslizamiento en ésta y sujetan la pinza en la arista.
- El documento US 3 113 754 A se refiere a una abrazadera para la sujeción de alambres, tubos, varillas o similares en una placa. La abrazadera está formada por una grapa elástica de metal para la fijación en la placa y una parte de sujeción para los objetos a sujetar. Un brazo de la grapa y un brazo de la parte de sujeción están dispuestos de forma que se extienden en la misma dirección y la parte de sujeción puede cerrarse mediante un cierre de diente de enclavamiento. La parte de sujeción asienta con una superficie elásticamente flexible contra los objetos a sujetar.
- Una grapa para la fijación de un manojo de alambres o similares, que se mantiene unido mediante un sujetacables se conoce por el documento US 3 632 070 A. La grapa comprende una plataforma para la fijación en un soporte.
- En el documento US 1 005 269 A se divulga un dispositivo de sujeción para la fijación de un objeto en un soporte perforado. El dispositivo de sujeción presenta una base con medios dispuestos en sus superficies para encajar en una de las perforaciones del soporte. Una parte de apoyo dispuesta por encima con una abertura de paso presenta una parte en forma de banda que sobresale lateralmente de la base con una serie de nervios dispuestos a una distancia longitudinal entre sí, que se extienden en la dirección transversal.
- El documento DE 103 32 376 A1 se refiere a un dispositivo para la unión de un elemento de sujeción para la sujeción de un arnés de líneas y/o cables en al menos un elemento de soporte de un vehículo. El elemento de sujeción está realizado con una sección transversal en U y presenta dos brazos de apriete opuestos, entre los que el elemento de soporte se encuentra en el estado fijado. Al menos un tramo de fijación del elemento de soporte puede deformarse en la fijación del elemento de sujeción mediante al menos un brazo de apriete.
- La invención crea un dispositivo de fijación que puede fabricarse de forma económica y montarse de forma sencilla, que permite una fijación de cable muy fiable respecto a una arista de una pieza base.
- Según la invención, in dispositivo de fijación para cables comprende una parte pinza para colocar en una arista para la colocación del dispositivo de fijación en una arista de una pieza base, una parte metálica que puede insertarse en la parte pinza para colocar en una arista, una cerradura de cinta sujetacables y una cinta sujetacables que puede introducirse en la cerradura de cinta sujetacables, presentando la parte metálica una lengüeta que se asoma a la cerradura de cinta sujetacables, que ataca en la cinta sujetacables cuando está introducida la cinta sujetacables. El dispositivo de fijación según la invención se coloca, con o sin cable sujetado, simplemente en la arista de la pieza base. La lengüeta metálica, que tras la introducción de la cinta sujetacables ataca en la cerradura de cinta sujetacables en la cinta sujetacables hace que en comparación con sujetacables con un mecanismo convencional de enclavamiento de la cinta sujetacables de puro plástico se requiera una fuerza de retirada claramente mayor, es decir, la cinta sujetacables está asegurada mejor contra una retirada no intencionada. Esto puede explicarse porque en los sujetacables convencionales, la cinta sujetacables y la cerradura de cinta sujetacables están hechos del mismo plástico, que por un lado permite una deformación suficientemente ligera de la cinta sujetacables, limitando por otro lado la fuerza de retirada justamente gracias a esta flexibilidad.
- Preferiblemente, la parte pinza para colocar en una arista, la cerradura de cinta sujetacables y la cinta sujetacables están hechas en una pieza de plástico (el mismo), de modo que el número de componentes del dispositivo de fijación se reduce a un mínimo. Sólo la parte metálica se fabrica por separado.

Para un ensamblaje especialmente sencillo del dispositivo de fijación, la parte pinza para colocar en una arista presenta una abertura, a través de la cual puede insertarse la parte metálica en la parte pinza para colocar en una arista. La abertura está prevista preferiblemente en el lado de la parte pinza para colocar en una arista que está opuesta a una rendija de montaje de la parte pinza para colocar en una arista.

Para impedir de forma efectiva una retirada no intencionada del dispositivo de fijación de la arista de la pieza base, la parte metálica presenta al menos una garra de chapa, que ataca directamente en la pieza base cuando el dispositivo de fijación está colocado. La parte metálica tiene en este caso una función doble: Por un lado, la lengüeta sujeta la cinta sujetacables, por otro lado, la garra de chapa retiene el dispositivo de fijación en la pieza base.

Para el posicionamiento y la fijación segura de la parte metálica en la parte pinza para colocar en una arista, la parte metálica presenta al menos un tramo de posicionamiento, que mantiene la parte metálica en la parte pinza para colocar en una arista en una posición definida o al menos un gancho de enclavamiento, que enclava en una ventana de enclavamiento correspondiente de la parte pinza para colocar en una arista.

Para limitar el recorrido de inserción para la parte metálica en la parte pinza para colocar en una arista, la parte pinza para colocar en una arista presenta un tramo de sujeción, que forma un tope para la parte metálica. El tramo de sujeción de la parte pinza para colocar en una arista está realizada preferiblemente a modo de gancho y un tramo de la parte metálica enclava detrás del tramo de sujeción a modo de gancho.

Para determinadas aplicaciones es ventajoso que la cinta sujetacables se extienda antes de la introducción en la cerradura de cinta sujetacables sustancialmente en la dirección perpendicular respecto a una dirección de montaje, que está definida por la parte pinza para colocar en una arista.

Otras características y ventajas de la invención resultan de la descripción expuesta a continuación de una forma de realización preferible haciéndose referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos muestran:

La figura 1 una representación despiezada de un dispositivo de fijación según la invención;

la figura 2 una vista en perspectiva de la parte pinza para colocar en una arista;

la figura 3 una vista en perspectiva de la parte metálica;

la figura 4 una vista en perspectiva de la parte pinza para colocar en una arista y de la parte metálica;

las figuras 5a, 5b, 5c distintas vista en perspectiva de la parte pinza para colocar en una arista con parte metálica insertada;

la figura 6 una vista en corte del dispositivo de fijación con la parte metálica insertada y la cinta sujetacables introducida; y

la figura 7 una vista lateral del dispositivo de fijación colocado.

En la Figura 1 se muestran los componentes de un dispositivo de fijación según la invención, que sirve para la fijación de un cable o de un arnés de cables en una arista de montaje 10 de una pieza base. La pieza base puede ser p.ej. una pieza de chapa o una parte de la carrocería de un automóvil. Además de una parte de plástico 12, cuya estructura se explicará a continuación más detalladamente, el dispositivo de fijación presenta también una parte metálica 14.

La parte de plástico 12 realizada en una pieza puede dividirse en tres tramos funcionales: una cinta sujetacables 16, que se coloca alrededor del o de los cables que han de fijarse; una cerradura de cinta sujetacables 18, en la que se introduce la cinta sujetacables 16 para la fijación del o de los cables; y una parte pinza para colocar en una arista 20 para el montaje del dispositivo de fijación en la arista 10 de la pieza base.

En la figura 2 pueden verse otros detalles de la parte de plástico 12. La cerradura de cinta sujetacables 18 está formada sustancialmente por una caja abierta a los dos lados, de la cual la cinta sujetacables 16 se extiende sustancialmente en la dirección vertical. Al otro lado de la cerradura de cinta sujetacables 18 está dispuesta la parte pinza para colocar en una arista 20 en U con dos brazos 22, 24. Los brazos 22, 24 definen una rendija de montaje 26 y están unidos en el lado opuesto mediante tramos de unión 28 entre sí, sirviendo los mismos como tope para la arista 10 de la pieza base. El primer brazo 22 no orientado hacia la cerradura de cinta sujetacables 18 presenta un tramo acodado 22a, que junto con el extremo achaflanado 24a del segundo brazo 24 facilita la colocación en la arista 10. Además, el primer brazo 22 está realizado de tal modo que es elásticamente desviable y que, tras la colocación por encaje en la arista 10, ejerce una fuerte de resorte sobre la misma.

Además, la parte de plástico 12 presenta en el lado opuesto a la rendija de montaje 26 una abertura 30, a través de la cual puede insertarse la parte metálica 14 mostrada individualmente en la figura 3 en la parte pinza para colocar en una arista 20. La parte pinza para colocar en una arista 20 está adaptada especialmente a la parte metálica y

tiene un tramo de sujeción 32 realizado a modo de gancho, que sirve como tope para la parte metálica 14, así como dos ventanas de enclavamiento 34, cuyo significado se explicará más adelante.

La parte metálica 14 (véase la figura 3) está formada de una placa metálica plana y presenta un tramo base 36, desde el cual se extienden dos tramos de posicionamiento 38 inclinados en una primera dirección, dos tramos de posicionamiento 40 inclinados en una segunda dirección opuesta y dos garras de chapa 42, que están inclinadas en la misma dirección que los tramos de posicionamiento 40. Además, la parte metálica 14 presenta una lengüeta 44 doblada en la primera dirección.

En la figura 4 se muestra como la parte metálica 14 se inserta a través de la abertura 30 en la parte pinza para colocar en una arista 20 de la parte de plástico 12. Las figuras 5a, 5b y 5c muestran la parte de plástico 12 con la parte metálica 14 completamente insertada. Al insertar la parte metálica 14, el tramo de sujeción 32 de la parte pinza para colocar en una arista 20 sirve de tope y el tramo base 36 de la parte metálica 14 enclava detrás del tramo de sujeción 32 realizado a modo de gancho (figura 5a). De este modo se limita el movimiento de la parte metálica 14 en la dirección de inserción A.

Además, al insertar la parte metálica 14, los ganchos de enclavamiento 38 enclavan en las ventanas de enclavamiento 34 de la parte de plástico 12, de modo que la parte metálica 14 queda fijada también respecto a la dirección B opuesta a la dirección de inserción A (figura 5b). Los tramos de posicionamiento 40 aprietan la parte metálica 14 en la parte pinza para colocar en una arista 20 en una posición determinada y hacen que la parte metálica 14 mantenga esta posición definida (figura 5c).

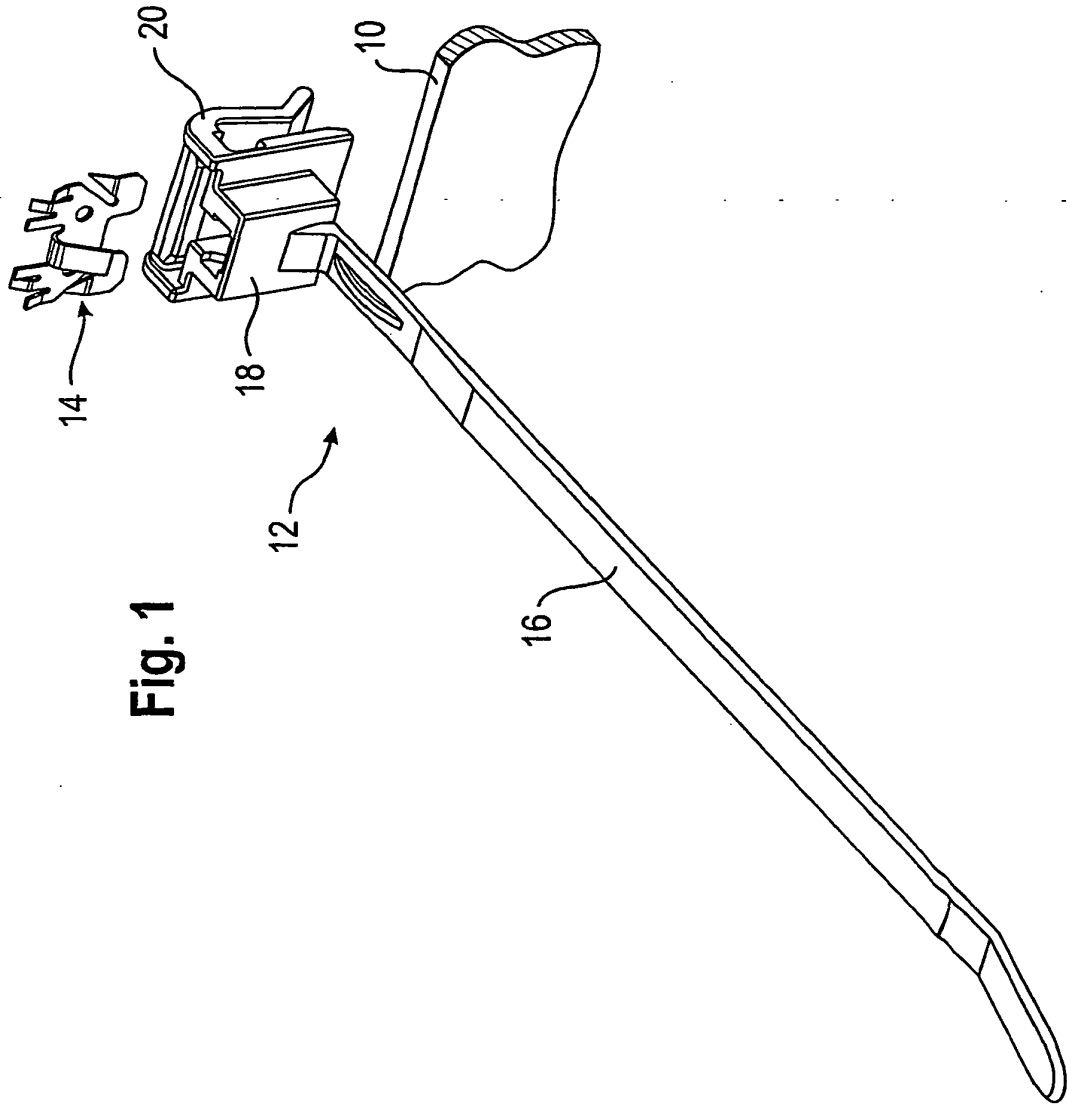
En la figura 6 puede verse que la lengüeta 44 de la parte metálica 14 se asoma a la cerradura de cinta sujetacables 18 y ataca directamente en la cinta sujetacables 16, cuando ésta está introducida en la cerradura de cinta sujetacables 18. La cinta sujetacables 16 presenta de forma conocida un perfil a modo de diente de sierra 16a. Debido a la rigidez mucho mayor de la lengüeta metálica 44 en comparación con el material de la parte de plástico 12, incluso cuando se ejercen fuerzas de retirada muy elevadas, la cinta sujetacables 16 se mantiene de forma segura en la cerradura de cinta sujetacables 18.

La figura 7 muestra finalmente el dispositivo de fijación después de haberse colocado en la arista 10 de la pieza base (estando representado el primer brazo 22 de la parte pinza para colocar en una arista 20 en el estado no desviado). Las garras de chapa 42 no orientadas hacia la cerradura de cinta sujetacables 18 atacan directamente en el lado de la pieza base orientada hacia el segundo brazo e impiden así una retirada no intencionada del dispositivo de fijación de la arista 10 de la pieza base.

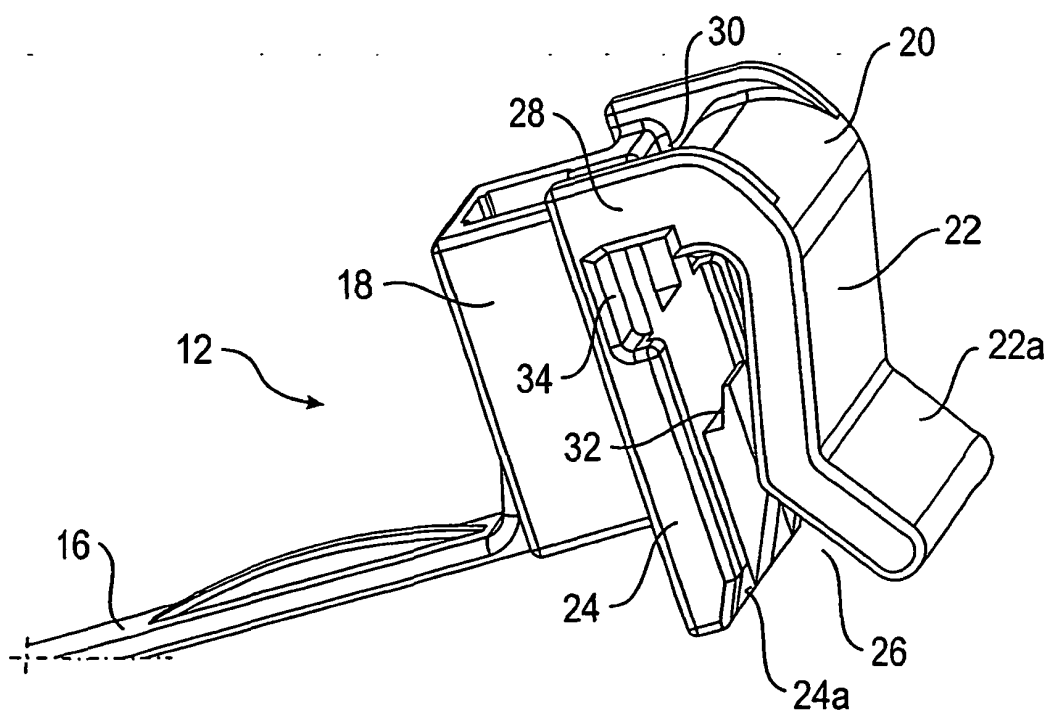
Durante el tendido de cables, según las condiciones puede fijarse primero el cable o el arnés de cables en el dispositivo de fijación mediante colocación alrededor e introducción de la cinta sujetacables 16 en la cerradura de cinta sujetacables 18 o se monta en primer lugar el dispositivo de fijación mediante montaje en la arista 10 en la pieza base.

## REIVINDICACIONES

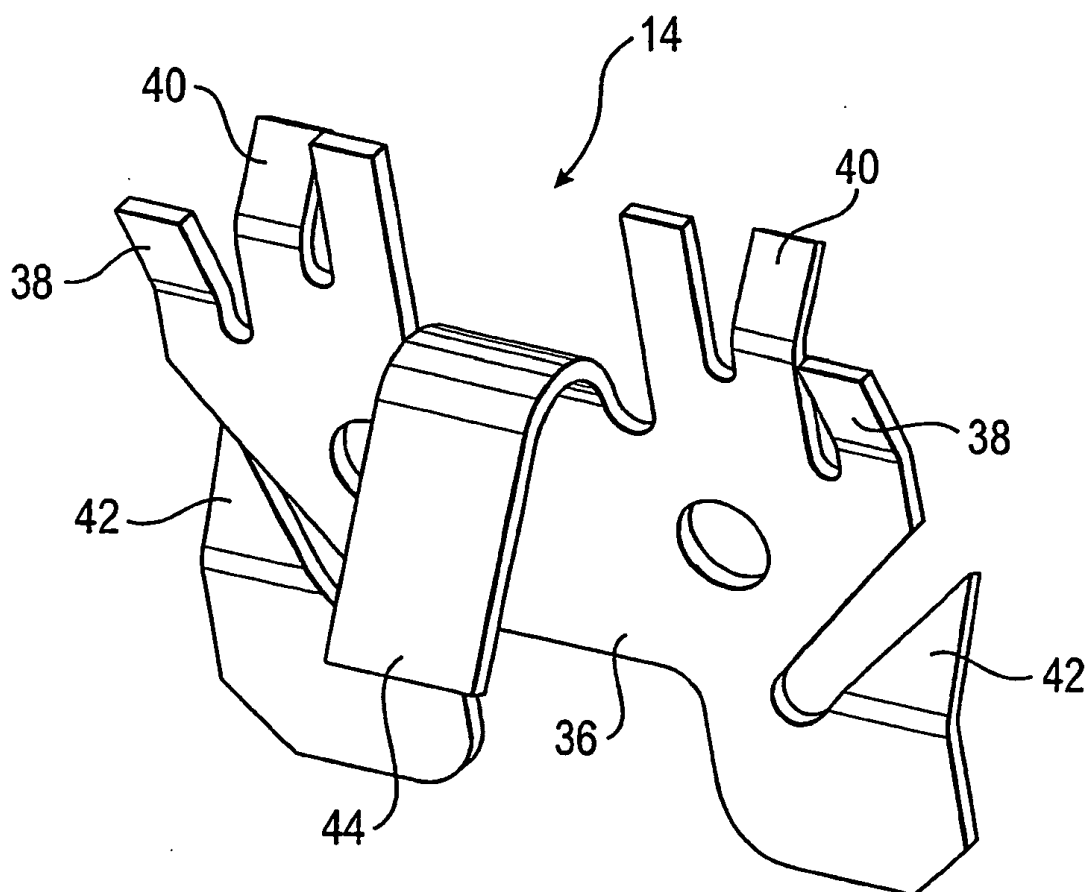
1. Dispositivo de fijación para cables, con una parte pinza para colocar en una arista (20) para el montaje del dispositivo de fijación en una arista (10) de una pieza base, una parte metálica (14) que puede insertarse en la parte pinza para colocar en una arista (20), una cerradura de cinta sujetacables (18) y una cinta sujetacables (16) que puede introducirse en la cerradura de cinta sujetacables (18), presentando la parte metálica (14) una lengüeta (44) que se asoma a la cerradura de cinta sujetacables (18), que ataca en la cinta sujetacables cuando está introducida la cinta sujetacables.
2. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la parte pinza para colocar en una arista (20), la cerradura de cinta sujetacables (18) y la cinta sujetacables (16) están hechos en una pieza de plástico.
3. Dispositivo de fijación según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la parte pinza para colocar en una arista (20) presenta una abertura (30), a través de la cual puede insertarse la parte metálica (14) en la parte pinza para colocar en una arista (20).
4. Dispositivo de fijación según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la parte pinza para colocar en una arista (20) presenta en un lado una rendija de montaje (26) y la abertura (30) para la parte metálica (14) está prevista en el lado opuesto.
5. Dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte metálica (14) presenta al menos una garra de chapa (42), que ataca directamente en la pieza base cuando el dispositivo de fijación está montado.
6. Dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte metálica (14) presenta al menos un tramo de posicionamiento (40), que mantiene la parte metálica (14) en la parte pinza para colocar en una arista (20) en una posición definida.
7. Dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte metálica (14) presenta al menos un gancho de enclavamiento (38), que enclava en una ventana de enclavamiento (34) correspondiente de la parte pinza para colocar en una arista (20).
8. Dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte pinza para colocar en una arista (20) tiene un tramo de sujeción (32) que forma un tope para la parte metálica (14).
9. Dispositivo de fijación según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el tramo de sujeción (32) de la parte pinza para colocar en una arista (20) está realizado a modo de gancho y porque un tramo (36) de la parte metálica (14) enclava detrás del tramo de sujeción (32) a modo de gancho.
10. Dispositivo de fijación según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte pinza para colocar en una arista (20) define una dirección de montaje y porque antes de la introducción de la cinta sujetacables (16) en la cerradura de cinta sujetacables (18) se extiende sustancialmente en la dirección perpendicular respecto a la dirección de montaje.



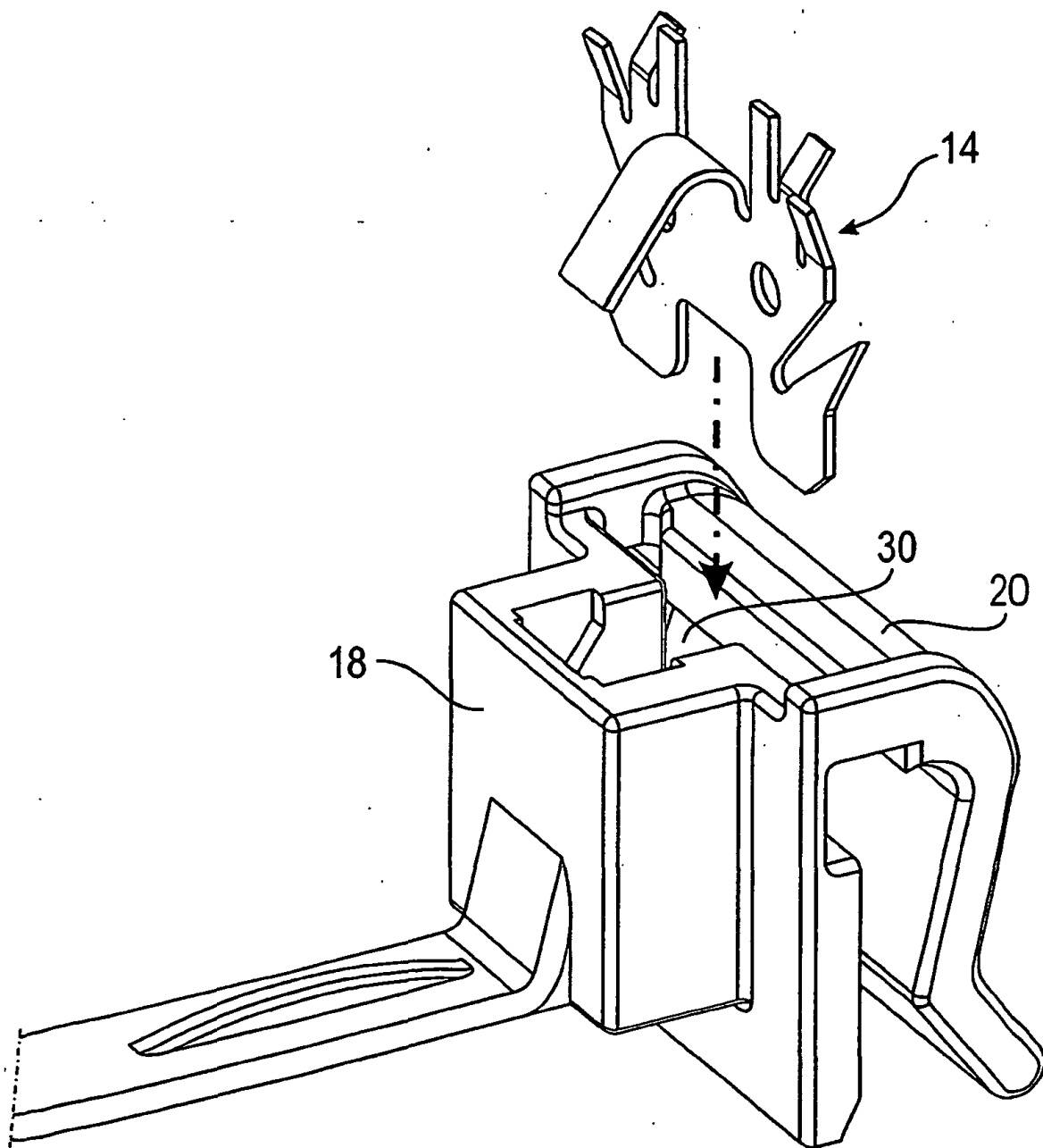
**Fig. 2**



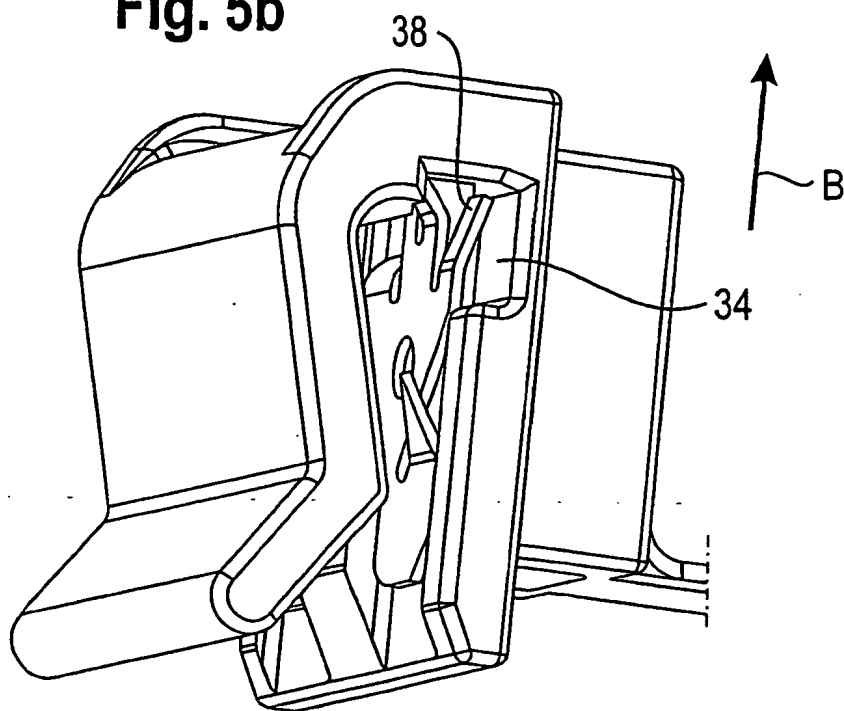
**Fig. 3**



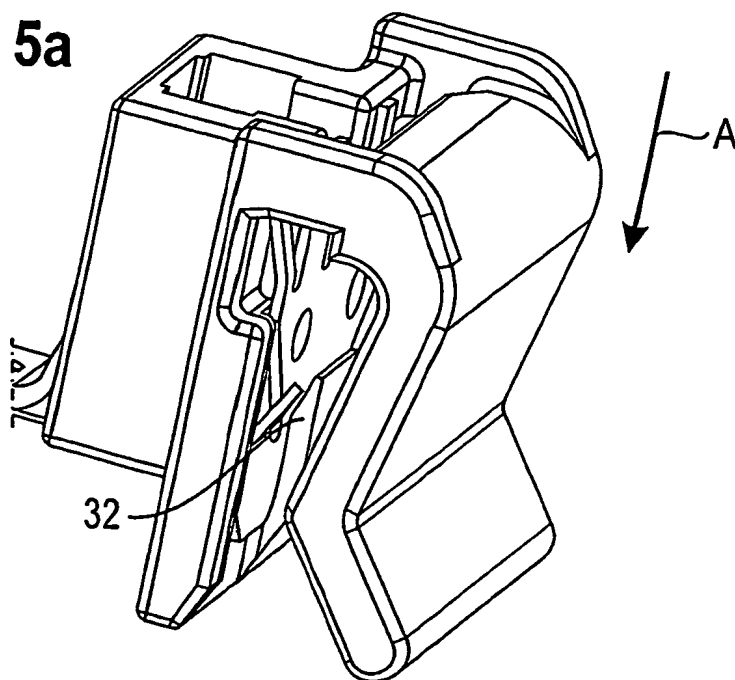
**Fig. 4**



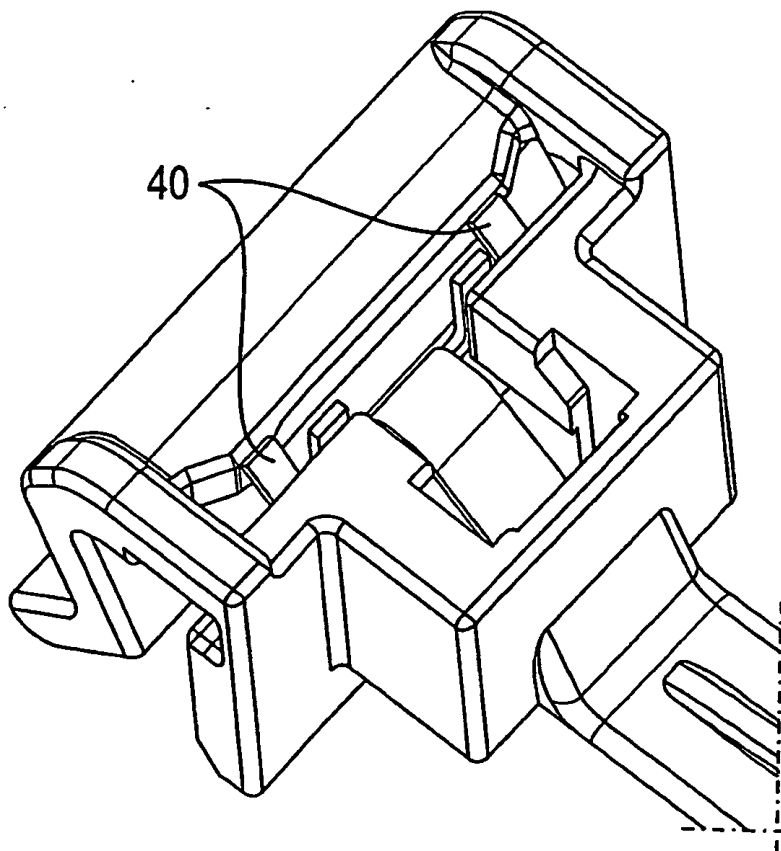
**Fig. 5b**



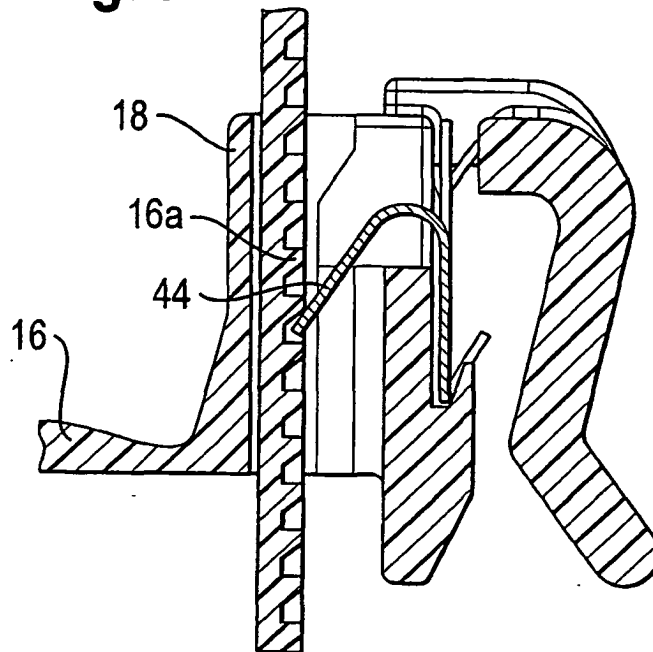
**Fig. 5a**



**Fig. 5c**



**Fig. 6**



**Fig. 7**

