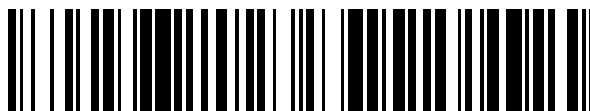


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 690**

51 Int. Cl.:

A44B 11/25 (2006.01)

F16B 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.02.2015 PCT/EP2015/052718**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015 WO15121234**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2015 E 15703294 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2018 EP 3104735**

54 Título: **Elemento de unión para la fijación de dos mitades de carcasa de una cubierta de hebilla de una hebilla de cinturón**

30 Prioridad:

13.02.2014 DE 102014202618

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

03.04.2018

73 Titular/es:

**AUTOLIV DEVELOPMENT AB (100.0%)
Wallentinsvägen 22
447 83 Vårgårda, SE**

72 Inventor/es:

**PLACZEK, MELANIE;
LEGDE, DIETMAR y
HERMANN, MICHEL**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 661 690 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

Elemento de unión para la fijación de dos mitades de carcasa de una cubierta de hebilla de una hebilla de cinturón

5 La invención se refiere a un elemento de unión para la fijación de dos mitades de carcasa de una cubierta de hebilla asociada a una hebilla de cinturón de un sistema de cinturón de seguridad según el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un procedimiento para unir dos mitades de carcasa según la reivindicación 13.

10 Las hebillas de cinturón para el sistema de cinturón de seguridad en vehículos comprenden habitualmente una cubierta de hebilla que comprende dos mitades de carcasa ensambladas, que incluye un soporte metálico, un botón de activación y un mecanismo. Una hebilla de cinturón de este tipo se conoce por ejemplo por el documento EP 0 305 444 B1. Las mitades de carcasa de una hebilla de cinturón pueden ensamblarse con diferentes métodos. Por ejemplo se conoce atornillar las mitades de carcasa entre sí. Otra posibilidad consiste en unir las mitades de carcasa mediante un procedimiento de soldadura por unión de material. Finalmente pueden unirse las mitades de carcasa mediante uniones de encaje a presión con arrastre de forma y/o arrastre de fuerza.

15 Por el documento DE 10 2012 200 242 A1 se conoce un elemento de unión de tipo genérico que está fijado en su posición con un segmento de anclaje junto con un plato de sujeción de extremo en una mitad de carcasa. Un segmento de fijación del elemento de unión se inserta en el estado montado con arrastre de fuerza en un rebaje configurado como perforación, de la mitad de carcasa adicional correspondiente de la hebilla de cinturón. Para ello el segmento de fijación comprende un perfil a modo de rampa elástico de manera limitada, cuyo diámetro supera el diámetro de la perforación.

20 Según el documento DE 10 2008 030 048 A1 para la fijación mutua de las mitades de carcasa están previstos varios pasadores de unión con segmentos de extremo con perfilado externo, que en el estado final se enganchan en cada caso en perforaciones de las mitades de carcasa. A este respecto, el diámetro externo de los segmentos de extremo perfilados en el estado no montado supera el diámetro de las perforaciones. Para el montaje los segmentos de extremo se insertan a presión en las perforaciones, en las que por el perfilado de recubrimiento se sujetan con arrastre de fuerza. El montaje requiere al mismo tiempo una introducción paralela de los respectivos segmentos de extremo de los pasadores de unión en las mitades de carcasa.

25 Por el documento DE 10 2006 049 335 A1 se conoce una disposición de fijación, en la que un perno está fijado por unión de material con un segmento de anclaje que incluye una rosca externa en una perforación de un primer componente. Dirigida en sentido opuesto al segmento de anclaje la disposición de fijación encierra un segmento de fijación con varios troncos cónicos orientados axialmente entre sí y que forman muescas. En el estado montado el segmento de fijación en al menos un segundo componente está sujeto con arrastre de forma y de fuerza.

30 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un elemento de unión de fabricación económica con el que dos mitades de carcasa de la cubierta de hebilla de una hebilla de cinturón, con el que sea posible un montaje sencillo y económico, con el que puedan ensamblarse las mitades de carcasa de la cubierta de hebilla de manera segura y duradera.

35 El objetivo se alcanza mediante un elemento de unión con las características de la reivindicación 1 así como mediante un procedimiento según la reivindicación 13. En las reivindicaciones 2 a 12 dependientes se indican perfeccionamientos preferidos de la invención.

40 El elemento de unión según la invención está insertado según la reivindicación 1 con el segmento de anclaje por unión de material o con arrastre de fuerza en una primera mitad de carcasa y con el segmento de fijación con arrastre de fuerza y/o forma en una segunda mitad de carcasa de la cubierta de hebilla de una hebilla de cinturón. El segmento de fijación presenta además hacia un extremo libre una espiga central que se estrecha de manera cónica, que por fuera presenta una estructura realizada de manera simétrica o asimétrica de nervios individuales.

45 La idea principal de la invención consiste en proporcionar un elemento de unión de fabricación económica, con el que pueda alcanzarse una unión duradera entre dos mitades de carcasa de una cubierta de hebilla de una hebilla de cinturón. El elemento de unión permite ventajosamente con una inversión en aparatos reducida un montaje sencillo y seguro, estando integrados los elementos de unión con un componente acabado ventajosamente en las mitades de carcasa. Mediante los elementos de unión según la invención las mitades de carcasa están ensambladas de tal modo que soltar o separar las mitades de carcasa sólo es posible con una aplicación de fuerza elevada y/o no es posible sin producir un daño.

50 La construcción del elemento de unión según la invención se diferencia de las soluciones conocidas hasta ahora en las que el elemento de unión o el pasador de unión presenta segmentos de extremo o nervios con perfilado externo, configurados coincidiendo por toda la longitud. De este modo se produce una rigidez consistente de todos los segmentos o nervios, en relación aumenta de manera sincrónica a la profundidad de inserción a presión una fuerza de inserción a presión de los pasadores de unión.

A diferencia de esto, mediante el concepto según la invención ventajosamente hasta alcanzar una posición final de los componentes ensamblados se establece una fuerza de inserción a presión casi constante de los pasadores de unión. Además, con el concepto según la invención puede implementarse una fuerza de sujeción aumentada.

5 Los segmentos elásticos en el extremo de la espiga central cónica según la invención permiten por un lado una introducción y un centrado simplificados del elemento de unión en la perforación o abertura asociada del componente adicional correspondiente. Por otro lado los segmentos o nervios que de manera continua se vuelven más rígidos en la dirección del segmento de separación dan lugar a un asiento o sujeción aumentado, seguro y duradero del segmento de fijación en la perforación de mitad de carcasa.

10 La invención permite ventajosamente reducir una duración de ciclo del montaje preferiblemente automatizado de la hebilla de cinturón, porque ya antes de un ensamblaje de ambas mitades de carcasa los elementos de unión están fijados de manera duradera con un segmento de anclaje en una primera mitad de carcasa. El proceso de ensamblaje automatizado adicional de las mitades de carcasa se limita a la introducción del segmento de fijación en el rebaje configurado a modo de agujero ciego de la segunda mitad de carcasa correspondiente, antes de que se ensamblen ambas mitades de carcasa. De este modo, además de una seguridad de proceso optimizada se produce adicionalmente una ventaja económica.

15 Otra ventaja consiste en que el elemento de unión según la invención puede transferirse a cubiertas de hebilla y por consiguiente conceptos de hebilla de cinturón existentes, porque pueden integrarse en el espacio constructivo existente y no requieren modificar la configuración externa de las mitades de carcasa. Preferiblemente los elementos de unión según la invención para conseguir una distribución de fuerzas coincidente se insertan paralelos entre sí y de manera simétrica a un eje de simetría de la hebilla de cinturón en las mitades de carcasa correspondientes.

20 Además, mediante la invención se proporciona un elemento de unión normalizado que por ejemplo puede emplearse para elementos adicionales del sistema de cinturón de seguridad, porque este elemento de unión puede insertarse ventajosamente en el espacio constructivo existente sin medidas adicionales. Además es adecuado prever el elemento de unión en general para aplicaciones, en las que se ensamblan dos elementos de carcasa fabricados en particular de plástico.

25 Según un perfeccionamiento preferido de la invención se propone que los nervios estén formados por segmentos en forma de rampa, preferiblemente elásticos, coincidiendo los diámetros externos de los nervios o pudiendo variar también de manera continua.

30 Además los nervios pueden ensancharse en cada caso en la dirección del segmento de separación.

35 En conjunto es posible simplificar adicionalmente la operación de ensamblaje de las mitades de carcasa de la hebilla de cinturón mediante las formas de realización propuestas de los nervios. Por la espiga central que se estrecha de manera cónica hacia el extremo los nervios se vuelven más flexibles hacia el extremo libre del segmento de fijación y más rígidos en la dirección del plano de separación del elemento de unión. De este modo, por un lado, puede simplificarse la operación de introducción del elemento de unión y reforzarse la fijación hacia el final del ensamblaje.

40 Según una configuración preferida de la invención está previsto introducir un perfilado en el alojamiento de la mitad de carcasa determinado para el segmento de fijación del elemento de unión, que está realizado de manera complementaria a los nervios. Mediante el perfilado realizado de manera complementaria a los nervios del segmento de fijación, en una posición final al terminar la cubierta de hebilla o la hebilla de cinturón en la zona del alojamiento se establece una unión dentada con arrastre de forma entre el elemento de unión y la mitad de carcasa.

45 Como medida adicional o complementaria, para asegurar el segmento de fijación en la mitad de carcasa, la invención incluye un elemento de unión con nervios realizados de manera asimétrica. Para ello estos nervios están divididos en la periferia preferiblemente en dos segmentos o zonas que se extienden en cada caso 180° , que con un desplazamiento entre sí forman un desplazamiento en altura. Alternativamente, según la invención los nervios pueden dividirse en más de dos zonas. En otra configuración complementaria, a los nervios realizados de manera asimétrica del segmento de fijación están asociados perfilados complementarios de manera correspondiente en el alojamiento de la mitad de carcasa. Ventajosamente el concepto constructivo de los segmentos dispuestos de manera asimétrica permite junto con los perfilados en el alojamiento una distribución de cargas o fuerzas de tracción óptima que se extiende por diferentes planos.

50 Un diseño geométrico preferido del segmento de fijación del elemento de unión prevé que para la espiga central esté previsto un ángulo de cono α de $\geq 2^\circ$. De este modo la espiga central se estrecha de manera continua hasta el extremo libre del segmento de fijación. Mediante este diseño geométrico del desarrollo del cono se alargan a medida que aumenta la distancia con respecto al segmento de separación del elemento de unión, junto con una elasticidad aumentada de los segmentos en forma de rampa de extremo en comparación con los segmentos más rígidos en la zona del segmento de separación. Estas medidas garantizan una fuerza de inserción a presión deseada, casi constante de los elementos de unión hasta alcanzar un apoyo mutuo de las dos mitades de carcasa de la cubierta de hebilla. Para influir de manera controlada en la fuerza necesaria para introducir a presión los elementos de unión

5 puede variarse tanto el ángulo de cono α como el ángulo de inclinación β de la superficie envolvente de los nervios. Además está previsto que con un segmento de anclaje fijado por unión de material en la mitad de carcasa el segmento de separación del elemento de unión se apoye de manera plana en la mitad de carcasa. A este respecto, el diámetro del segmento de separación supera tanto el diámetro del segmento de fijación como del segmento de anclaje.

10 Como unión por unión de material para la fijación de la posición del segmento de anclaje en una mitad de carcasa, según la invención está previsto diseñar el elemento de unión como pieza de inserción para una herramienta de moldeo por inyección que durante el procedimiento de moldeo por inyección de plástico se recubre por el material de la mitad de carcasa correspondiente y a este respecto, se une por unión de material con la mitad de carcasa. Como medida para conseguir una sujeción por unión de material mejorada, el segmento de anclaje del elemento de unión presenta al menos un estrechamiento que forma una muesca, en particular circundante, que se rellena durante la operación de inyección. Alternativamente a un estrechamiento circundante o ranura anular, el segmento de anclaje del elemento de unión puede incluir varios estrechamientos, rebajes parciales o también una abertura pasante que durante el procedimiento de inyección se rellenan en cada caso con plástico.

15 Además, para conseguir una unión por unión de material eficaz y una posición de montaje sin juego del elemento de unión, la superficie del segmento de anclaje puede moletearse para obtener un perfilado externo específico o dotarse de una rugosidad definida.

20 Para el elemento de unión según la invención es adecuada como material preferiblemente la poliamida. A este respecto, el elemento de unión puede estar configurado tanto por ejemplo de PA 66 como pieza de inserción, como fabricarse en un procedimiento de inyección de dos componentes, estando formadas las mitades de carcasa de PP y el elemento de unión de PA.

25 Según la reivindicación 10 para el montaje, un ensamblaje de dos mitades de carcasa de una hebilla de cinturón, está previsto un procedimiento que incluye las etapas siguientes. En primer lugar se fabrican las mitades de carcasa por medio de un procedimiento de moldeo por inyección de plástico. Para la fijación de la posición, en cada caso el segmento de anclaje de los elementos de unión como pieza de inserción durante el procedimiento de moldeo por inyección de la primera mitad de carcasa se rodea por el plástico. A continuación sigue una orientación de la segunda mitad de carcasa con respecto a la primera mitad de carcasa en una posición final que corresponde a las dos mitades de carcasa. A continuación se produce una introducción de los segmentos de fijación de los elementos de unión en perforaciones de la segunda mitad de carcasa, superando el diámetro externo de los segmentos de fijación perfilados en el estado no montado el diámetro de las perforaciones. Finalmente, por medio de una herramienta de prensado se aplica una fuerza a las mitades de carcasa hasta que se soportan mutuamente en una posición final, deformándose elásticamente los segmentos en forma de rampa de los segmentos de fijación y sujetándose las mitades de carcasa con arrastre de fuerza.

30 A continuación se explicará la invención mediante formas de realización preferidas haciendo referencia a las figuras adjuntas. A este respecto muestra:

35 la figura 1, una cubierta de hebilla en una perspectiva;

40 la figura 2, un fragmento de la cubierta de hebilla de la figura 1 en una representación en sección;

45 la figura 3, una vista parcial del elemento de unión según la invención;

50 la figura 4, un elemento de unión según la invención en un dibujo de partes individuales;

55 la figura 5, en una perspectiva una vista detallada del elemento de unión según la invención; y

60 la figura 6, el elemento de unión según la figura 5 en el estado montado.

65 En la figura 1 se muestra una cubierta 5 de hebilla, un revestimiento externo de una hebilla de cinturón por lo demás no representada para un sistema de cinturón de seguridad. La cubierta 5 de hebilla sirve para el alojamiento de un mecanismo de bloqueo conocido en la técnica, al que se asocia un botón de desbloqueo no representado. La cubierta 5 de hebilla comprende dos mitades 10, 20 de carcasa que se mantienen unidas mediante dos elementos de unión separados.

La figura 2 ilustra la posición de montaje de un elemento 30 de unión integrado dentro de la cubierta 5 de hebilla que con un segmento 11 de fijación se inserta en un alojamiento 12 de la mitad 10 de carcasa y con un segmento 21 de anclaje por unión de material en la mitad 20 de carcasa. Como medida para conseguir una posición de montaje con arrastre de fuerza el segmento 11 de fijación está fijado en el alojamiento 12 de la mitad 10 de carcasa a través de un perfilado externo en forma de segmentos 13 en forma de rampa que actúan elásticamente de manera limitada, distribuidos por la periferia de manera regular o irregular. Los segmentos 13 en forma de rampa forman en este ejemplo de realización los nervios previstos según la invención en el segmento 11 de fijación. Un diámetro externo

máximo D_2 del segmento 11 de fijación en la zona de los segmentos 13 en forma de rampa supera el diámetro D_1 correspondiente del alojamiento 12. El segmento 21 de anclaje se muestra en una posición de montaje rodeada por el plástico de la mitad 20 de carcasa. Esta unión con arrastre de forma puede implementarse por medio de un procedimiento de moldeo por inyección de plástico, en el que el segmento 21 de anclaje se inserta como pieza de inserción, por ejemplo de PA 66, en una herramienta de moldeo por inyección y a este respecto, se rodea por el plástico de la mitad 20 de carcasa, por ejemplo PP. En lugar del uso de una pieza de inserción, el elemento 30 de unión con el segmento 21 de anclaje también puede fabricarse en un procedimiento de inyección de dos etapas (procedimiento de inyección de dos componentes), en el que los diferentes plásticos se inyectan consecutivamente. Para mejorar la sujeción en el plástico, el segmento 21 de anclaje presenta un estrechamiento 23 que forma una muesca que se rellena durante el procedimiento de moldeo por inyección. El elemento 30 de unión forma además entre el segmento 11 de fijación y el segmento 21 de anclaje un segmento 15 de separación. En el estado montado el segmento 15 de separación, que en comparación con los demás segmentos del elemento 30 de unión presenta un diámetro aumentado, se apoya en un contorno 22 de ensamblaje de la mitad 20 de carcasa. Además el segmento 11 de fijación está realizado de manera redondeada en el extremo, para durante el montaje facilitar la introducción del elemento 30 de unión en el alojamiento 12 de la mitad 10 de carcasa.

Las figuras 3 a 6 muestran para ilustrar la invención en representaciones ampliadas detalles por fragmentos del elemento 30 de unión. A este respecto, los números de referencia coinciden para zonas o componentes iguales o con la misma función con los de la figura 2. Por tanto, las descripciones siguientes se limitan en su mayor parte a diferentes configuraciones esenciales para la invención.

En la figura 3 se muestra la construcción del segmento 11 de fijación del elemento 30 de unión. El segmento 11 de fijación comprende una espiga 14 central que se estrecha de manera cónica y continua desde el segmento 15 de separación hasta el extremo libre. Por fuera la espiga 14 central está rodeada por los segmentos 13 en forma de rampa dispuestos de manera simétrica. Los segmentos 13 sucesivos, elásticos que por fuera forman un perfil en diente de sierra se ensanchan en cada caso en la dirección del segmento 15 de separación. Por la espiga 14 central cónica los segmentos 13 se alargan a medida que aumenta la distancia con respecto al segmento 15 de separación. A diferencia de la espiga 14 central que se estrecha de manera cónica se ensancha un contorno externo de todos los segmentos 13 en forma de rampa partiendo del segmento 15 de separación. Con estas medidas aumenta la elasticidad de los segmentos 13 en forma de rampa de extremo en comparación con los segmentos 13 cerca del segmento 15 de separación. Para la espiga 14 central preferiblemente se prevé un ángulo de cono $\alpha \geq 2^\circ$ o también 5° y para el contorno externo de los segmentos 13 elásticos un ángulo de inclinación $\beta \geq 2^\circ$, pudiendo ascender el ángulo de inclinación β también a 0 grados, porque el montaje simplificado se consigue esencialmente por el ángulo de cono α de la espiga 14 central. Para influir de manera controlada en la fuerza necesaria para introducir a presión los elementos 30 de unión así como la fuerza de sujeción de los elementos 30 de unión puede variarse tanto el ángulo de cono α como el ángulo de inclinación β .

La figura 4 ilustra en particular la configuración del segmento 21 de anclaje del elemento 30 de unión. Para una fijación mejorada en el plástico durante el procedimiento de inyección para la fabricación de la mitad 20 de carcasa en el segmento 21 de anclaje se dispone el estrechamiento 23 que forma una muesca. De manera complementaria o adicional, sobre una superficie 24 del segmento 21 de anclaje puede aplicarse un moleteado 25 o cualquier perfilado.

Las figuras 5 y 6 muestran el elemento 30 de unión, en el que los segmentos 13 elásticos del segmento 11 de fijación forman en cada caso segmentos 16, 17 desplazados entre sí para crear una estructura externa asimétrica. La figura 5 muestra el segmento 11 de fijación en una perspectiva e ilustra los segmentos 16, 17 desplazados que forman dos mitades, de los segmentos 13 elásticos. En la figura 6, mediante la posición de montaje del elemento 30 de unión en la mitad 10 de carcasa resulta evidente un desplazamiento en altura S que se produce por los segmentos 16, 17 desplazados. Para la transmisión de fuerzas óptima, los segmentos 16, 17 se enganchan con arrastre de forma en un perfilado 18 realizado de manera complementaria en la pared interna del alojamiento 12 de la mitad 10 de carcasa.

REIVINDICACIONES

1. Elemento (30) de unión para la fijación de dos mitades (10, 20) de carcasa de una cubierta (5) de hebilla asociada a una hebilla de cinturón de un sistema de cinturón de seguridad, compuesto por
 - dos segmentos de extremo con perfilado externo,
 - un segmento (21) de anclaje, que está fijado en una primera mitad (20) de carcasa así como
 - un segmento (11) de fijación que sigue a un segmento (15) de separación, que se introduce a presión con arrastre de fuerza en un alojamiento (12) de la otra mitad (10) de carcasa,
 caracterizado porque
 - el elemento (30) de unión con el segmento (21) de anclaje se inserta por unión de material o con arrastre de fuerza con la primera mitad (20) de carcasa y el segmento (11) de fijación con arrastre de fuerza y/o forma con un recubrimiento en la segunda mitad (10) de carcasa, caracterizado porque
 - el segmento (11) de fijación presenta hacia un extremo libre una espiga (14) central que se estrecha de manera cónica, que por fuera presenta una estructura realizada de manera simétrica o asimétrica de nervios individuales.
2. Elemento de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque los nervios están formados por segmentos (13) en forma de rampa.
3. Elemento de unión según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque coinciden los diámetros externos de los nervios o varían por la longitud del segmento (11) de fijación de manera continua.
4. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los nervios se ensanchan en cada caso en la dirección del segmento (15) de separación.
5. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
 - en el alojamiento (12) de la mitad (10) de carcasa determinado para el segmento (11) de fijación del elemento (30) de unión se introduce un perfilado (18) que está realizado de manera complementaria a los nervios.
6. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
 - los nervios realizados de manera asimétrica del elemento (30) de unión presentan segmentos (16, 17) desplazados entre sí que forman un desplazamiento en altura (S).
7. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
 - la espiga (14) central del elemento (30) de unión se estrecha hacia el extremo del segmento (11) de fijación con un ángulo $\alpha \geq 2^\circ$.
8. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
 - el segmento (21) de anclaje del elemento (30) de unión fijado por unión de material en la mitad (20) de carcasa se apoya con el segmento (15) de separación de manera plana en la mitad (20) de carcasa, superando el diámetro del segmento (15) de separación los diámetros del segmento (11) de fijación y del segmento (21) de anclaje.
9. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
 - el segmento (21) de anclaje del elemento (30) de unión está realizado como pieza de inserción o recubierto por un plástico de la mitad (20) de carcasa.
10. Elemento de unión según la reivindicación 9, caracterizado porque
 - el segmento (21) de anclaje del elemento (30) de unión presenta al menos un estrechamiento (23) que forma una muesca, circundante o rebajes realizados de manera parcial, que se rellenan o recubren por el plástico en un procedimiento de moldeo por inyección de plástico.
11. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
 - una superficie (24) del segmento (21) de anclaje del elemento (30) de unión presenta un

moleteado (25) o una rugosidad definida.

12. Elemento de unión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque

5 - el elemento (30) de unión está fabricado de poliamida.

13. Procedimiento para unir dos mitades de carcasa de una cubierta de hebilla de una hebilla de cinturón con un elemento de unión según una de las reivindicaciones 1 a 12 con las etapas siguientes:

10 - fabricar una primera mitad (20) de carcasa por medio de un procedimiento de moldeo por inyección de plástico, rodeándose para la fijación de la posición de los elementos (30) de unión en cada caso un segmento (21) de anclaje como pieza de inserción en un procedimiento de moldeo por inyección por el plástico003B

15 - orientar la segunda mitad (10) de carcasa con respecto a la primera mitad (20) de carcasa, que corresponde a una posición final de ambos componentes;

- introducir los segmentos (11) de fijación de los elementos (30) de unión en cada caso en alojamientos (12) de la segunda mitad (10) de carcasa, superando un diámetro externo (D_2) de los segmentos (11) de fijación en el estado no montado un diámetro (D_1) de los alojamientos (12);

20 - aplicar una fuerza a las mitades (10, 20) de carcasa por medio de una herramienta de prensado, introduciéndose a presión los segmentos (11) de fijación hasta una posición final, un apoyo mutuo de las mitades (10, 20) de carcasa en el alojamiento (12) de la mitad (10) de carcasa.

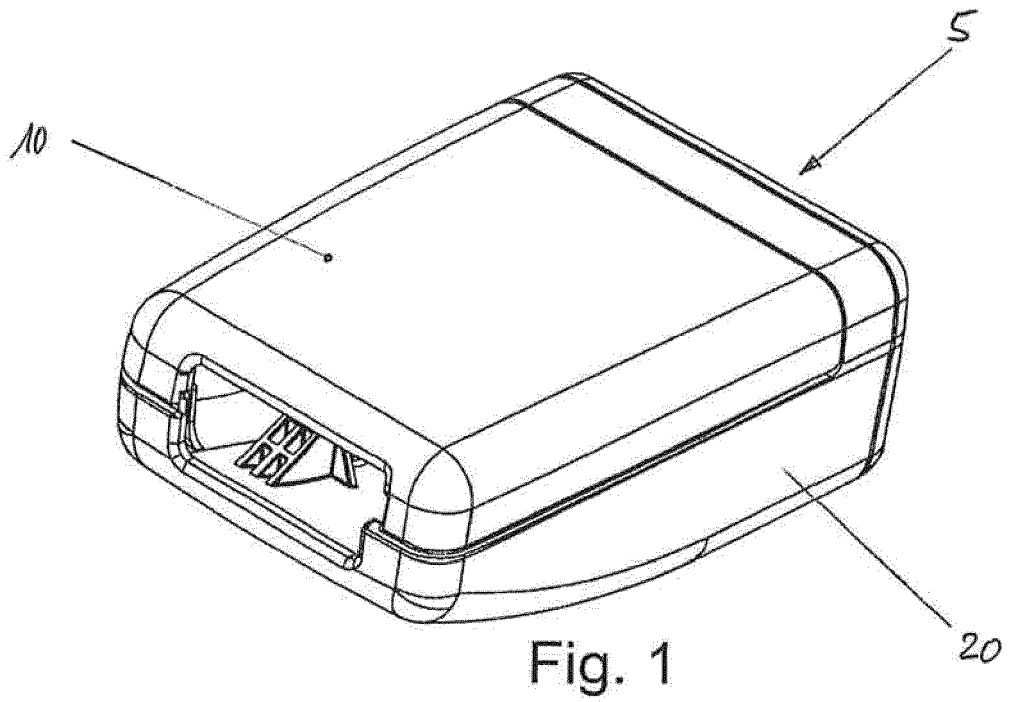


Fig. 2

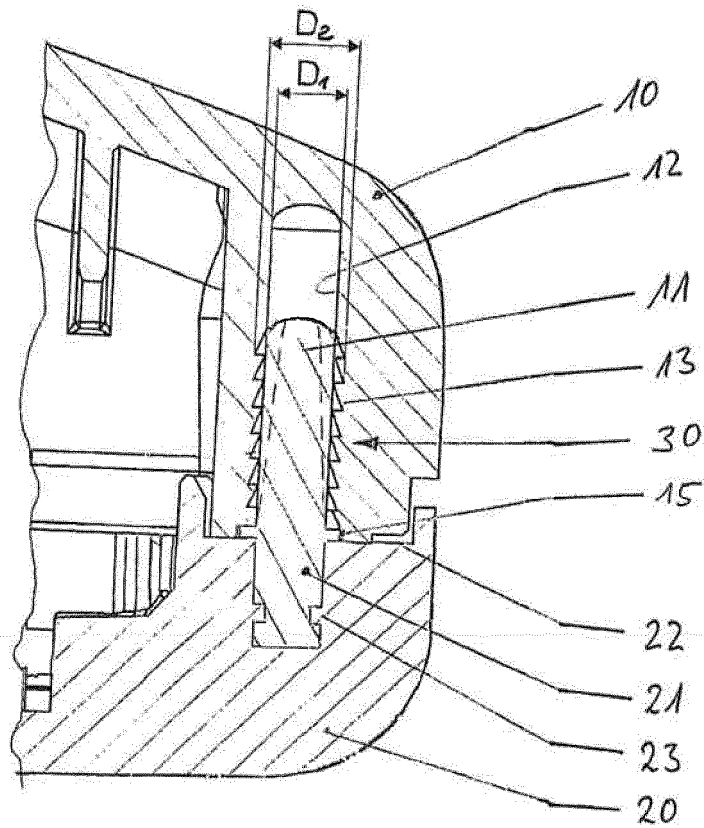


Fig. 3

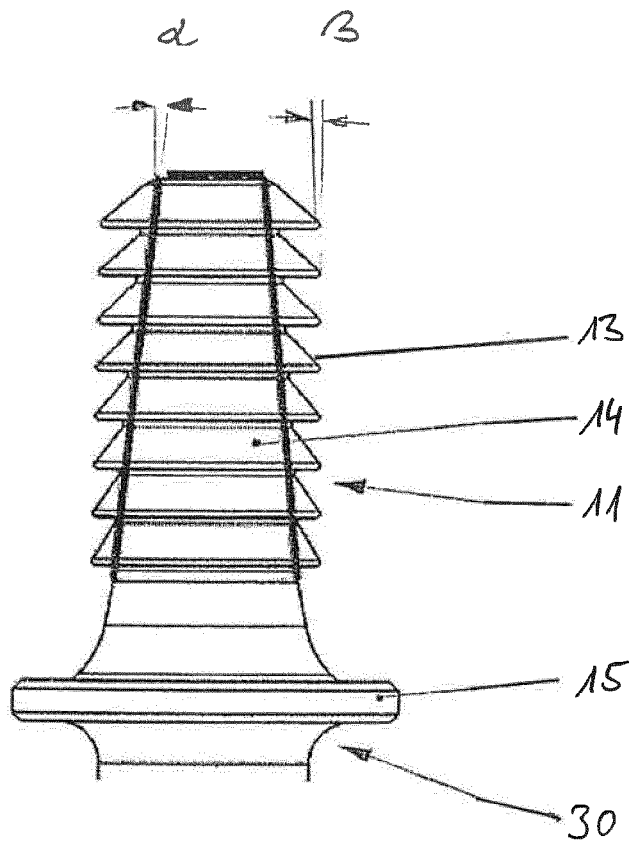


Fig. 4

