

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 608 821**

51 Int. Cl.:

A44B 11/25 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2009 E 09011411 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2165619**

54 Título: **Hebilla de cinturón y procedimiento para la fabricación de la hebilla de cinturón**

30 Prioridad:

19.09.2008 AT 14662008

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

17.04.2017

73 Titular/es:

**ABA HÖRTNAGL GMBH (100.0%)
Knappenweg 6
6166 Fulpmes, AT**

72 Inventor/es:

HÖRTNAGL, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 608 821 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

Hebilla de cinturón y procedimiento para la fabricación de la hebilla de cinturón

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una hebilla de cinturón, que comprende una pieza de inserción, que presenta al menos una abertura de cinturón para pasar un cinturón y una prolongación de inserción que se extiende en una dirección de inserción con resaltes de sujeción que sobresalen a ambos lados en una dirección transversal, y una pieza de recepción, que presenta un cuerpo de base con al menos una abertura de cinturón para pasar un cinturón y con una abertura de inserción que parte de un lado de inserción del cuerpo de base para insertar la prolongación de inserción de la pieza de inserción en la dirección de inserción y trinquetes montados de manera pivotante en el cuerpo de base, que en una posición de cierre en el estado unido de la pieza de recepción y la pieza de inserción actúan conjuntamente con los resaltes de sujeción y aseguran la prolongación de inserción en la abertura de inserción de la pieza de recepción, fresándose la abertura de inserción por medio de una fresa para ranurar partiendo del lado de inserción del cuerpo de base en la dirección de inserción y configurándose en el cuerpo de base una abertura pasante que atraviesa el cuerpo de base hasta la abertura de cinturón.

Además la invención se refiere a una hebilla de cinturón que comprende una pieza de inserción, que presenta al menos una abertura de cinturón para pasar un cinturón y una prolongación de inserción que se extiende en una dirección de inserción con resaltes de sujeción que sobresalen a ambos lados en una dirección transversal, y una pieza de recepción, que presenta un cuerpo de base con al menos una abertura de cinturón para pasar un cinturón y con una abertura de inserción que parte de un lado de inserción del cuerpo de base para insertar la prolongación de inserción de la pieza de inserción en la dirección de inserción y trinquetes montados de manera pivotante en el cuerpo de base, que en una posición de cierre en el estado unido de la pieza de recepción y la pieza de inserción actúan conjuntamente con los resaltes de sujeción de la prolongación de inserción de la pieza de inserción y aseguran la prolongación de inserción en la abertura de inserción de la pieza de recepción, partiendo la abertura de inserción de un lado de inserción del cuerpo de base y estando configurada como abertura pasante que atraviesa el cuerpo de base hasta la abertura de cinturón.

30 Una hebilla de cinturón fabricada según un procedimiento de este tipo, por ejemplo para arneses de seguridad para dispositivos de protección contra caídas, se conoce por un uso previo por el solicitante y por el modelo internacional DM/045484. Aunque esta hebilla de cinturón ha resultado eficaz en la práctica, para determinadas aplicaciones sería deseable que la hebilla pudiera recibir cargas superiores.

35 En el caso de una hebilla aún anterior al respecto, también conocida por un uso previo la abertura de inserción en el cuerpo de base de la pieza de recepción no está configurada como abertura pasante que desemboca en la abertura de cinturón sino a modo de agujero ciego. En este caso resulta problemática la acumulación de suciedad en la abertura de inserción a lo largo del tiempo. Para un guiado transversal la prolongación de inserción en la zona de su extremo anterior está dotada de un rebaje en forma de ranura que se extiende en la dirección de inserción, que actúa conjuntamente con un perno, que discurre entre la pared lateral anterior y la posterior, que delimitan la abertura de inserción del cuerpo de base de la pieza de recepción. Además con el rebaje a modo de ranura se debilita el extremo de la prolongación de inserción.

Por la patente AT413786B se conoce una hebilla de cinturón adicional.

45 El objetivo de la invención es, en un procedimiento del tipo mencionado al principio o en una hebilla de cinturón del tipo mencionado al principio, conseguir un aumento de la estabilidad con respecto a una carga ejercida sobre la hebilla de cinturón a través de los cinturones que van a colocarse en la hebilla de cinturón. Según la invención esto se consigue mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1 o mediante una hebilla de cinturón con las características de la reivindicación 4.

50 En el procedimiento según la invención el cuerpo de base de la pieza de recepción se fresa partiendo de la abertura de cinturón. En este sentido en la superficie de delimitación, que delimita la abertura de cinturón en el lado dirigido hacia la pieza de inserción, se forman unos rebajes primero y segundo. Además en este sentido se forman unas superficies de guiado primera y segunda, que delimitan la abertura pasante en la zona de su desembocadura en la abertura de cinturón a ambos lados y que actúan conjuntamente con las dos superficies de borde de los resaltes de sujeción de la pieza de inserción, dirigidas una en sentido opuesto a la otra, que apuntan en la dirección transversal. La dirección transversal está en ángulo recto con respecto a la dirección de inserción y en paralelo a un plano principal de la pieza de recepción.

60 La hebilla de cinturón según la invención presenta en el cuerpo de base superficies de guiado para las dos superficies de borde de los resaltes de sujeción de la prolongación de inserción de la pieza de inserción, que apuntan en la dirección transversal. Éstas delimitan la abertura pasante del cuerpo de base en la zona de su desembocadura en la abertura de cinturón con respecto a la dirección transversal a ambos lados.

65

- Mediante la invención se aumenta la estabilidad de la hebilla de cinturón en el estado unido de la pieza de inserción y de la pieza de recepción. Mediante la acción conjunta de las superficies de guiado del cuerpo de base de la pieza de recepción con las superficies de borde de los resaltes de sujeción de la prolongación de inserción de la pieza de inserción, en el caso de una tracción elevada, que actúe sobre los cinturones, colocados en las partes de la hebilla de cinturón, se contrarresta una inclinación de la pieza de inserción con respecto a la pieza de recepción (sobre un eje situado en ángulo recto a la dirección de inserción y en ángulo recto a la dirección transversal). Mediante una inclinación de este tipo puede producirse una distribución asimétrica de la carga, que provocaría una carga considerablemente mayor sobre uno de los trinquetes y el resalte de sujeción que actúa conjuntamente con el mismo en comparación con el otro trinquete y el resalte de sujeción que actúa conjuntamente con el mismo.
- Las superficies de guiado del cuerpo de base de la pieza de inserción se encuentran preferiblemente en planos, cuyas normales de superficie son esencialmente paralelas a la dirección transversal. En este sentido, la indicación de "esencialmente paralelas" abarcará desviaciones respecto a la paralela de +/- 5°.
- Las longitudes de las superficies de guiado medidas en la dirección de inserción ascienden preferiblemente a al menos 0,5 mm, de manera especialmente preferible a al menos 1 mm.
- En una forma de realización preferida de la invención, además en la prolongación de inserción está configurado un hombro que sobresale en una dirección en ángulo recto a la dirección de inserción y en ángulo recto a la dirección transversal, que presenta superficies de borde que apuntan en la dirección transversal, que actúan conjuntamente con superficies de borde de un rebaje de guiado en el cuerpo de base de la pieza de inserción. El rebaje de guiado parte del lado de inserción del cuerpo de base. Las superficies de borde del hombro de la prolongación de inserción y las superficies de borde del rebaje de guiado que actúan conjuntamente con las mismas se encuentran en este sentido preferiblemente en planos, que son esencialmente paralelos a la dirección transversal. La expresión "esencialmente paralelos" abarcará en este sentido desviaciones respecto a la paralela de hasta +/- 10°.
- A continuación mediante el dibujo adjunto se explicarán ventajas y detalles adicionales de la invención: en éste muestran:
- las figuras 1 y 2, vistas en oblicuo de la hebilla de cinturón en el estado unido de la pieza de recepción y la pieza de inserción desde ángulos de visión diferentes (una vez se ven las superficies laterales anteriores y la otra las posteriores);
- la figura 3, una vista en oblicuo adicional desde una dirección de visión diferente (siendo visibles las superficies laterales posteriores);
- las figuras 4, 5 y 6, vistas laterales de las superficies laterales anteriores y posteriores y de los lados de borde en el estado separado de la pieza de inserción y de la pieza de recepción;
- las figuras 7 y 8, secciones a lo largo de las líneas AA y BB de la figura 6;
- las figuras 9 a 11, vistas según las figuras 4 a 6 en el estado unido de la pieza de inserción y la pieza de recepción;
- la figura 12, una sección a lo largo de la línea CC de la figura 11;
- la figura 13, una representación esquemática del cuerpo de base de la pieza de recepción junto con una fresa para ranurar, en una sección a lo largo de la línea DD de la figura 5;
- la figura 14, una sección esquemática del cuerpo de base de la pieza de recepción junto con una fresa cilíndrica a lo largo de la línea AA de la figura 6.
- Las figuras presentan diferentes escalas.
- La hebilla de cinturón según la invención comprende una pieza de recepción 1 (= pieza de hebilla hembra) y una pieza de inserción 2 (= pieza de hebilla macho), que en el estado unido están bloqueadas una respecto a otra. La pieza de recepción 1 y la pieza de inserción 2 presentan en cada caso al menos una abertura de cinturón 3, 4, 5 para pasar un cinturón 6, 7 que va a unirse con la pieza de recepción 1 o la pieza de inserción 2. Los cinturones 6, 7, en las figuras 7 y 12, sólo están indicados con líneas de trazos. En el ejemplo de realización representado la pieza de recepción 1 presenta sólo una abertura de cinturón 3, para unir un cinturón 6 con la pieza de recepción 1 de manera no desplazable (deslizándose a través de la abertura de cinturón 3 y cosiéndose), mientras que la pieza de inserción 2 presenta dos aberturas de cinturón 4, 5, que se sitúan a ambos lados de un alma central 8 deslizante, para unir un cinturón 7 con la pieza de inserción 2 de manera desplazable. En este sentido, el extremo del cinturón se pasa de manera conocida desde la superficie lateral posterior 10 de la pieza de inserción 2 a través de la abertura de cinturón 4, por encima del alma central 8 y adicionalmente a través de la abertura de cinturón 5.

En lugar de la configuración mostrada, del mismo modo, tanto la pieza de recepción 1 como la pieza de inserción 2 pueden presentar sólo una abertura de cinturón para la colocación de manera no desplazable de un extremo del cinturón o tanto la pieza de inserción como la pieza de recepción pueden presentar varias aberturas de cinturón para la unión en cada caso desplazable con un cinturón. También es posible la disposición inversa, en la que un extremo del cinturón está unido de manera desplazable con la pieza de recepción 1 y un extremo del cinturón está unido de manera no desplazable con la pieza de inserción 2.

En el caso de los cinturones 6, 7 unidos con la pieza de recepción 1 y la pieza de inserción 2 puede tratarse de cinturones separados o de los dos extremos de un único cinturón.

La pieza de inserción 2 presenta un plano principal 11. Las superficies laterales anterior y posterior 9, 10 son paralelas al plano principal 11 o tienen segmentos paralelos al plano principal 11. La pieza de recepción 1 presenta un plano principal 12. Las superficies laterales anterior y posterior 13, 14 de la pieza de recepción 1 son paralelas al plano principal 12 o tienen segmentos paralelos al plano principal 12.

En el estado unido de la pieza de recepción 1 y la pieza de inserción 2, los planos principales 11, 12 de la pieza de inserción 2 y la pieza de recepción 1 se encuentran en un plano común.

Los ejes de las aberturas de cinturón 3, 4, 5 están en ángulo recto con respecto a los planos principales 12, 11.

En el estado operativo unido con los cinturones 6, 7, la superficie lateral posterior 10 de la pieza de inserción 2 y la superficie lateral posterior 14 de la pieza de recepción 1 apuntan al usuario que lleva los cinturones 6, 7 o al objeto en el que están dispuestos los cinturones 6, 7.

Preferiblemente la pieza de recepción y la pieza de inserción están compuestas de metal, en particular de aluminio. También es posible y concebible una configuración por ejemplo de titanio o un material de fundición de precisión.

Una prolongación de inserción 15 de la pieza de inserción 2 se extiende en una dirección de inserción 16 partiendo de un segmento de la pieza de inserción 2 que forma las aberturas de cinturón 4, 5. En la zona de su extremo libre anterior con respecto a la dirección de inserción 16 la prolongación de inserción 15 tiene resaltes de sujeción 17, 18, que están dispuestos a ambos lados en la prolongación de inserción 15. Los resaltes de sujeción 17, 18 sobresalen en cada caso en la dirección transversal situada en ángulo recto a la dirección de inserción 16 y paralela al plano principal 11. La dirección transversal es la dirección que en las aberturas de cinturón 3, 4, 5 fija la anchura máxima del cinturón.

La pieza de recepción 1 tiene un cuerpo de base 19, en el que está configurada la abertura de cinturón 3. El cuerpo de base 19 presenta además una abertura de inserción 20, en la que se inserta la prolongación de inserción 15 de la pieza de inserción 2 en la dirección de inserción 16, cuando se unen las dos piezas de hebilla 1, 2 entre sí. La abertura de inserción 20 parte del lado de inserción 21 de la pieza de recepción 1, es decir, el lado estrecho de la pieza de recepción 1 dirigido hacia la pieza de inserción 2 que va a insertarse. La abertura de inserción 20 está configurada como abertura pasante que atraviesa el cuerpo de base 19 hasta la abertura de cinturón 3, es decir, desemboca por un lado en el lado de inserción 21 del cuerpo de base 19 y por otro lado en la abertura de cinturón 3, configurándose una ventana 22 en la superficie de delimitación 23 de la abertura de cinturón 3 (véase en particular la figura 3). La anchura medida en la dirección transversal, de esta ventana 22 es menor, por ejemplo menos de la mitad de grande, que la anchura medida en la dirección transversal, de la abertura de cinturón 3. Dicho de otro modo, el cuerpo de base 19 de la pieza de recepción 1 tiene un canal, que por un lado desemboca en el lado de inserción 21 y forma la abertura de inserción 20 y por otro lado desemboca en la abertura de cinturón 3 y en este sentido forma una ventana 22, que está configurada en la superficie de delimitación 23 de la abertura de cinturón 3, que la delimita en el lado de la abertura de cinturón 3 dirigido hacia el lado de inserción 21.

En el cuerpo de base 19 de la pieza de recepción 1 están montados de manera pivotante unos trinquetes primero y segundo 24, 25. Los ejes de pivote 26, 27 están orientados en ángulo recto a la dirección de inserción 16 y en ángulo recto a la dirección transversal, por tanto se encuentran en ángulo recto al plano principal 12. En el estado unido y bloqueado de las piezas de hebilla 1, 2 los trinquetes 24, 25 se encuentran en una posición de cierre, en la que actúan conjuntamente con los resaltes de sujeción 17, 18. Actuando sobre los resaltes de sujeción 17, 18 bloquean una extracción de la prolongación de inserción 15 fuera de la abertura de inserción 20 en contra de la dirección de inserción 16. Los trinquetes 24, 25 se solicitan a la posición de cierre mediante elementos de resorte 28, 29, en el ejemplo de realización mostrado se trata de resortes helicoidales, que desde perforaciones de agujero ciego del cuerpo de base 19 se adentran en la abertura pasante del cuerpo de base 19 y por un lado se apoyan en la base de la perforación de agujero ciego y por otro lado en el trinquete. Los trinquetes 24, 25 son palancas de dos brazos. Actuando sobre el brazo de palanca que sobresale del cuerpo de base 19 (las fuerzas que van a aplicarse se simbolizan en la figura 12 mediante las flechas 30, 31), los trinquetes 24, 25 pivotan sobre sus ejes a posiciones de apertura, en las que liberan los resaltes de sujeción 17, 18, tras lo cual puede extraerse la prolongación de inserción 15 fuera de la abertura de inserción 20.

Para unir las piezas de hebilla 1, 2 separadas, se inserta la pieza de inserción 2 en la abertura de inserción 20, aproximándose el extremo de la prolongación de inserción 15 anterior con respecto a la dirección de inserción 16 a los brazos de palanca de los trinquetes 24, 25, situados dentro del cuerpo de base 19 y separándolos mediante el pivotado de los trinquetes 24, 25 sobre sus ejes de pivote 26, 27 contra la fuerza de los elementos de resorte 28, 29, hasta que los trinquetes 24, 25 en el estado completamente insertado de la pieza de inserción 2 entran por detrás de los resaltes de sujeción 17, 18.

En la zona de la desembocadura de la abertura pasante del cuerpo de base 19 o del canal a través del cuerpo de base 19 en la abertura de cinturón 3, es decir, en la zona que sigue a la ventana 22 la abertura pasante del cuerpo de base 19 o el canal a través del cuerpo de base 19 se delimita en la dirección transversal a ambos lados por superficies de guiado 32, 33. Estas superficies de guiado 32, 33 sirven para guiar las superficies de borde 34, 35 de los resaltes de sujeción 17, 18 que apuntan en la dirección transversal. Las superficies de guiado 32, 33 contrarrestan por tanto un deslizamiento de las superficies de borde 34, 35 en la dirección transversal, tratándose precisamente de soportes planos para las superficies de borde 34, 35 y no por ejemplo únicamente de cantos.

Las superficies de guiado 32, 33 y los segmentos de las superficies de borde 34, 35 que actúan conjuntamente con las mismas se encuentran preferiblemente en planos, cuyas normales de superficie son esencialmente paralelas a la dirección transversal.

Para la configuración sencilla de la abertura pasante a través del cuerpo de base 19 con las superficies de guiado 32, 33, que todavía se explicará más abajo en más detalle, la superficie de delimitación 23 de la abertura de cinturón 3, en la que está configurada la ventana 22, está dotada de unos rebajes primero y segundo 36, 37. Los rebajes 36, 37 parten de la ventana 22, concretamente atraviesan una de las dos paredes 46, 47 (véanse las figuras 3 y 13), que se encuentran entre la abertura pasante a través del cuerpo de base 19 de la pieza de recepción 1 y la superficie lateral 13, 14 de la pieza de recepción 1 y cuyos lados frontales forman segmentos de la superficie de delimitación 23 de la abertura de cinturón 3, atravesando la misma pared 46 y presentando una separación con respecto a la dirección transversal. Con respecto a la dirección transversal un respectivo rebaje 36, 37 sigue a uno respectivo de los dos bordes laterales 38, 39, que delimitan la ventana 22 en la dirección transversal, y se extiende partiendo del borde lateral 38, 39 en cuestión hacia el otro borde lateral 38, 39. Entre los rebajes primero y segundo 36, 37, la pared lateral 46 puede estar algo reducida en su lado frontal dirigido hacia la ventana 22, tal como resulta visible por ejemplo por las figuras 7 y 14.

También sería concebible y posible, aunque por el debilitamiento adicional menos preferible, que en la otra pared 47 estuvieran configurados unos rebajes tercero y cuarto configurados de manera análoga a los rebajes primero y segundo 36, 37.

En la prolongación de inserción 15 está configurado un hombro 40, que presenta superficies de borde 41, 42, que están en ángulo recto al plano principal 2 y que apuntan en la dirección transversal. Las superficies de borde 41, 42 del hombro 40 actúan conjuntamente con los bordes de un rebaje de guiado 43 que parte del lado de inserción 21 del cuerpo de base 19 de la pieza de recepción 1, con lo que se forma un guiado para la prolongación de inserción 15. Mediante este guiado se contrarresta un deslizamiento de la prolongación de inserción 15 en la zona de este guiado en la dirección transversal. Preferiblemente las superficies de borde 41, 42 se encuentran en planos, cuyas normales de superficie son esencialmente paralelas a la dirección transversal.

Mediante el guiado de la prolongación de inserción 15 por un lado, a través de las superficies de guiado 32, 33 y por el otro lado, a través de las superficies de borde 41, 42, estando estos dos guiados distanciados en la dirección de inserción 16, se consigue un guiado ventajoso de la prolongación de inserción 15, consiguiéndose un juego sólo reducido de la pieza de inserción 2 con respecto a la pieza de recepción 1 con respecto a una inclinación respecto a un eje situado en ángulo recto al plano principal 11, 12 en el estado unido de las dos piezas de hebilla 1, 2.

De manera conveniente la prolongación de inserción 15 de la pieza de inserción 2 en el estado unido de las dos piezas de hebilla 1, 2 sobresale algo de la ventana 22, preferiblemente al menos 1 mm. Por tanto, a pesar de las esquinas redondeadas en la zona del extremo de la prolongación de inserción 15 anterior con respecto a la dirección de inserción 16 y a pesar del juego existente de la pieza de inserción 2 con respecto a la pieza de recepción 1 en el estado unido, las superficies de guiado 32, 33 pueden aprovecharse a un nivel máximo.

Para la obtención de la abertura pasante a través del cuerpo de base 19 que forma la abertura de inserción 20 y la ventana 22, en primer lugar se fresa un rebaje con una fresa para ranurar partiendo del lado de inserción 21. La fresa para ranurar 44 se representa esquemáticamente en la figura 13. Se trata de una herramienta que rota sobre el eje 45, que se sitúa en ángulo recto al plano principal 12. La fresa para ranurar 44 se mueve en la dirección de inserción 16 contra el lado de inserción 21 del cuerpo de base 19, para fresar un rebaje, que está delimitado por una línea circular, que se representa en las figuras 7 y 8 como línea de trazos 48.

A continuación se fresa el cuerpo de base 19 partiendo de la abertura de cinturón 3 por medio de una fresa cilíndrica 49, que rota sobre un eje 50 situado en ángulo recto al plano principal 12 y que se representa esquemáticamente en la figura 14. De este modo se configuran los rebajes 36, 37. En la zona entre los rebajes 36, 37 también se fresa

- alguno la pared 46 situada entre la superficie lateral 14 y la abertura pasante (véase la figura 3) en el borde que sigue a la abertura de cinturón 3. En este sentido, el eje de la fresa cilíndrica está orientado en ángulo recto al plano principal 12 y la fresa se ha guiado hasta la pared 47 situada entre la superficie lateral 13 y la abertura pasante a través del cuerpo de base 19. En este sentido, la pared 47 preferiblemente no se ha reducido, para no debilitar esta pared. El debilitamiento de la pared 46 mediante el fresado puede conseguirse mediante un grosor de pared mayor de la pared 46 con respecto a la pared 47. Al fresar la pared 46 también se ensancha la ventana 22 o en todo caso se configura. Además se forman las superficies de guiado 32, 33.
- 5 Una hebilla de cinturón según la invención puede configurarse con una capacidad de carga especialmente elevada.
- 10 Por ejemplo puede conseguirse una resistencia de al menos 17,8 KN con tracción rectilínea (según una norma correspondiente), cuando la pieza de recepción 1 y la pieza de inserción 2, como se prefiere, están compuestas de cuerpos de base de aluminio. Las hebillas convencionales con cuerpos de base de aluminio no alcanzan tales resistencias.
- 15 Una hebilla de cinturón según la invención puede utilizarse por ejemplo para arneses de seguridad en dispositivos de protección contra caídas o para arneses en deportes aéreos, en particular en ala delta y parapente.

Leyenda respecto a los números de referencia

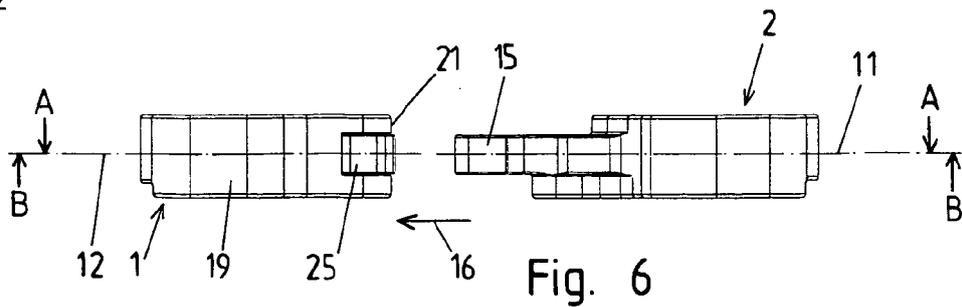
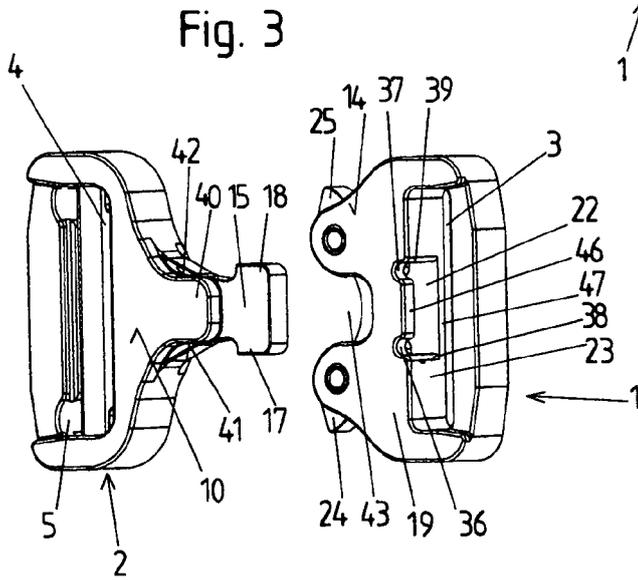
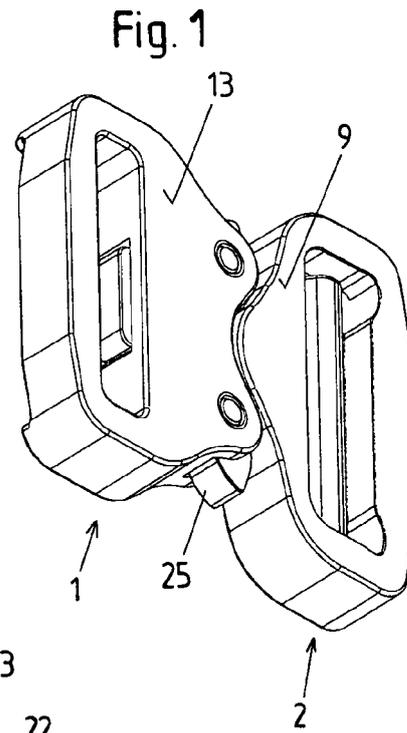
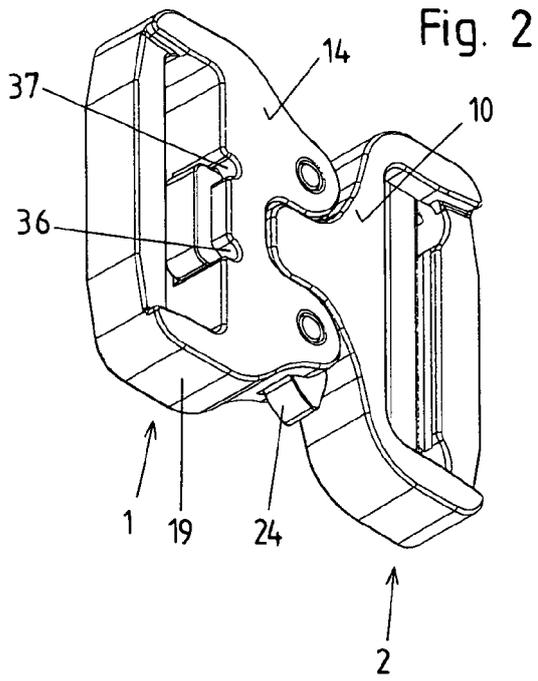
1	pieza de recepción	26	eje de pivote
2	pieza de inserción	27	eje de pivote
3	abertura de cinturón	28	elemento de resorte
4	abertura de cinturón	29	elemento de resorte
5	abertura de cinturón	30	flecha
6	cinturón	31	flecha
7	cinturón	32	superficie de guiado
8	alma central	33	superficie de guiado
9	superficie lateral anterior	34	superficie de borde
10	superficie lateral posterior	35	superficie de borde
11	plano principal	36	rebaje
12	plano principal	37	rebaje
13	superficie lateral anterior	38	borde lateral
14	superficie lateral posterior	39	borde lateral
15	prolongación de inserción	40	hombro
16	dirección de inserción	41	superficie de borde
17	resalte de sujeción	42	superficie de borde
18	resalte de sujeción	43	rebaje de guiado
19	cuerpo de base	44	fresa para ranurar
20	abertura de inserción	45	eje
21	lado de inserción	46	pared
22	ventana	47	pared
23	superficie de delimitación	48	línea
24	trinquete	49	fresa
25	trinquete	50	eje

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de una hebilla de cinturón, que comprende una pieza de inserción (2), que presenta al menos una abertura de cinturón (4, 5) para pasar un cinturón (7) y una prolongación de inserción (15) que se extiende en una dirección de inserción (16) con resaltes de sujeción (17, 18) que sobresalen a ambos lados en una dirección transversal, y una pieza de recepción (1), que presenta un cuerpo de base (19) con al menos una abertura de cinturón (3) para pasar un cinturón (6) y con una abertura de inserción (20) que parte de un lado de inserción (21) del cuerpo de base (19) para insertar la prolongación de inserción (15) de la pieza de inserción (2) en la dirección de inserción (16) y trinquetes (24, 25) montados de manera pivotante en el cuerpo de base (19), que en una posición de cierre en el estado unido de la pieza de recepción (1) y la pieza de inserción (2) actúan conjuntamente con los resaltes de sujeción (17, 18) y aseguran la prolongación de inserción (15) en la abertura de inserción (20) de la pieza de recepción (1), fresándose la abertura de inserción (20) por medio de una fresa para ranurar (44) partiendo del lado de inserción (21) del cuerpo de base (19) en la dirección de inserción (16) y configurándose en el cuerpo de base (19) una abertura pasante (20, 22) que atraviesa el cuerpo de base (19) hasta la abertura de cinturón (3), caracterizado por que mediante el fresado del cuerpo de base (19) de la pieza de recepción (1) partiendo de la abertura de cinturón (3) en una operación de fresado adicional se forman al menos unos rebajes primero y segundo (36, 37) que parten de la abertura de cinturón (3) así como superficies de guiado (32, 33) que delimitan la abertura pasante (20, 22) en la zona de su desembocadura en la abertura de cinturón (3) en dirección transversal a ambos lados para las dos superficies de borde (34, 35) de los resaltes de sujeción (17, 18) de la prolongación de inserción (15) de la pieza de inserción (2) que apuntan en la dirección transversal.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que las superficies de guiado (32, 33) se encuentran en planos, cuyas normales de superficie están orientadas esencialmente paralelas a la dirección transversal.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que en la prolongación de inserción (15) se configura un hombro (40), que tiene superficies de borde (41, 42), que apuntan en la dirección transversal y que actúan conjuntamente con bordes de un rebaje de guiado (43) del cuerpo de base (19) que parte del lado de inserción (21) del cuerpo de base (19) de la pieza de recepción (1).
4. Hebilla de cinturón que comprende una pieza de inserción (2), que presenta al menos una abertura de cinturón (4, 5) para pasar un cinturón (7) y una prolongación de inserción (15) que se extiende en una dirección de inserción (16) con resaltes de sujeción (17, 18) que sobresalen a ambos lados en una dirección transversal, y una pieza de recepción (1), que presenta un cuerpo de base (19) con al menos una abertura de cinturón (3) para pasar un cinturón (6) y con una abertura de inserción (20) que parte de un lado de inserción (21) del cuerpo de base (19) para insertar la prolongación de inserción (15) de la pieza de inserción (2) en la dirección de inserción (16) y trinquetes (24, 25) montados de manera pivotante en el cuerpo de base (19), que en una posición de cierre en el estado unido de la pieza de recepción (1) y la pieza de inserción (2) actúan conjuntamente con los resaltes de sujeción (17, 18) de la prolongación de inserción (15) y aseguran la prolongación de inserción (15) en la abertura de inserción (20) de la pieza de recepción (1), partiendo la abertura de inserción (20) de un lado de inserción (21) del cuerpo de base (19) y estando configurada como abertura pasante (20, 22) que atraviesa el cuerpo de base (19) hasta la abertura de cinturón (3), caracterizada por que en el cuerpo de base (19) están presentes unas superficies de guiado (32, 33) para las dos superficies de borde (34, 35) de los resaltes de sujeción (17, 18) de la prolongación de inserción (15) de la pieza de inserción (2) que apuntan en la dirección transversal, que delimitan la abertura pasante (20, 22) del cuerpo de base (19) en la zona de su desembocadura en la abertura de cinturón (3) en dirección transversal a ambos lados.
5. Hebilla de cinturón según la reivindicación 4, caracterizada por que las superficies de guiado (32, 33) se encuentran en planos, cuyas normales de superficie están orientadas esencialmente paralelas a la dirección transversal.
6. Hebilla de cinturón según la reivindicación 4 o 5, caracterizada por que en la prolongación de inserción (15) está configurado un hombro (40), que tiene superficies de borde (41, 42), que apuntan en la dirección transversal y que actúan conjuntamente con superficies de borde de un rebaje de guiado (43) del cuerpo de base (19) que parte del lado de inserción (21) del cuerpo de base (19) de la pieza de recepción (1).
7. Hebilla de cinturón según la reivindicación 6, caracterizada por que las superficies de borde (41, 42) y las superficies de borde del rebaje de guiado (43) que actúan conjuntamente con las mismas presentan normales de superficie, que esencialmente son paralelas a la dirección transversal.
8. Hebilla de cinturón según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada por que la prolongación de inserción (15) de la pieza de inserción (2) en el estado insertado en la pieza de recepción (1) sobresale de la desembocadura de la abertura pasante (20, 22) en la abertura de cinturón (3) y se adentra en la abertura de cinturón (3).

9. Hebilla de cinturón según una de las reivindicaciones 4 a 8, caracterizada por que los trinquetes (24, 25) se solicitan mediante elementos de resorte (28, 29) a sus posiciones de cierre.

5 10. Hebilla de cinturón según una de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizada por que la pared (46) situada entre una de las superficies laterales (13, 14) de la pieza de recepción (1) y la abertura pasante a través del cuerpo de base (19) presenta unos rebajes primero y segundo (36, 37), que parten de la abertura de cinturón (3) en la zona que sigue a los bordes laterales (38, 39) de la ventana (22), que se forma por la desembocadura de la abertura pasante (20, 22) que discurre a través del cuerpo de base (19) en la abertura de cinturón (3).



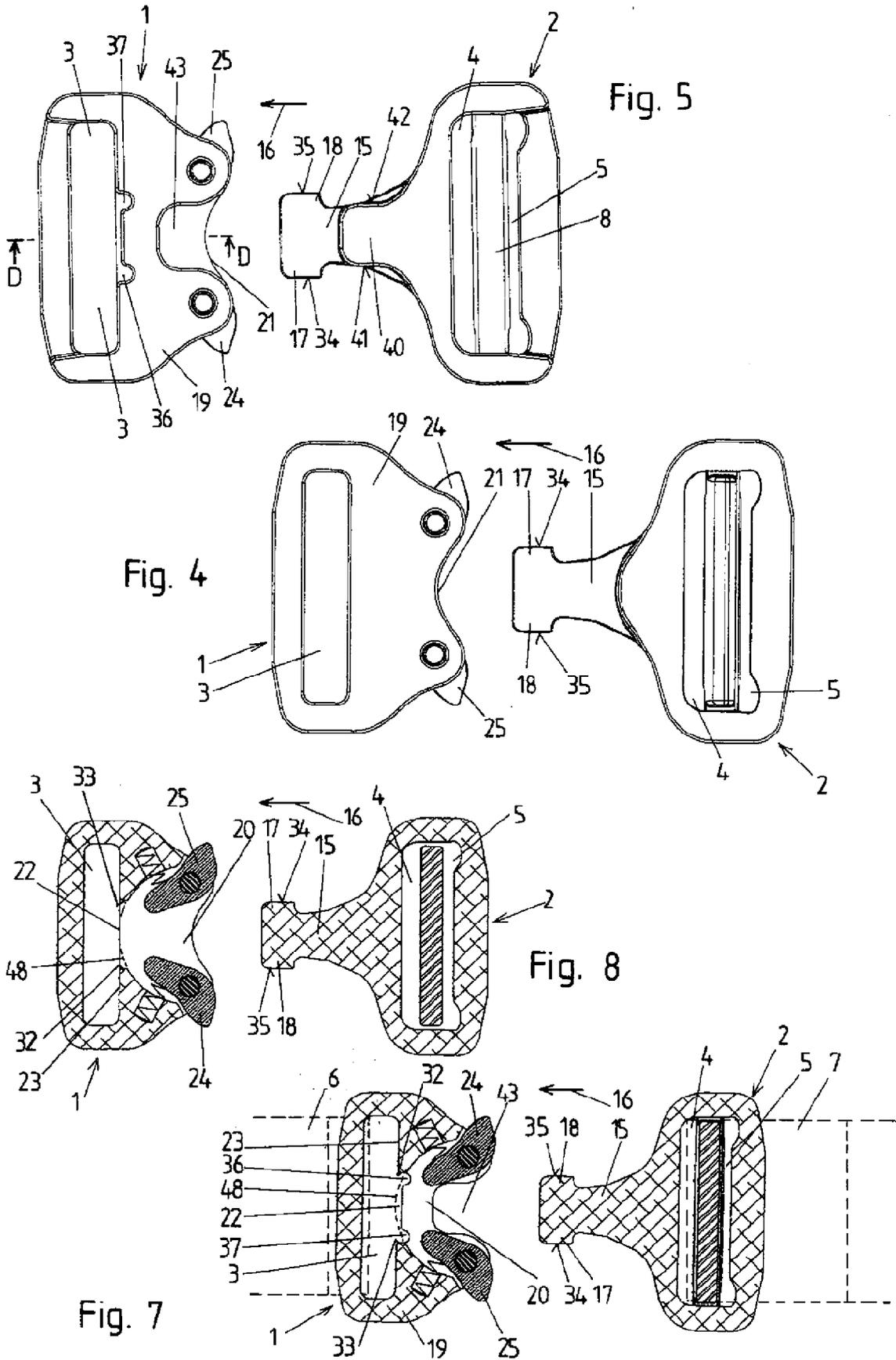


Fig. 10

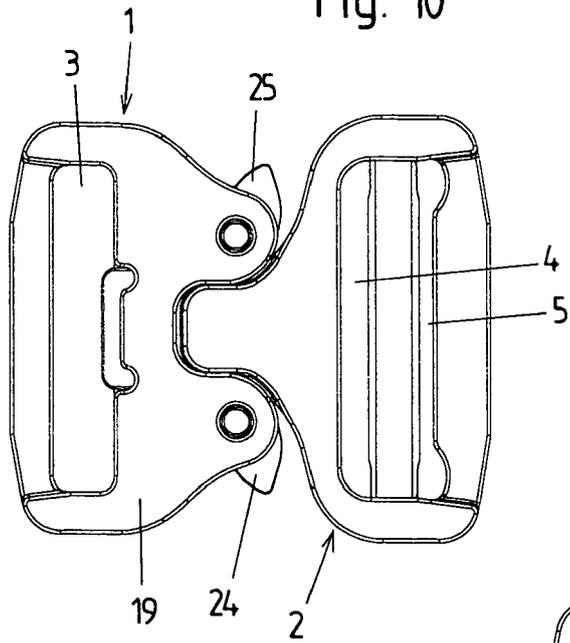


Fig. 9

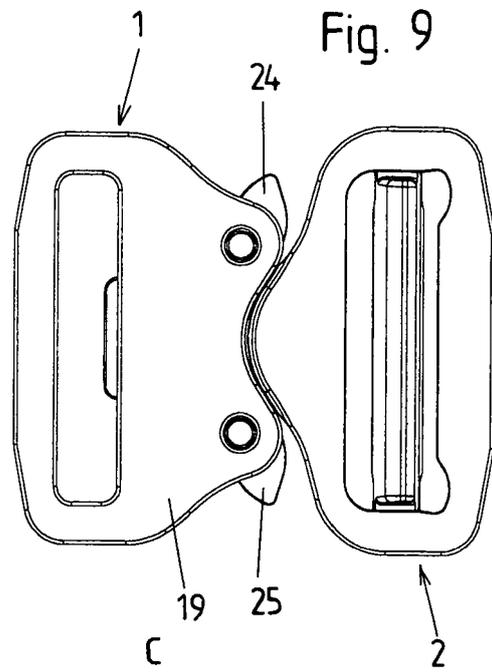


Fig. 11

