

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 772**

51 Int. Cl.:

A44B 11/26 (2006.01)

A44B 11/25 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.10.2011 E 11773653 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015 EP 2627208**

54 Título: **Hebilla**

30 Prioridad:

14.10.2010 AT 17032010

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

12.11.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

HÖRTNAGL, ANDREAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 550 772 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

La presente invención se refiere a una hebilla con un primer componente de hebilla y con al menos un segundo componente de hebilla, en la que el primer componente de hebilla presenta al menos un pasador, que es móvil en vaivén entre una posición de bloqueo del pasador y una posición de liberación del pasador, en la que en una posición de unión de los componentes de la hebilla, el pasador engancha en su posición de bloqueo detrás de una superficie de bloqueo del segundo componente de la hebilla para el bloqueo de los dos componentes de la hebilla entre sí y el pasador es móvil para la separación de los componentes de la hebilla a su posición de liberación, en la que el segundo componente de la hebilla presenta al menos un contra pasador, que es móvil en vaivén entre una posición de bloqueo del contra pasador y una posición de liberación del contra pasador.

Se conocen hasta ahora hebillas del tipo mencionado en una pluralidad de formas de configuración. Ejemplos de hebillas del tipo indicado al principio se deducen a partir de los documentos CN 201 541 856 U, US 2009/100652 A1 o, US 2011/107565 A1 o US 6.560.830 B1. Se utilizan en los más diferentes campos de aplicación, en particular cuando se trata de unir entre sí dos cinturones o cintas de forma desprendible. Ejemplos de campos de aplicación son el deporte de montaña, la seguridad en el trabajo, etc.

En algunos de estos campos de aplicación, las hebillas deben ser, por una parte, fácilmente manejables y con el menos gasto de fuerza posible, para separar los componentes de la hebilla unos de los otros. Por otra parte, las hebillas, cuando se encuentran en la posición de unión, pero también en la posición de liberación del pasador, deben resistir también grandes cargas de tracción. En muchos campos de aplicación debe evitarse necesariamente una apertura involuntaria o bien imprevista o condicionada por sobrecarga de la unión entre los componentes de la hebilla.

Por este motivo, las hebillas del tipo indicado al principio presentan con frecuencia un pasador en un primer componente de la hebilla que puede ser asegurado en su posición de bloqueo con un contra pasador en el segundo componente de la hebilla contra una apertura imprevista. Pero la seguridad funcional incrementada de esta manera es la mayoría de las veces a costa de la facilidad de manejo, puesto que el pasador y el contra pasador deben manipularse de manera separar uno del otro. Normalmente, en una hebilla totalmente cerrada y asegurada, durante el proceso de apertura debe moverse en primer lugar el contra pasador con los dedos de una mano a su posición de liberación y debe mantenerse en esta posición, para que a continuación se pueda mover el pasador con los dedos de la otra mano a su posición de liberación y de esta manera se pueden separar los componentes de la hebilla unos fuera de los otros.

El cometido de la invención es proponer una mejora con relación a una facilidad de manejo y preparar una hebilla lo más fácil de manejar posible, pero al mismo tiempo muy segura en la función del tipo mencionado anteriormente.

Esto se consigue de acuerdo con la invención por que una carcasa de la hebilla, con preferencia del segundo componente de la hebilla, presenta al menos un orificio de engrane común, accesible desde fuera, y el pasador y el contra pasador presentan, respectivamente, al menos una superficie de activación, en la que las superficies de activación se pueden activar en la posición de unión de los componentes de la hebilla y en la posición de bloqueo del pasador y del contra pasador desde fuera a través del orificio de engrane con la mano.

En principio, es concebible que el primer componente de la hebilla presente de la misma manera una superficie de bloqueo, que es enganchada en la posición de bloqueo del contra pasador por éste. Formas de realización especialmente preferidas de la invención prevén que el contra pasador presente al menos una superficie de apoyo y amarre en su posición de bloqueo con su superficie de apoyo el o al menos uno de los pasadores en su posición de bloqueo. Con otras palabras, por lo tanto, en estas formas de realización está previsto que la superficie de apoyo del contra pasador apoye el pasador, cuando tanto el pasador como también el contra pasador se encuentran en la posición de bloqueo respectiva de tal manera que el pasador no se puede mover ya a su posición de liberación. En estas formas de realización, por lo tanto, entonces hay que llevar el contra pasador en primer lugar o al menos al mismo tiempo que el pasador desde su posición de bloqueo hasta su posición de liberación, para que se pueda mover el pasador a su posición de liberación. Solamente cuando el pasador y el contra pasador son activados ambos de manera correspondiente, se pueden separar los componentes de la hebilla uno fuera del otro.

Para completar, hay que indicar que aunque en las reivindicaciones se habla del pasador y del contra pasador solamente en singular, son concebibles diferentes formas de configuración. El primer componente de la hebilla puede presentar uno, pero también varios, como por ejemplo dos, cuatro o seis pasadores del tipo descrito. Lo mismo se aplica también para el segundo componente de la hebilla. También éste puede presentar uno, pero también dos o más contra pasadores, que funcionan de la manera descrita o bien colaboran con uno o varios pasadores del primer componente de la hebilla.

Por la posición de unión de los componentes de la hebilla se entiende la posición, en la que los componentes de la hebilla han sido puestos en contacto entre sí adyacentes y/o engranando unos dentro de los otros hasta el punto de

que el pasador se puede llevar a su posición de bloqueo o ésta es adoptada automáticamente, cuando no se aparta de ella especialmente a través de fuerzas desde el exterior. El hecho de que los componentes de la hebilla se encuentren en esta posición de unión, no dice, sin embargo, todavía nada sobre la posición real del pasador y/o del contra pasador. Ambos se pueden encontrar en ejemplos de realización correspondientes en la posición de unión de los componentes de la hebilla tanto en su posición de bloqueo como también en su posición de desbloqueo. No obstante, está previsto de manera más ventajosa que el pasador y/o el contra pasador esté(n) pretensado(s) y en la posición de unión de los componentes de la hebilla adopta(n) automáticamente la posición de bloqueo, con preferencia la posición de bloqueo respectiva, a no ser que se impida especialmente a través de fuerzas que actúan desde el exterior.

La posición de bloqueo del pasador es la posición, en la que éste engancha detrás de la superficie de bloqueo asociada al mismo del segundo componente de la hebilla. La posición de liberación del pasador es aquella posición, en la que el pasador libera la superficie de bloqueo el segundo componente de la hebilla. Para que los componentes de la hebilla se puedan separar unos de los otros, el pasador o bien todos los pasadores del primer componente de la hebilla deben encontrarse, por lo tanto, en la posición de liberación. La posición de liberación del contra pasador es aquella posición, en la que el contra pasador amarra el pasador en su posición de bloqueo o engancha detrás de una superficie de bloqueo correspondiente del primer componente de la hebilla. La posición de liberación del contra pasador es, respectivamente, aquella posición, en la que libera los componentes mencionados. El enganche del componente respectivo de la hebilla con pasador y/o contra pasador como también el amarre del pasador en su posición de bloqueo por medio de la superficie de apoyo del contra pasador se realiza de manera más favorable por medio de una unión positiva correspondiente. El concepto de enganche trasero debe entenderse en su concepción más general también en el sentido de fijar o bien asegurar.

En general, los componentes de la hebilla están configurados de tal forma que uno de los componentes de la hebilla presenta un apéndice macho, que se proyecta hacia fuera, con el que está insertado o bien introducido en una escotadura correspondiente del otro componente de la hebilla en la posición de unión de los dos componentes de la hebilla. En este sentido, es habitual hablar de un componente macho y un componente hembra de la hebilla. Pero en la invención son concebibles también formas mixtas, en las que ambos componentes de la hebilla presentan proyecciones y escotaduras correspondientes, con las que enganchan uno dentro del otro entonces, respectivamente, en la posición de unión.

En formas de configuración preferidas, está previsto que el primer componente de la hebilla presente al menos un elemento de recuperación elástica, que pretensa el pasador en la dirección de su posición de bloqueo. Lo mismo se aplica de manera más favorable también para el segundo componente de la hebilla o bien el contra pasador. También aquí está previsto, por lo tanto, de manera más favorable que el segundo componente de la hebilla presente al menos un elemento de recuperación elástica, que pretensa el contra pasador en la dirección de su posición de bloqueo. Los elementos de recuperación están diseñados, respectivamente, de manera más favorable de tal modo que tan pronto como el pasador y/o contra pasador son liberados, éstos se mueven por medio de sus fuerzas de recuperación elástica de nuevo de retorno a la posición de bloqueo respectiva. Los elementos de recuperación elástica pueden estar configurados muy diferentes. Se puede tratar de muelle, en particular de muelles helicoidales, láminas de resorte o similares, pero también de cuerpos de elastómero como, por ejemplo, anillos de gomas, solamente por mencionar algunos ejemplos. Pero los elementos de recuperación elástica pueden estar integrados directamente también en el pasador y/o en el contra pasador, estando presentes zonas configuradas de forma correspondientemente elásticas en el pasador y/o contra pasador respectivo o éstos están configurados totalmente elásticos. El pasador es móvil de manera más favorable en o junto a una carcasa de uno de los componentes de la hebilla, con preferencia de forma pivotable. En cambio, el contra pasador es móvil de manera más favorable en o junto a una carcasa del segundo componente de la hebilla, con preferencia de forma desplazable. Formas de configuración especialmente preferidas prevén que el contra pasador sea desplazable en vaivén entre su posición de bloqueo y su posición de liberación, mientras que el pasador es pivotable en vaivén de manera más favorable entre su posición de bloqueo y su posición de liberación. El pasador puede ser, por ejemplo, un componente rígido en sí, alojado de forma pivotable alrededor de un eje de articulación. Pero de manera alternativa y/o también adicionalmente también es concebible que el pasador sea un componente elásticamente flexible, por lo tanto, está configurado, por ejemplo, en forma de una lengüeta de resorte o presenta una lengüeta de resorte de este tipo.

En la posición de unión de los componentes de la hebilla, tanto el pasador como también el contra pasador se pueden llevar a través de activación con la mano desde fuera desde su posición de bloqueo hasta su posición de liberación. De esta manera, está previsto que una carcasa de la hebilla, con preferencia del segundo componente de la hebilla, presente al menos un orificio de engrane común, accesible desde fuera y el contra pasador presente, respectivamente, al menos una superficie de activación, en la que las superficies de activación en la posición de unión de los componentes de la hebilla y en la posición de bloqueo del pasador y del contra pasador se pueden activar con la mano desde fuera a través del orificio de engrane.

Son posibles formas de configuración de la invención, en las que el primer componente de la hebilla presenta al menos dos, con preferencia al menos cuatro pasadores, que están alojados de forma pivotable en al menos dos

planos de articulación diferentes, que están con preferencia perpendiculares entre sí.

Otras características y detalles de formas de realización preferida de la invención se explican con la ayuda de la descripción siguiente de las figuras. En este caso:

Las figuras 1 a 7 muestran representaciones de un primer ejemplo de realización de acuerdo con la invención.

5 Las figuras 8 a 14 muestran representaciones de un segundo ejemplo de realización de acuerdo con la invención.

Las figuras 15 a 25 muestran representaciones de un tercer ejemplo de realización de acuerdo con la invención.

La figura 1 muestra en primer lugar una representación en perspectiva del primer ejemplo de realización de una hebilla 1. Los dos componentes de la hebilla 2 y 3 se encuentran en la figura 1 como también en las figuras 2 a 5 en su posición de unión. Las figuras 2 y 3 muestran vistas en planta superior, en las que tanto los pasadores 4 como también los contra pasadores 6 se encuentran, respectivamente, en la posición de bloqueo, con lo que los componentes de la hebilla 2 y 3 no se pueden separar uno del otro. En la figura 3, la placa de tapa 20 de la carcasa 11 del segundo componente de la hebilla 3 está retirada, de manera que se puede ver mejor en el interior la posición del pasador 4 y del contra pasador 6. En la figura 4, tanto el pasador 4 como también el contra pasador 6 se encuentran en la posición de liberación respectiva. A través de tracción en las direcciones de tracción 24 se pueden estirar los dos componentes de la hebilla 2 y 3 uno fuera del otro en estas posiciones del pasador 4 y del contra pasador 6 y de esta manera se pueden separar uno del otro.

La carcasa 10 del primer componente de la hebilla 2 y la carcasa 11 del segundo componente de la hebilla 3 están constituidas en este ejemplo de realización con preferencia de metal, como por ejemplo de aluminio o acero, o de aleaciones metálicas. Esto no tiene que ser, naturalmente, así, las partes mencionadas pueden estar constituidas también, al menos en parte, de plástico o de otros materiales adecuados.

En el primer ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 1 a 7 como también en los otros dos ejemplos de realización, cada componente de la hebilla presenta un alojamiento del cinturón 19, a través del cual se puede pasar un cinturón respectivo para la fijación en el componente respectivo de la hebilla. En las variantes representadas se trata de la forma más sencilla del alojamiento del cinturón 19. Los alojamientos del cinturón 19 pueden tener, naturalmente, también otras formas de configuración, como se conocen en sí en el estado de la técnica. Por ejemplo, es concebible que los alojamientos del cinturón 19, como se conocen en sí, estén configurados de tal forma que permitan una fijación o bien una sujeción del cinturón en diferentes posiciones y, por lo tanto, permiten también un ajuste del cinturón. A tal fin, por ejemplo, es concebible prever una nervadura central adicional, desplazable paralelamente a las direcciones de tracción 24 representadas en la figura 5, en el orificio respectivo de alojamiento del cinturón 19, para poder enhebrar un cinturón correspondiente y fijarlo a través de tracción correspondiente en el alojamiento del cinturón 19.

El modo de funcionamiento de la hebilla 1 de acuerdo con el primer ejemplo de realización se puede explicar mejor con la ayuda de las figuras 3 a 5. Como ya se ha representado, los dos componentes de la hebilla 2 y 3 en las dos representaciones se encuentran en su posición de unión, en la que están insertados totalmente uno dentro del otro. En la figura 3, tanto el pasador 4 como también el contra pasador 6 se encuentran en la posición respectiva de bloqueo. En la figura 5, el pasador 4 y el contra pasador 6 se encuentran en la posición de liberación respectiva, en la que los componentes de la hebilla 2 y 3 se pueden separar uno del otro a través de estiramiento en la dirección de tracción 24.

En los pasadores 4 del primer componente de la hebilla se trata en el ejemplo de realización mostrado se componentes rígidos en sí, que se pueden pivotar en vaivén, respectivamente, alrededor de su eje de articulación 15 entre la posición de bloqueo y la posición de liberación. Un elemento de recuperación elástica 8 configurado en forma de un anillo de goma pretensa los dos pasadores 4 del primer componente de la hebilla 2 en la dirección de su posición de bloqueo según la figura 3. De esta manera se consigue, por lo tanto, que cuando los pasadores 4 no son presionados por medio de gasto de fuerza correspondiente a su posición de liberación, el elemento de recuperación elástica 8 los mueve en la dirección de la posición de bloqueo o bien los mantiene allí. Los dos pasadores 4 son pivotables en un plano de articulación. Este plano de articulación 16 coincide en las representaciones según las figuras 3 y 5 con el plano de la hoja. Los ejes de articulación 15 están perpendicularmente a este plano de articulación 16.

En la posición de bloqueo representada en la figura 3, cada pasador 4 engancha detrás de una superficie de bloqueo 5 del segundo componente de la hebilla 3 en unión positiva, de manera que los componentes de la hebilla 2 y 3 no pueden ser estirados en la dirección de tracción 24 y, por lo tanto, tampoco se pueden separar uno del otro.

Los contra pasadores 6 se encuentran en la carcasa 11 del segundo componente de la hebilla 3. Están alojados de forma desplazable en vaivén paralelamente a las direcciones de tracción 24 en la carcasa 11 del segundo componente de la hebilla 3. Los elementos de recuperación elástica 9, configurados aquí en forma de muelle helicoidales, pretensan los contra pasadores 6 en la dirección de su posición de bloqueo representada en la figura 3.

Por lo tanto, los elementos de recuperación elástica 9 presionan los contra pasadores 6 a su posición de bloqueo, cuando esto no es impedido desde fuera por presión correspondiente sobre las superficies de activación 14 de los contra pasadores 6 respectivos. Los contra pasadores 6 presentan en el primer ejemplo de realización mostrado, respectivamente, una superficie de apoyo 7. En la posición de bloqueo según la figura 3, los contra pasadores 6 se apoyan con sus superficies de apoyo 7, respectivamente, en uno de los pasadores 4, de tal manera que el pasador 4 respectivo está amarrado en su posición de bloqueo y no se puede mover a su posición de liberación. La figura 3 muestra este bloqueo o bien a amarre de los pasadores 4. En la figura 5, como se ha dicho, los pasadores 4 y los contra pasadores 6 se encuentran en la posición de liberación respectiva. En ésta, el pasador 4 no está ya apoyado o bien amarrado por las superficies de apoyo 7 respectivas de los contra pasadores 6.

Para pasar desde la situación según la figura 3 a la situación según la figura 5, deben presionarse, por lo tanto, los contra pasadores 6 y, después de su liberación, también los pasadores 4 contra la fuerza de los elementos de recuperación elástica 8 y 9 respectivos hasta las posiciones de liberación respectivas. Esto se realiza de acuerdo con la invención por medio de la presión sobre las superficies de fijación 13 y 14 respectivas de los pasadores 4 y de los contra pasadores 6. Para que estas superficies de activación 13 y 14 sean bien accesibles desde fuera, en el ejemplo de realización mostrado, están dispuestas por parejas en un orificio de engrane 12 del segundo componente de la hebilla 3. Esto permite una activación con dos dedos, activando, respectivamente, con un dedo la superficies de activación 13 y 14 en cada posición de engrane 12. La activación de las superficies de activación 13 y 14 se puede realizar, por lo tanto, respectivamente, de forma simultánea por medio de un único dedo.

Las figuras 6 y 7 muestran el primer componente de la hebilla 2 y el segundo componente de la hebilla 3 en una posición separada uno del otro, estando separados, sin embargo, también los pasadores 4 y los contra pasadores 6 así como las placas de cubierta 20, respectivas, de la carcasa 10 y 11. En estas representaciones se pueden ver separados unos de los otros los apéndices 22 con la escotadura central 23 del primer componente de la hebilla 2 y la nervadura central 21 correspondiente del segundo componente de la hebilla 3. A través de la colaboración de la nervadura central 21 con los apéndices 22 o bien su escotadura central 23 se centran los dos componentes de la hebilla 2 entre sí durante el acoplamiento.

En el primer ejemplo de realización se trata, por lo tanto, en el primer componente de la hebilla 2 del componente macho de la hebilla, mientras que el segundo componente de la hebilla 3 es el componente hembra de esta hebilla 1.

En el segundo ejemplo de realización de la invención según las figuras 8 a 14 se trata de una hebilla 1, en la que con preferencia tanto el primer componente de la hebilla 2 como también el segundo componente de la hebilla 3 como también los pasadores 4 y los contra pasadores 6 están constituidos de plástico. Naturalmente, esto no tiene que ser necesariamente así. Los componentes mencionados pueden presentar, naturalmente, también metal, aleaciones de metal u otros materiales o pueden estar constituidos por ellos. Las representaciones mostradas en las figuras 8 a 14 están seleccionada similares a los modos de representación de las figuras 1 a 7. Las figuras 8 a 12 muestran los dos componentes de la hebilla 2 y 3, respectivamente, en la posición de unión. En las figuras 9 y 10, los pasadores 4 y los contra pasadores 6 se encuentran en la posición de bloqueo respectiva. En las figuras 11 y 12, los pasadores 4 y los contra pasadores 6 se encuentran, respectivamente, en la posición de liberación. Las figuras 9 y 11 muestran vistas en planta superior sobre la hebilla 1, las figuras 10 y 12 muestran secciones longitudinales, en las que se pueden ver bien los componentes dispuestos en el interior, es decir, especialmente los pasadores 4 y los contra pasadores 6. Las figuras 13 y 14 muestran el primer componente de la hebilla 2 y el segundo componente de la hebilla 3 separados uno del otro, respectivamente, en vistas en planta superior.

El modo de funcionamiento de la hebilla 1 de acuerdo con el segundo ejemplo de realización corresponde en sus trazos esenciales al modo de funcionamiento de la hebilla 1 del primer ejemplo de realización, de manera que a continuación solamente se describen todavía las diferencias. La diferencia esencial del segundo ejemplo de realización con respecto al primer ejemplo de realización es que, como se puede ver especialmente en las figuras 10 y 12, los pasadores 4 son componentes flexibles en sí. Presentan, respectivamente, secciones del tipo de nervadura, que actúan como elementos de recuperación elástica 8. En el ejemplo de realización mostrado de acuerdo con la figuras 8 a 14, en el primer componente de la hebilla 2 se trata de un componente conformado en una sola pieza, con preferencia de plástico, en el que los pasadores 3 están formados integralmente en una sola pieza en la carcasa 10. Los pasadores 4 están configurados, por lo tanto, al menos por secciones, a modo de una articulación de flexión. El plano de articulación 16, en el que se pueden pivotar, coincide de nuevo con el plano de la hoja de acuerdo con las figuras 10 y 12.

En la figura 12 se representan de forma esquemática también dos linguetas, que han llevado a través de presión sobre las superficies de activación 13 y 14 respectivas los pasadores 4 y los contra pasadores 6 a su posición de liberación respectiva.

El tercer ejemplo de realización de acuerdo con la invención según las figuras 15 a 25 está realizado de manera más favorable igualmente como hebilla de plástico. De esta manera, con preferencia, tanto el primer componente de la hebilla 2 como también el segundo componente de la hebilla 3 como también los pasadores 4 como también los

contra pasadores 6 están fabricados de plástico. Pero esto tampoco debe ser, naturalmente, necesariamente así en este ejemplo de realización. También se pueden emplear otros materiales, como por ejemplo metales adecuados, aleaciones de metales, etc., para realizar este tipo de hebilla 1.

5 La diferencia esencial con respecto al segundo ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 8 y 14 consiste en el tercer ejemplo de realización de acuerdo con las figuras 5 a 25 ahora en que no sólo están previstos dos pasadores 4 pivotables en un plano de articulación común 16, sino en total 6 pasadores 4 en el primer componente de la hebilla 2, que no pueden ser pivotados, además, en un único plano de articulación, sino en dos planos de articulación 16 y 17, que están aquí ortogonales entre sí, como se representan en la figura 2.

10 Las figuras 15 a 21 muestran de nuevo los dos componentes de hebilla 2 y 3 de esta hebilla 1 en la posición de unión. En las figuras 16 a 18, los pasadores 4 y los contra pasadores 6 se encuentran en la posición de bloqueo respectiva. En las figuras 19 a 21, los pasadores 4 y los contra pasadores 6 se representan en la posición de liberación respectiva. Para la transferencia desde la posición de bloqueo hasta la posición de liberación, de acuerdo con la invención, debe presionarse desde fuera con el dedo, respectivamente, sobre las superficies de activación 13 y 14 dispuestas en común en el orificio de engrane 12 respectivo.

15 Las figuras 16 a 19 muestran, respectivamente, vistas en planta superior, las figuras 17 a 20 muestran, respectivamente, secciones longitudinales y las figuras 18 a 21 muestran, respectivamente, secciones longitudinales en planos de intersección ortogonales a las figuras 17 y 20. Los planos de intersección AA y BB a lo largo de los cuales están cortadas las representaciones según las figuras 18 y 21, se muestran en las figuras 16 y 19. El plano de intersección CC de la figura 17 se representa en la figura 18. El plano de intersección DD de la figura 20 se representa en la figura 21.

20 Los elementos de recuperación elástica 8 del primer componente de la hebilla 2 están configurados como en el segundo ejemplo de realización en cada pasador 4 como muelles de flexión. Todos los pasadores 4 son, por lo tanto, componentes al menos elásticamente flexibles en sí al menos por secciones. Los pasadores 4 que se pueden ver especialmente bien en las figuras 17 y 20, que se pueden activar con la mano también a través del engrane en el orificio de engrane 12, son pivotables en el plano de articulación 16. Los otros cuatro pasadores 4, que se pueden ver especialmente bien en las figuras 18 y 21, son pivotables en los planos de articulación 17 respectivos.

25 Los contra pasadores 6, que son desplazables en contra de los elementos de recuperación elástica 9 a su posición de liberación, amarran en su posición de liberación de acuerdo con las figuras 17 y 18 todos los seis pasadores 4. Las superficies de apoyo 7 que se emplean a tal fin se pueden ver especialmente bien en las figuras 20 y 21. El tipo de amarre de los pasadores 4 por medio de los contra pasadores 6 en la posición de bloqueo respectiva se representa en las figuras 17 y 18.

30 Para que los componentes de la hebilla 2 y 3 puedan ser separados uno fuera del otro a través de separación por tracción en la dirección de tracción 24, los contra pasadores 6 se pueden llevar a su posición de liberación, para que los pasadores 4 del primer componente de la hebilla 2 puedan ser presionados de la misma manera a su posición de liberación. Para presionar los pasadores 4 a su posición de liberación, es suficiente activar los dos pasadores 4, especialmente bien visibles en las figuras 17 y 20, por medio de sus superficies de activación 13. De esta manera, se pivotan a la posición de liberación mostrada en la figura 20. Durante este movimiento de articulación hasta la posición de liberación, presionan a través de las superficies de transmisión 18, como se pueden ver especialmente en las figuras 23 y 24, pero también los pasadores 4 especialmente bien visibles en las figuras 18 y 21 a la posición de liberación según la figura 21. Esta colaboración de los pasadores 4 pivotables en el plano de articulación 16 con los pasadores 4 pivotables en los planos de articulación 17 se puede reconocer especialmente bien en la figura 24. A partir de esta figura se puede deducir especialmente bien que en las superficies de transmisión 18 se trata de manera más favorable de una colaboración de superficies inclinadas, de manera que a partir de una compresión de los pasadores exteriores 4 por medio de sus superficies de activación 13 paralelamente al plano de articulación 16 se sigue una compresión de los otros pasadores 4 en dirección paralela a sus planos de articulación 17. Para completar se indica todavía que el plano de articulación 16 coincide con los planos de la hoja de las figuras 17 y 20 y los planos de articulación 17 coinciden con los planos de la hoja según las figuras 18 y 21 o bien con planos paralelos a ellos.

35 En la tercera forma de realización de la invención mostrada de forma ejemplar en las figuras 15 a 25 se puede prever, por lo tanto, que al menos un pasador 4 pivotable en un primero de los planos de articulación 16 presente una superficie de transmisión 18 y por medio de la articulación de este primer pasador 4 desde su posición de bloqueo hasta su posición de liberación y por medio de la superficie de transmisión 18, al menos un segundo pasador 4, pivotable en un segundo de los planos de articulación 17 es pivotable desde su posición de bloqueo hasta su posición de liberación.

40 45 50 55 Las figuras 22 y 23 muestran los dos componentes de la hebilla 2 y 3 de nuevo en el estado separado uno del otro. En la figura 23, los pasadores 4 se encuentra en una posición, que corresponde a la posición de bloqueo respectiva, cuando los dos componentes 2 y 3 están en la posición de unión. En la figura 25, los pasadores 4 están

comprimidos en su posición de liberación respectiva.

Lista de signos de referencia

	1	Hebilla
	2	Primer componente de la hebilla
5	3	Segundo componente de la hebilla
	4	Pasador
	5	Superficie de bloqueo
	6	Contra pasador
	7	Superficie de apoyo
10	8	Elemento de recuperación elástica
	9	Elemento de recuperación elástica
	10	Carcasa
	11	Carcasa
	12	Orificio de engrane
15	13	Superficie de activación
	14	Superficie de activación
	15	Eje de articulación
	16	Plano de articulación
	17	Plano de articulación
20	18	Superficie de transmisión
	19	Alojamiento de cinturón
	20	Placa de cubierta
	21	Nervadura central
	22	Apéndice
25	23	Escotadura central
	24	Dirección de tracción

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Hebilla (1) con un primer componente de hebilla (2) y con al menos un segundo componente de hebilla (3), en la que el primer componente de hebilla (2) presenta al menos un pasador (4), que es móvil en vaivén entre una posición de bloqueo del pasador (4) y una posición de liberación del pasador (4), en la que en una posición de unión de los componentes de la hebilla (2, 3), el pasador (4) engancha en su posición de bloqueo detrás de una superficie de bloqueo (5) del segundo componente de la hebilla (3) para el bloqueo de los dos componentes de la hebilla (2, 3) entre sí y el pasador (4) es móvil para la separación de los componentes de la hebilla (2, 3) a su posición de liberación, en la que el segundo componente de la hebilla (3) presenta al menos un contra pasador (6), que es móvil en vaivén entre una posición de bloqueo del contra pasador (6) y una posición de liberación del contra pasador (6), caracterizada por que una carcasa (10, 11) de la hebilla (1), con preferencia del segundo componente de la hebilla (3), presenta al menos un orificio de engrane (12) común, accesible desde fuera, y el pasador (4) y el contra pasador (6) presentan, respectivamente, al menos una superficie de activación (13, 14), en la que las superficies de activación (13, 14) se pueden activar en la posición de unión de los componentes de la hebilla (2, 3) y en la posición de bloqueo del pasador (4) y del contra pasador (6) desde fuera a través del orificio de engrane (12) con la mano.
- 10 2.- Hebilla (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el contra pasador (6) presenta al menos una superficie de apoyo (7) y amarra en su posición de bloqueo con su superficie de apoyo (7) el o al menos uno de los pasadores (4) en su posición de bloqueo.
- 15 3.- Hebilla (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que el primer componente de hebilla (2) presenta al menos un elemento de recuperación elástica (8), que pretensa el pasador (4) en la dirección de su posición de bloqueo y/o por que el segundo componente de la hebilla (3) presenta al menos un elemento de recuperación elástica (9), que pretensa el contra pasador (6) en la dirección de su posición de bloqueo.
- 20 4.- Hebilla (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el pasador (4) está alojado móvil en o junto a una carcasa (10) del primer componente de la hebilla (2), con preferencia de forma pivotable, y/o el contra pasador (6) está alojado móvil en o junto a una carcasa (11) del segundo componente de la hebilla (3), con preferencia de forma desplazable.
- 25 5.- Hebilla (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el contra pasador (6) es desplazable en vaivén entre su posición de bloqueo y su posición de liberación.
- 30 6.- Hebilla (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el pasador (4) es pivotable en vaivén entre su posición de bloqueo y su posición de liberación.
- 35 7.- Hebilla (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el pasador (4) es un componente rígido en sí, alojado de forma pivotable alrededor de un eje de articulación (15) y por que el pasador (4) es un componente elásticamente flexible.
- 40 8.- Hebilla (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el primer componente de la hebilla (2) presenta al menos dos, con preferencia al menos cuatro pasadores (4), que están alojados de forma pivotable al menos en dos planos de articulación (16, 17) diferentes, con preferencia perpendiculares entre sí.
- 45 9.- Hebilla (1) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que al menos un pasador (4) pivotable en un primero de los planos de articulación (16, 17) presenta una superficie de transmisión (18), y por medio de la articulación de este primer pasador (4) es pivotable desde su posición de bloqueo hasta su posición de liberación y por medio de la superficie de transmisión (18) al menos un segundo pasador (4) pivotable en un segundo de los planos de articulación (16, 17) es pivotable desde su posición de bloqueo hasta su posición de liberación.

Fig. 8

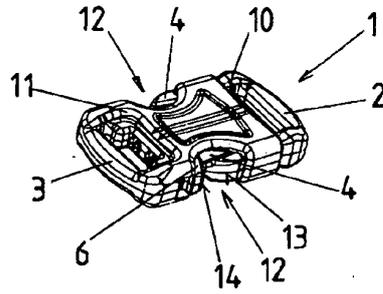


Fig. 9

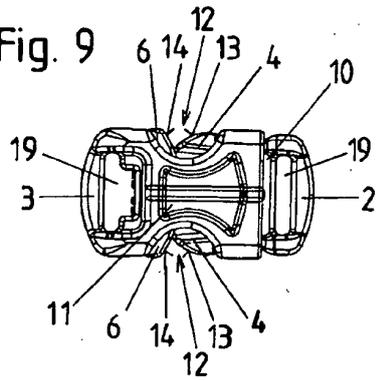


Fig. 10

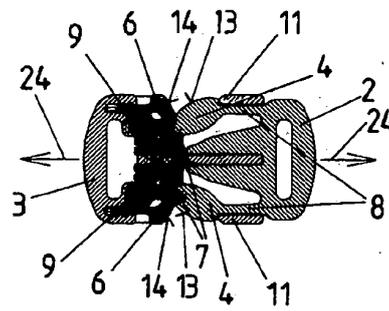


Fig. 11

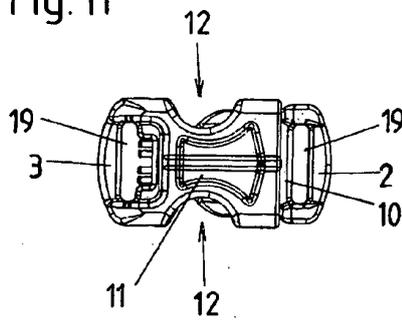


Fig. 12

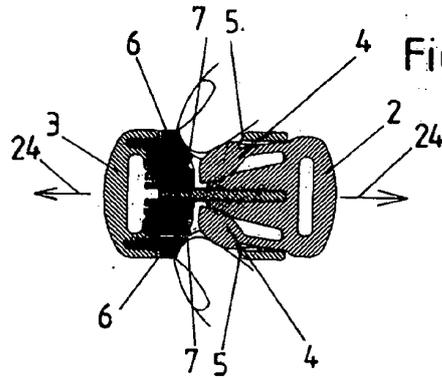


Fig. 13

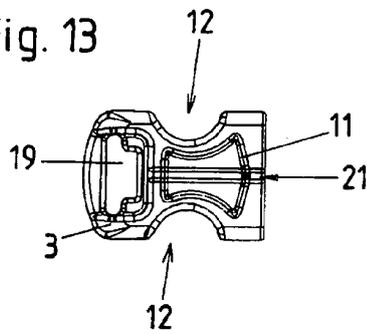
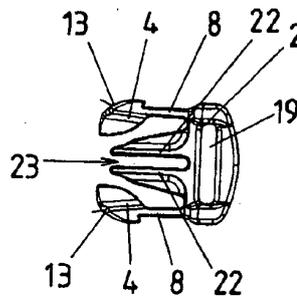


Fig. 14



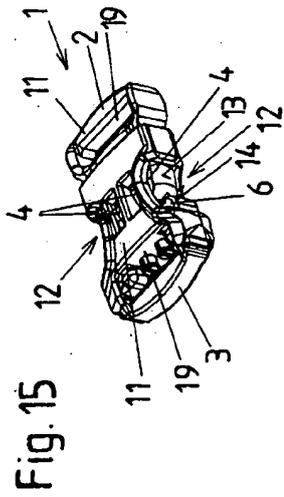


Fig. 15

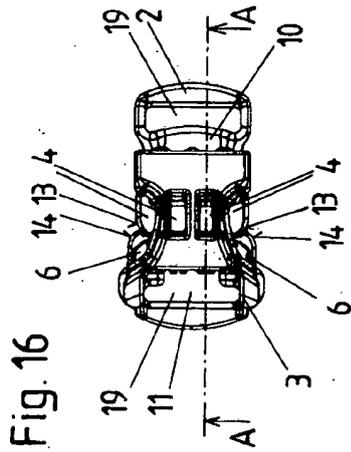


Fig. 16

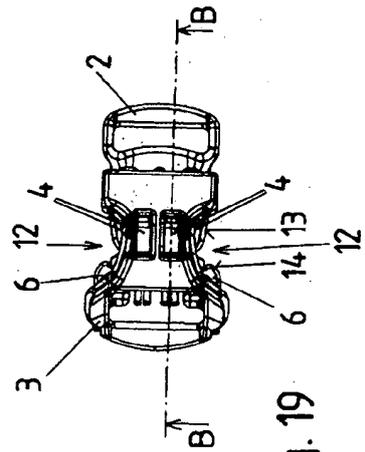


Fig. 19

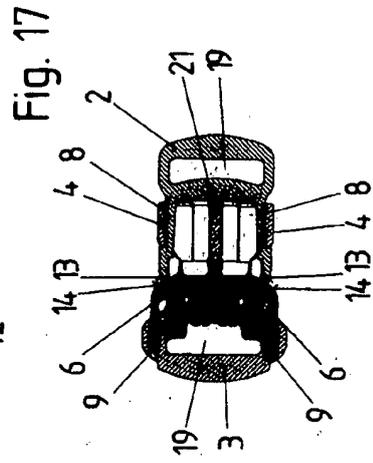


Fig. 17

Fig. 18

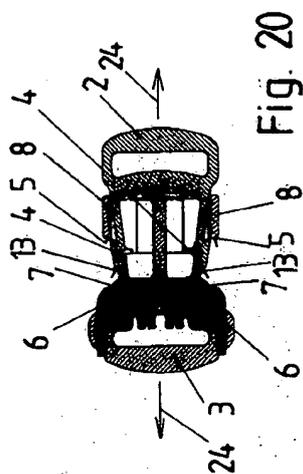
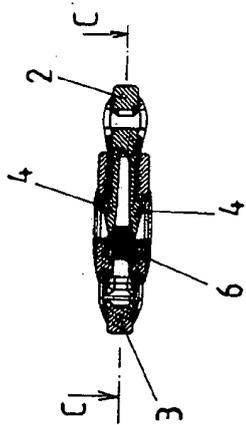


Fig. 20

Fig. 21

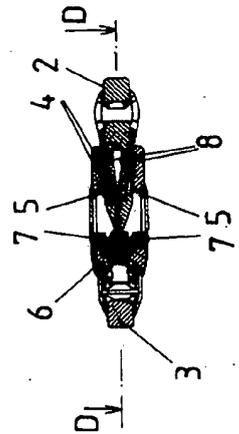


Fig. 22

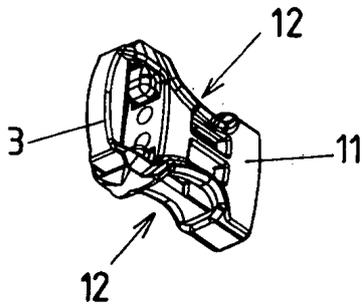


Fig. 23

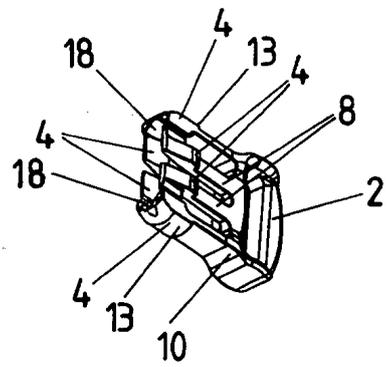


Fig. 24

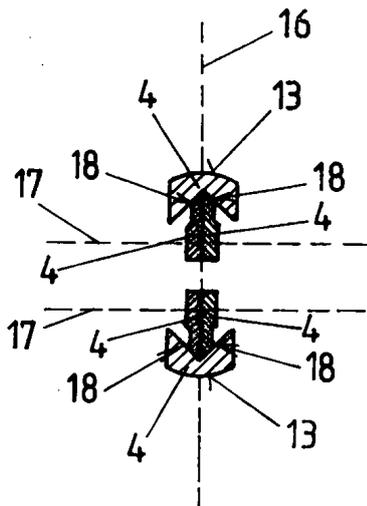


Fig. 25

