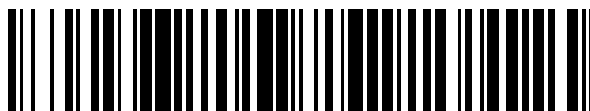


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 058**

51 Int. Cl.:

A44B 11/26 (2006.01)

A44B 11/25 (2006.01)

A44B 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2012** **E 12728165 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 2713798**

54 Título: **Hebilla**

30 Prioridad:

27.05.2011 AT 7832011

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.07.2016

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 2 577 058 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 según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Por los documentos AT 506 214 B1 y EP 2 191 739 A2, por ejemplo, se conocen hebillas. En la patente austriaca indicada en primer lugar se muestra una hebilla de dos piezas con una pieza de hebilla macho y una pieza de hebilla hembra. En la posición de cierre, la pieza de hebilla macho se bloquea en la pieza de hebilla hembra por medio de componentes de fijación configurados en forma de palanca de cierre. Como elementos de pretensión elásticos sirven muelles helicoidales que pretensan la palanca de cierre en dirección de su posición de cierre. El documento US 10 6,463,640 B1 muestra una hebilla genérica en la que el componente de fijación tiene forma de palanca de cierre, configurándose el elemento de pretensión en una sola pieza en esta palanca de cierre. El documento US 5,604,964 A presenta una hebilla en la que también se configuran en una sola pieza unos elementos de pretensión en los componentes de fijación en forma de gancho.

15 El documento EP 2 191 739 A2 muestra tanto hebillas con una pieza de hebilla macho y una pieza de hebilla hembra como hebillas de una única pieza de hebilla. En las figuras 9 a 13 de esta solicitud de patente europea se describe un componente de fijación configurado como alma de apriete para la fijación de una correa que se pretensa por medio de elementos de pretensión elásticos configurados en forma de muelles helicoidales en dirección a su posición de apriete. En el documento DE 1 557 461 A1 se muestra una hebilla con un componente de fijación configurado como alma de apriete, pretensándose dicha alma de apriete por medio de un muelle separado curvado en forma de varilla.

20 La invención se plantea la tarea de conseguir una gran resistencia con elementos lo más finos posible.

Para ello se prevé una hebilla según la reivindicación 1.

25 Los elementos de construcción lo más finos posible con gran resistencia del elemento de fijación de correa se consiguen gracias a que, para su montaje en la hebilla, el alma de apriete se puede girar sobre la hebilla, preferiblemente de manera que encaje en la misma. Un procedimiento de montaje del alma de apriete prevé que el alma de apriete para el montaje en la hebilla se gire sobre la misma, preferiblemente de manera que encaje en la hebilla.

30 Gracias a la posibilidad del montaje del componente de fijación realizado en forma de alma de apriete en la hebilla mediante el giro sobre la misma, es posible realizar tanto la propia alma de apriete como el alma contraria que interactúa con ella del elemento de fijación de correa, de forma relativamente maciza y resistente, sin que la hebilla en su conjunto resulte en seguida especialmente grande o gruesa.

El elemento de pretensión y el elemento de cierre se fabrican íntegramente en una sola pieza.

Como consecuencia de la disposición en una sola pieza del elemento de pretensión en el componente de fijación se reduce el número de piezas. Al mismo tiempo se simplifica el ensamblaje de la hebilla.

35 En la fabricación se considera especialmente económico y sencillo realizar el elemento de pretensión y el componente de fijación como una pieza de plástico continua. En este sentido es, por ejemplo, posible fabricar elementos de pretensión y componentes de fijación como piezas de plástico moldeadas por inyección en una sola pieza.

40 En principio se pueden prever diferentes tipos de elementos de pretensión, según la invención en una sola pieza, en diferentes tipos de componentes de fijación de la hebilla. Las variantes de fabricación especialmente sencilla prevén en este sentido que el elemento de pretensión se configure a modo de lengüeta elástica que sobresale del componente de fijación, al menos en estado relajado.

45 Unas variantes preferidas consisten en que la hebilla presente plástico o sea por completo de plástico. Sin embargo, conviene hacer constar que las hebillas según la invención también se pueden fabricar de otros materiales. Se puede tratar, por ejemplo, de hebillas de metal y plástico o de hebillas puramente metálicas.

50 Para completar se destaca además que una hebilla consiste por regla general en un componente que sirve para fijar una correa o una cinta en un objeto, especialmente en otra correa o cinta. La correa o la cinta se fija por medio del elemento de fijación de correa en la hebilla. Tanto el tipo de la hebilla como el del elemento de fijación de correa se pueden diseñar de manera muy distinta. Se puede tratar de hebillas de dos o más piezas, presentando una primera pieza de la hebilla un primer elemento de fijación de correa para una primera correa y al menos otra pieza de hebilla al menos otro elemento de fijación de correa para al menos otra correa, pudiéndose fijar o bloquear estas piezas de hebilla de forma separable la una a la otra. En el caso de estas formas de realización, otros componentes de fijación se pueden configurar a modo de palancas de cierre con las que las piezas de hebilla se fijan o bloquean entre sí de manera separable.

55 Las variantes de realización especialmente preferidas prevén que la hebilla presente al menos una pieza de hebilla macho y al menos una pieza de hebilla hembra, pudiéndose cerrar la pieza de hebilla macho y la pieza de hebilla hembra de manera separable una dentro de la otra o una junto a la otra por medio del componente de fijación

configurado como palanca de cierre o por medio de al menos uno de los componentes de fijación configurados como palancas de cierre.

Para proporcionar una hebilla muy fuerte, que se pueda emplear incluso en caso de la acción de una gran fuerza desde el exterior y que a pesar de ello presente una construcción fina, las variantes de realización preferidas de la invención prevén en este sentido que al menos uno de los otros componentes de fijación, preferiblemente cada componente de fijación configurado como palanca de cierre, se someta preferiblemente sólo a presión en la posición de cierre, en la que las piezas de hebilla macho y hembra se encuentran bloqueadas la una dentro de otra o la una junta a la otra y se pueden separar en la pieza de hebilla macho y la pieza de hebilla hembra tirando en al menos una dirección de separación. Las direcciones de separación son las direcciones en las que la pieza de hebilla macho y/o hembra se retira o retiran de la otra pieza de hebilla para separar las dos piezas de hebilla. Si en la posición de cierre se producen esencial o preferiblemente sólo fuerzas de presión en la palanca de cierre, ésta puede absorber fuerzas elevadas sin necesidad de ser muy grande. Se puede prever, por ejemplo, que al menos uno de los otros componentes de fijación configurados como palanca de cierre, preferiblemente todos, se aloje con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro y que en la posición de cierre, en la que las piezas de hebilla macho y hembra están bloqueados la una dentro de la otra o la una junto a la otra, rodee un resalte de bloqueo de un anclaje de introducción de la pieza de hebilla macho, debiéndose mover el resalte de bloqueo al lado del eje de giro al separar la pieza de hebilla macho de la pieza de hebilla hembra. De este modo se consigue que la palanca de cierre sólo esté sometida a presión cuando se encuentra en la posición de cierre y cuando se tira de al menos una de las piezas de hebilla en la respectiva dirección de separación.

No obstante, la invención también se puede poner en práctica en hebillas formadas solamente por una pieza de hebilla, preferiblemente con uno o varios elementos de fijación de correa.

Es, por ejemplo, posible que el alma de apriete presente almas de guía con las que se apoye de manera desplazable, preferiblemente de forma lineal, en alojamientos de alma de guía del elemento de fijación de correa, presentando los alojamientos de alma de guía y/o las almas de guía, vistos en sección, respectivamente una sección transversal ensanchada por uno de los lados, preferiblemente en forma de cuña. La sección transversal ensanchada de los alojamientos de alma de guía y/o de las almas de guía permite el movimiento de giro al girar el componente de fijación configurado como alma de apriete. Resulta especialmente ventajoso que la sección transversal ensanchada tenga forma de cuña.

En este sentido también es conveniente que la sección transversal de los alojamientos de alma de guía se ensanche en una dirección que se separa de la zona para el rodeo del alma de apriete por parte de la correa y/o que la sección transversal de las almas de guía se ensanche en una dirección orientada hacia la zona para el rodeo del alma de apriete por parte de la correa.

En las variantes de realización preferidas las almas de guía sobresalen libremente en forma de espigas, o sea a modo de espiga, de la zona para el rodeo del alma de apriete por parte de la correa. La zona para el rodeo del alma de apriete o del componente de fijación por parte de la correa se dispone ventajosamente entre las almas de guía. En estas variantes los alojamientos de alma de guía se disponen convenientemente de manera que los alojamientos de alma de guía no debiliten el alma contraria en la zona en la que interactúa con la correa o con el alma de apriete.

Para completar se hace constar que, siguiendo el uso general del lenguaje, una pieza de hebilla macho se caracteriza por presentar un apéndice o un anclaje de introducción con el que se puede introducir o bloquear en una escotadura de recepción de la correspondiente pieza de hebilla hembra.

El alma de apriete, así como el otro componente de fijación en forma de palanca de cierre, se alojan generalmente de forma móvil de cualquier manera. Unas variantes de realización preferidas prevén en este sentido que el otro componente de fijación se aloje preferiblemente de manera linealmente desplazable y/o basculante y/o que el alma de apriete se aloje preferiblemente linealmente desplazable. El elemento de pretensado se puede prever para pretensar el alma de apriete y/o el otro componente de fijación en dirección a su posición de apriete o a su posición de bloqueo.

Cuando el otro componente de fijación se aloja con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro, las variantes de realización preferidas de la invención prevén que el eje de giro presente al menos un perno de eje y al menos una pieza de introducción interna, preferiblemente en forma de espiga o tornillo, pudiéndose introducir o introduciéndose la pieza de introducción en una escotadura del perno de eje. Al introducir la pieza de introducción en la correspondiente escotadura del perno de eje, el perno de eje se puede abrir ligeramente, con lo que se fija. Sin embargo, también se pueden prever cabezas en el perno de eje y en la pieza de introducción. Si el perno de eje está dotado de la correspondiente cabeza, es conveniente que la escotadura, en la que se introduce la pieza de introducción, esté abierta por el lado del perno de eje opuesto a la cabeza del perno de eje.

Si se trata de hebillas de varias piezas con al menos una pieza de hebilla hembra y al menos una pieza de hebilla macho, se considera en el sentido de una utilización flexible conveniente que las piezas de hebilla macho y hembra se puedan bloquear la una a la otra o la una dentro de la otra por medio de elementos de fijación de correa de distinta anchura. Un conjunto según la invención con al menos una pieza de hebilla hembra y al menos dos piezas de hebilla macho prevé que las piezas de hebilla macho presenten elementos de fijación de correa de distinta anchura para correas de distinta anchura y que se bloqueen en la misma pieza de hebilla hembra. Sin embargo, un conjunto como éste también puede configurarse con al menos una pieza de hebilla macho y al menos dos piezas de hebilla

hembra, presentando las piezas de hebilla hembra elementos de fijación de correa de distinta anchura que se pueden bloquear en la pieza de hebilla macho. De esta manera se crea un sistema en el que se pueden combinar diferentes piezas de hebilla con elementos de fijación de correa de distinta anchura para diferentes correas, respectivamente en función de las necesidades.

- 5 Otros detalles y características de las formas de realización preferidas de la invención se explican en la descripción de los dibujos. Estos muestran en las

Figuras 1 a 17 diferentes vistas de un primer ejemplo de realización de la invención de una hebilla;

Figura 18 una segunda variante de realización según la invención de una hebilla;

Figuras 19 a 26 otras formas de realización según la invención de hebillas seleccionadas a modo de ejemplo.

- 10 Las figuras 1 y 2 muestran una vista posterior y una vista frontal de una hebilla 1 configurada según la invención, que presenta una pieza de hebilla macho 6 y una pieza de hebilla hembra 7. En las figuras 1 y 2 la pieza de hebilla macho 6, con su anclaje de introducción 14, ha sido introducida por completo en la correspondiente escotadura de alojamiento de la pieza de hebilla hembra 7 y bloqueada en esta posición por medio de otros componentes de fijación 4 realizados en forma de palanca de cierre, por lo que la pieza de hebilla macho 6 no se puede sacar de la
- 15 pieza de hebilla hembra 7. Para la fijación de una cinta o correa 35 no representada en la hebilla 1 las dos piezas de hebilla 6 y 7 presentan respectivamente un elemento de fijación de correa 2. En el primer ejemplo de realización representado el elemento de fijación de correa 2 de la pieza de hebilla hembra se prevé para colocar alrededor del alma 20 allí configurada una correa 35 o cinta, que después se fija, por ejemplo, mediante costura. Este método en sí es conocido, por lo que no hace falta explicarlo. El elemento de fijación de correa 2 de la pieza de hebilla macho 6,
- 20 en cambio, presenta un componente de fijación según la invención 5 configurado en forma de alma de apriete, alrededor de la cual se puede colocar la correa 35 o cinta para fijar la correa 35 o la cinta de manera regulable en el elemento de fijación de correa 2 y, por consiguiente, en la pieza de hebilla macho 6. Para la pretensión de este componente de fijación 5 en forma de alma de apriete se prevén los elementos de pretensado 3 configurados aquí a modo de lengüetas elásticas que se ven especialmente bien en la figura 1. De acuerdo con la invención, se disponen
- 25 en una sola pieza en el componente de fijación 5 empujándolo a presión en su posición de apriete en la que una correa 35 aquí no representada es presionada por el alma de apriete 5 contra el alma contraria fija 21 de la pieza de hebilla macho 6. Para la regulación de la longitud de la correa 35 que rodea al alma de apriete 5, el alma de apriete 5 se desplaza, preferiblemente de forma lineal y venciendo la pretensión del elemento de pretensado 3, en dirección al anclaje de introducción 14, por lo que la correa 35 ya no queda aprisionada entre el alma de apriete 5 y el alma contraria 21 y puede ser regulada. Una vez regulada la correa, el elemento de pretensado 3 vuelve a empujar al alma de apriete 5 a su posición de apriete. En esta posición de apriete el alma de apriete 5 impide una regulación no deseada de la correa 35 incluso en estado sin carga en el que la correa 35 no está sometida a la tensión por tracción.

- 35 La figura 8 muestra el alma de apriete 5 aquí empleada con sus elementos de pretensado 3 configurados en una sola pieza a modo de lengüeta elástica y con sus almas de guía 17 con las que se aloja de forma desplazable, preferiblemente linealmente desplazable, en la pieza de hebilla macho 6 o generalmente en la hebilla 1. La figura 8 muestra también la zona 28 del alma de apriete para guiar la correa 35 alrededor del alma de apriete 5. Esta zona 28 se dispone ventajosamente entre las almas de guía 17, como se puede ver en la propia figura 8. Las almas de guía 17 se realizan convenientemente a modo de espigas que sobresalen libremente. Esto también se ve
- 40 perfectamente en las figuras 8 y 9. Como consecuencia de esta disposición al borde de las almas de guía 17 respecto a la zona 28 el alma contraria 21 no queda debilitada por los alojamientos de alma de guía 26 en la zona en la que interactúa con la zona 28 del alma de apriete 5 o con la correa 35. Esto permite realizar en la zona del alma contraria 21 correspondiente a la zona 28 una construcción maciza relativamente estable sin necesidad de que la hebilla 1 en su conjunto sea especialmente gruesa.

- 45 La figura 9 muestra una vista lateral sobre esta pieza formada por el alma de apriete 5, los elementos de pretensado 3 y las almas de guía 17. La figura 10 ilustra una sección a lo largo de la línea de corte BB trazada en la figura 2 y, por lo tanto, el alojamiento desplazable del alma de apriete 5 en la pieza de hebilla macho 6. En la figura 10 se muestra el estado completamente montado del componente de fijación 5 en forma de alma de apriete en el que se puede desplazar o es desplazado por la pretensión en dirección 32, venciendo la pretensión de los elementos de pretensado 3, y en dirección 31, en dirección de pretensado de los elementos de pretensado 3. En el caso del
- 50 ejemplo de realización representado se trata de un desplazamiento lineal. En la figura 10 se ve además perfectamente la disposición de una de las almas de guía 17 en uno de los alojamientos de alma de guía 26 del elemento de fijación de correa 2. Además se ve bien en la sección de la figura 10 que los alojamientos de alma de guía 26 presentan en este corte una sección transversal 27 ensanchada en este ejemplo de realización en forma de cuña. La sección transversal 27 de los alojamientos de alma de guía 26 se ensancha respectivamente en la
- 55 dirección 31 que se separa de la zona 28 para rodear el alma de apriete 5 con la correa 35. En las figuras 9 y 10 se reconoce además que, visto en sección, las almas de guía 17 presentan en el mismo ejemplo de realización respectivamente una sección transversal 27 ensanchada por uno de los lados, aquí en forma de cuña. La sección transversal 27 de las almas de guía 17, en cambio, se ensancha en la dirección 32 orientada hacia la zona 28 para el rodeo del alma de apriete con la correa 35, y se estrecha en dirección contraria 31. Gracias a los ensanchamientos o estrechamientos de sección transversal preferiblemente cuneiformes de las almas de guía 17 y de los alojamientos de alma de guía 26 es posible colocar el componente de fijación 5 en forma de alma de apriete
- 60

mediante un giro sobre la hebilla 1 o sobre el elemento de fijación de correa 2 para su montaje. Al final de este movimiento de giro durante el montaje el componente de fijación 5 encaja preferiblemente en la hebilla 1 o en el elemento de fijación de correa 2 por medio de los elementos de pretensado 3.

La figura 11 muestra una vista lateral de la pieza de hebilla macho 6 representada aquí a modo de ejemplo y un estado intermedio del montaje del componente de fijación o alma de apriete 5 por medio del giro. La figura 12 representa una vista sobre este estado. La figura 13 corresponde a la sección a lo largo de la línea de corte DD y la figura 14 a la sección a lo largo de la línea de corte EE en la zona de un alma de guía 17 y de un alojamiento de alma de guía 26. En las figuras 12 a 14 se muestra respectivamente el mismo estado intermedio en el montaje que en la figura 11. En la figura 14 la flecha 29 indica la dirección de introducción en la que el alma de apriete 5 se introduce con sus almas de guía 17 en principio oblicuamente desde arriba en los respectivos alojamientos de alma de guía 26 del elemento de fijación de correa 2 o de la pieza de hebilla macho 6. La flecha 30 señala la dirección de giro en la que el componente de fijación 5 en forma de alma de apriete se gira hacia abajo a la posición completada. Al final de este movimiento de giro, el componente de fijación 5 encaja con los elementos de pretensado 3 en una escotadura correspondiente 33. De este modo el componente de fijación 5 se monta por completo, mediante giro, en el elemento de fijación de correa 2 o en la hebilla 1, con lo que se consigue la posición de servicio representada en la figura 10. En el ejemplo de realización representando, este montaje mediante giro es posible gracias a las secciones transversales ensanchadas o estrechadas 27 descritas de los alojamientos de alma de guía 26 y de las almas de guía 17. Gracias a este tipo de montaje del componente de fijación 5 no hace falta para el montaje ni un estrechamiento de la sección transversal del alma de apriete 5, ni del alma contraria 21 en la zona 28 en la que se dispone la correa 35, por lo que los componentes de esta zona se puede realizar de manera relativamente maciza sin necesidad de elegir una forma exterior especialmente grande o gruesa de la hebilla 1.

La figura 14a muestra una sección longitudinal de la pieza de hebilla macho 6 representada también en la figura 11. Sin embargo, el componente de fijación 5 en forma de alma de apriete está completamente montado en la figura 14a. En la figura 14a se representa además la correa 35 enrollada alrededor del alma de apriete 5 en la zona 28 y en la zona correspondiente del alma contraria 21. En la figura 14a se muestra una posición de servicio en la que se tira en dirección F_z de la correa 35, con lo que el alma de apriete 5 y el alma contraria 21 bloquean la correa 35 gracias a su acción conjunta.

En caso de una tracción F_z suficientemente fuerte, actúan sobre el alma de apriete 5 las fuerzas F_1 y D_4 y sobre el alma contraria 21 las fuerzas F_2 y F_3 , como se indica en la figura 14a. Todas estas fuerzas F_1 a F_4 pueden provocar, a partir de cierto valor, una deformación del alma de apriete 5 y del alma contraria 21 que, a partir de cierto grado de deformación, podría dar lugar a un aflojamiento o a un fallo del bloqueo de la correa 35 debido a la interacción del alma de apriete 5 y del alma contraria 21. A fin de contrarrestar o evitar este efecto, las variantes de realización preferidas de la invención prevén, al igual que el ejemplo de realización aquí mostrado, que a través de la posibilidad de montaje por medio del giro lateral del alma de apriete 5 antes descrito sobre la pieza de hebilla 6, tanto el alma de apriete o componente de fijación 5 como el alma contraria 21 se pueden configurar de manera relativamente maciza sin que la forma exterior de la hebilla 1 resulte especialmente grande.

Como se muestra en la figura 14a a modo de ejemplo, en variantes de realización preferidas de la invención también se puede prever en este sentido que el alma de apriete o componente de fijación 5 y, por consiguiente el alma contraria 21 que colabora en el bloqueo de la correa 35, se disponga desplazadas la una respecto a la otra, al menos en la posición de apriete en la que bloquean la correa 35. El alma de apriete o componente de fijación 5 y el alma contraria 21 se disponen en dirección 36 preferiblemente ortogonalmente desplazadas respecto a la dirección de separación 25. El alma de apriete 5 se desplaza preferiblemente en una dirección 36 respecto al alma contraria 21 opuesta a la zona en la que la correa 35 se ajusta al alma contraria 21. La tracción F_z actúa por regla general en una dirección paralela a la dirección de separación 25. Como consecuencia de este desplazamiento mostrado en la figura 14a se consigue igualmente que la deformación del alma de apriete 5 en dirección de la fuerza F y la deformación del alma contraria 21 en dirección de la fuerza F_2 no pueden provocar tan rápidamente un aflojamiento del bloqueo de la correa 35, con lo que se incrementa la resistencia de la hebilla sin necesidad de aumentar sus medidas exteriores.

Para poder introducir la pieza de hebilla macho 6 en una sola posición en la pieza de hebilla hembra 7, las hebillas 1 representadas en los ejemplos de realización de las figuras 1 a 17 y 19 a 26 se realizan en las piezas de hebilla hembra y macho 7 y 6 con formas diferentes y escotaduras correspondientes contrarias, que juntas constituyen una zona de introducción 19 garantizando que la pieza de hebilla macho 6 sólo se pueda introducir en una única posición en la pieza de hebilla hembra 7.

En la posición de cierre representada en las figuras 1 y 2 los componentes de fijación 4 configurados a modo de palanca de cierre bloquean la pieza de hebilla macho 6 en la pieza de hebilla hembra 7. A estos efectos el anclaje de introducción 14 presenta resaltes de bloqueo 15 rodeados por las palancas de cierre 4 en la posición completamente introducida de la pieza de hebilla macho 6 en la pieza de hebilla hembra 7. Los elementos de pretensado 3 configurados igualmente en una sola pieza en forma de lengüetas elásticas presionan los otros componentes de fijación 4 en forma de palanca de cierre en la posición de bloqueo. Cuando en posición de bloqueo de las palancas de cierre se tira de una o de las dos piezas de hebilla 6 y/o 7 en una o en las dos direcciones de separación 25 ó 34, como se indica en las figuras 1 y 5, la palanca de cierre se somete en estos ejemplos de realización exclusivamente a presión. Por lo tanto, las palancas de cierre 4 son capaces de absorber fuerzas relativamente elevadas, incluso

con una construcción relativamente fina, proporcionando así un bloqueo seguro. Esta carga por presión se consigue en el ejemplo de realización representado por que el resalte de bloqueo 15 y los ejes de giro 8, alrededor del cual giran los componentes de fijación o palancas de bloqueo 4, se disponen de manera que los resaltes de bloqueo 15 se tengan que mover respectivamente pasando al lado del respectivo eje de giro 8 durante la separación de la pieza de hebilla macho de la pieza de hebilla hembra 7.

La figura 3 muestra una vista lateral de la hebilla 1 según las figuras 1 y 2 y la línea de corte CC. Las figuras 4 y 5 muestran cortes en un plano de corte de la hebilla 1 identificado en la figura 3 por una línea de corte CC. En la figura 4 el anclaje de introducción 14 y, por lo tanto, la pieza de hebilla macho 6, se encuentra en la posición de bloqueo. En esta posición las dos palancas de cierre 4 rodean al resalte de bloqueo 15 del anclaje de introducción 14 de manera que la pieza de hebilla macho 6 no se pueda sacar de la pieza de hebilla hembra 7. Los elementos de pretensión 3 configurados aquí igualmente a modo de lengüetas elásticas pretensan los componentes de fijación 4 en dirección de esta posición de bloqueo.

Para poder sacar la pieza de hebilla macho 6 de la pieza de hebilla hembra 7 es preciso presionar las zonas sobresalientes de los componentes de fijación 4 en la zona intermedia 22 entre las carcassas de las piezas de hebilla macho y hembra 6 y 7. Esto se puede hacer, por ejemplo, con dos dedos. Como consecuencia, los componentes de fijación 4 giran alrededor de su eje de giro 8 venciendo la pretensión de los elementos de pretensión 3 hasta que los resaltes de bloqueo 15 del anclaje de introducción 14 queden libres. Esta posición se muestra en la figura 5. Unas variantes de realización preferidas de la invención prevén que el contorno exterior de la pieza de hebilla macho 6 se ajuste en la zona de los otros componentes de fijación 4 al contorno exterior de estos otros componentes de fijación 4, de manera que al girar los otros componentes de fijación 4 hasta su posición de liberación según la figura 5 la pieza de hebilla macho 6 salga automáticamente al menos un tramo en su dirección de separación 25 de la escotadura de recepción 18 de la pieza de hebilla hembra 7. De este modo se evita que al soltar los componentes de fijación 4 éstos vuelvan a engancharse solos detrás de los resaltes de bloqueo 15. En el ejemplo de realización mostrado y preferible, se prevé que las dos piezas de hebilla 6 y 7 sólo se puedan separar en sus respectivas direcciones de separación 25 y 34, si todos, en este caso los otros dos componentes de fijación 4, liberan el anclaje de introducción 14. Si por error no se presionan todos los demás componentes de fijación 4 para liberar el anclaje de introducción 14 o sus resaltes de bloqueo 15, el o los componentes de fijación 4 restantes impiden un desbloqueo completo, por lo que las piezas de hebilla 6 y 7 no se pueden separar.

La figura 17 muestra una vista sobre las piezas de hebilla macho y hembra 6 y 7 completamente separadas de la hebilla 1 del primer ejemplo de realización.

La figura 6 muestra un corte de la pieza de hebilla hembra y macho 7 y 6 en estado bloqueado a lo largo de la línea de corte AA trazada en la figura 2. Se ve especialmente bien la zona en la que los otros dos componentes de fijación 4 se apoyan con posibilidad de giro alrededor de sus respectivos ejes de giro 8 por medio de los pernos de eje 9.

Los pernos de eje 9 empleados en este primer ejemplo de realización se vuelven a representar ampliados en dos formas de realización alternativas en las figuras 15 y 16. En las dos variantes presentan respectivamente una escotadura 11 en la que se puede introducir, o se ha introducido en la figura, una pieza de introducción 10. En estos ejemplos de realización, tanto los pernos de eje 9 como la respectiva pieza de introducción 10 están dotados de cabezas 12 y 13. Entre la cabeza 12 del perno de eje 9 y la cabeza 13 de la pieza de introducción 10, todo el perno de eje 9 se retiene en la pieza de hebilla hembra 7. En el caso de la pieza de introducción 10 se puede tratar de un tornillo, como muestra la figura 15. Sin embargo, alternativamente también son posibles otras formas de realización, como se indica, por ejemplo, en la figura 16. En el caso de la pieza de introducción 10 se trata aquí de un remache. Introduciendo la pieza de introducción 10 en la respectiva escotadura 11 del perno de eje 9, éste se abre ligeramente por lo que el respectivo perno de eje 9 se retiene de forma segura en el respectivo alojamiento de perno de eje 16 de la pieza de hebilla hembra 7. La fijación de los pernos de eje 9 en los alojamientos de perno de eje 16 también es posible por medio de las cabezas 12 y 13, si la pieza de introducción 10 se fija de manera firme en el perno de eje 9, por ejemplo con ayuda de una unión por fricción y/o en arrastre de forma. La figura 16a muestra un ejemplo de un perno de eje 9 que se puede usar alternativamente. El mismo se realiza en una sola pieza. En el ejemplo de realización representado está dotado de lengüetas elásticas 23 con salientes de enclavamiento 24. Por medio de los salientes de enclavamiento 24 este perno de eje 9 encaja en el alojamiento de perno de eje 16, después de haber sido introducido por completo, con lo que el perno de eje 9 queda anclado en el alojamiento del perno de eje 16 por medio de su cabeza 12 y sus salientes de enclavamiento 24. Otra alternativa aquí no representada consta de un perno de eje 9 de una sola pieza y a modo de remache sin lengüetas elásticas 23 ni salientes de enclavamiento 24.

La figura 7 muestra, separado de los demás componentes de la hebilla 1, el otro componente de fijación 4 utilizado como palanca de cierre, en el que se dispone según la invención, en una pieza, el elemento de pretensado 3. También aquí el elemento de pretensado 3 se ha configurado en forma de lengüeta elástica flexible. En el componente de fijación 4 también se ha indicado el alojamiento de perno de eje 16, por el que puede pasar el perno de eje 9.

En principio cabe la posibilidad de que la hebilla 1 del primer ejemplo de realización, al igual que la de todos los demás ejemplos de realización aquí representados, se realice de metal, como se suele hacer en la mayoría de los casos. Sin embargo, unas variantes de realización especialmente preferidas de la invención prevén que se trate de una así llamada hebilla de plástico. Toda la hebilla 1 se puede fabricar de plástico. En especial resulta ventajoso que

el elemento de pretensado 3 y el componente de fijación 4 ó 5, se fabrique en una sola pieza de plástico, como se muestra por separado en las figuras 7, 8 y 9. El moldeo por inyección es un procedimiento económico para la fabricación de estas piezas.

5 La figura 18 muestra, a modo de ejemplo, en un segundo ejemplo de realización de la invención, que la hebilla 1 también puede presentar un cuerpo base de una pieza, es decir, que no tiene que presentar obligatoriamente dos piezas de hebilla 6 y 7 unidas entre sí de forma separable. El cuerpo base de la hebilla 1 mostrado en la figura 18 une en una pieza los dos elementos de fijación de correa 2 de este segundo ejemplo de realización según la figura 18. En los dos elementos de fijación de correa 2 se prevén componentes de fijación 5 según la invención en forma de almas de apriete para la fijación de correas 35 o cintas. Estos componentes de fijación 5 del segundo ejemplo de
10 realización con sus elementos de pretensado 3 se realizan del mismo modo que en el primer ejemplo de realización, por lo que no hace falta explicarlos de nuevo. La variante según la figura 18 permite unir entre sí de forma regulable dos correas 35 o cintas de diferente anchura.

En las figuras 19 a 26 se muestran más ejemplos de realización de hebillas 1 según la invención. Lo especial de estos ejemplos es, al margen de los componentes de fijación 5 configurados según la invención, que las piezas de hebilla macho 6 de cada uno de estos ejemplos de realización se puedan combinar con cada una de las piezas de hebilla hembra 7 de los demás ejemplos de realización. Las formas de realización de las figuras 19 y 20 forman, por ejemplo, un conjunto con una pieza de hebilla macho 6 y una pieza de hebilla hembra 7, presentando las piezas de hebilla hembra 7 elementos de fijación de correa 2 de anchura distinta para las correas 35 de diferente anchura y pudiéndose bloquear las mismas con la pieza de hebilla macho 6.
15

Lo mismo ocurre en el caso de las variantes de realización según las figuras 21 y 22, por destacar otro ejemplo. Al juntar las variantes de realización según las figuras 19 y 21 se obtiene un conjunto con una pieza de hebilla hembra 7 y dos piezas de hebilla macho 6, presentando las piezas de hebilla macho 6 elementos de fijación de correa 2 de distinta anchura para correas 35 de diferente anchura y pudiéndose bloquear las mismas con la pieza de hebilla hembra 6. Las hebillas 1 mostradas en las figuras 20 y 22 también forman un conjunto de este tipo. Está claro que los conjuntos correspondientes pueden estar formados en definitiva por cualquier número de piezas de hebilla macho y hembra 6 y 7, siempre que exista al menos una pieza de hebilla hembra 7 para las piezas de hebilla macho 6 y viceversa.
20
25

Leyenda de los números de referencia:

30	1	Hebilla	30	Dirección de giro
	2	Elemento de fijación de correa	31	Dirección
	3	Elemento de pretensado	32	Dirección
	4	Otro componente de fijación	33	Alojamiento
	5	Componente de fijación	34	Dirección de separación
35	6	Pieza de hebilla macho	35	Correa
	7	Pieza de hebilla hembra	36	Dirección
	8	Eje de giro		
	9	Perno de eje		
	10	Pieza de introducción		
40	11	Escotadura		
	12	Cabeza		
	13	Cabeza		
	14	Anclaje de introducción		
	15	Resalte de bloqueo		
45	16	Alojamiento de perno de eje		
	17	Alma de guía		
	18	Escotadura de recepción		
	19	Zona de introducción		
	20	Alma		
50	21	Alma contraria		

	22	Espacio intermedio
	23	Lengüeta elástica
	24	Saliente de enclavamiento
	25	Dirección de separación
5	26	Alojamiento de alma de guía
	27	Sección transversal
	28	Zona
	29	Dirección de introducción

REIVINDICACIONES

1. Hebilla (1) con al menos un elemento de fijación de correa (2) para al menos una correa (35) y con al menos un componente de fijación (5) pretensado mediante al menos un elemento de pretensado elástico (3), caracterizada por que el elemento de pretensado (3) se configura en una sola pieza en el componente de fijación (5) y por que el componente de fijación (5) o al menos uno de los componentes de fijación (5) consiste en un alma de apriete para el enclavamiento de la correa (35) que rodea al alma de apriete, girándose el alma de apriete sobre la hebilla (1) para el montaje en la misma.
2. Hebilla (1) según la reivindicación 1, caracterizada por que el elemento de pretensado (3) y el componente de fijación (5) se realizan por completo como piezas de plástico, preferiblemente como piezas de plástico moldeadas por inyección.
3. Hebilla (1) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que el elemento de pretensado (3) se configura en forma de lengüeta elástica que sobresale del componente de fijación (5), al menos en estado sin carga.
4. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que la hebilla (1) contiene plástico o se compone por completo de plástico.
5. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la hebilla (1) presenta al menos una pieza de hebilla macho (6) y una pieza de hebilla hembra (7), pudiéndose separar la pieza de hebilla macho (6) y la pieza de hebilla hembra (7) y bloquearla una dentro de la otra o una junto a la otra por medio de otro componente de fijación (4) en forma de palanca de cierre o al menos uno de los otros componentes de fijación (4) realizados como palanca de cierre.
6. Hebilla (1) según la reivindicación 5, caracterizada por que al menos uno, preferiblemente cada uno de los demás componente de fijación (4) en forma de palanca de cierre se somete, preferible y exclusivamente a presión en la posición de bloqueo en la que la pieza de hebilla macho (6) y la pieza de hebilla hembra (7) están bloqueadas la una dentro de la otra o la una junto a la otra, al tirar al menos en una dirección de separación (25, 34) en la que la pieza de hebilla macho (6) y la pieza de hebilla hembra (7) se pueden separar.
7. Hebilla (1) según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizada por que al menos uno, preferiblemente cada otro componente de fijación (4) en forma de palanca de cierre se aloja con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro (8), y por que en la posición de bloqueo, en la que la pieza de hebilla macho (6) y la pieza de hebilla hembra (7) están bloqueadas la una dentro de la otra o la una junto a la otra, rodea a un resalte de bloqueo (15) de un anclaje de introducción (14) de la pieza de hebilla macho, debiéndose mover el resalte de bloqueo (15) al lado del eje de giro (8) al separar la pieza de hebilla macho (6) de la pieza de hebilla hembra (7).
8. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el alma de apriete forma parte componente del elemento de fijación de correa (2).
9. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el alma de apriete presenta almas de guía (17) con las que se aloja de forma desplazable, preferiblemente linealmente desplazable en los alojamientos de alma de guía (26) del elemento de fijación de correa (2), presentando los alojamientos de alma de guía (26) y/o las almas de guía (17), vistas en sección, respectivamente una sección transversal (27) ensanchada por uno de los lados, preferiblemente en forma de cuña.
10. Hebilla (1) según la reivindicación 9, caracterizada por que la sección transversal (27) de los alojamientos de alma de guía (26) se ensancha en una dirección (31) que se separa de la zona (28) para el rodeo del alma de apriete por parte de la correa (35) y/o por que la sección transversal (27) de las almas de guía (17) se ensancha en una dirección (32) orientada hacia la zona (28) para el rodeo del alma de apriete por parte de la correa (35).
11. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que las almas de guía (17) sobresalen libremente a modo de espiga de la zona (28) para el rodeo del alma de apriete por parte de la correa (35) y/o por que la zona (28) para el rodeo del alma de apriete por parte de la correa (35) se dispone entre las almas de guía (17).
12. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que para el montaje en la hebilla (1), el alma de apriete se gira sobre la hebilla (1) y encaja en la misma.
13. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que el alma de apriete y/o los demás componentes de fijación (4) se pretensan por medio del elemento de pretensado (3) en dirección a su posición de apriete o a su posición de bloqueo y/o por que el alma de apriete se aloja de forma desplazable, con preferencia linealmente desplazable, y/o por que el otro componente de fijación (4) se aloja desplazable, con preferencia linealmente desplazable.
14. Hebilla (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada por que los otros componentes de fijación (4) se alojan con posibilidad de giro alrededor de un eje de giro (8), configurándose el eje de giro (8) como perno de eje (9) de una pieza, preferiblemente con lengüetas elásticas (23), o presentando el mismo al menos un perno de eje exterior (9) y al menos una pieza de introducción (10) interior realizada preferiblemente en forma de espiga o tornillo, pudiéndose introducir o introduciéndose la pieza de introducción (10) en una escotadura (11) del perno de eje (9).

- 5 15. Conjunto con al menos una pieza de hebilla hembra (7) según una de las reivindicaciones 5 a 14 y con al menos dos piezas de hebilla macho (6) según una de las reivindicaciones 5 a 14, presentando las piezas de hebilla macho (6) elementos de fijación de correa (2) de distinta anchura para correas (35) de diferente anchura y pudiéndose bloquear las mismas en la pieza de hebilla hembra (7), o conjunto con al menos una pieza de hebilla macho (6) según una de las reivindicaciones 5 a 14 y al menos dos piezas de hebilla hembra (7) según una de las reivindicaciones 5 a 14, presentando las piezas de hebilla hembra (7) elementos de fijación de correa (2) de distinta anchura para correas (35) de diferente anchura y pudiéndose bloquear las mismas en la pieza de hebilla macho (6).

Fig. 1

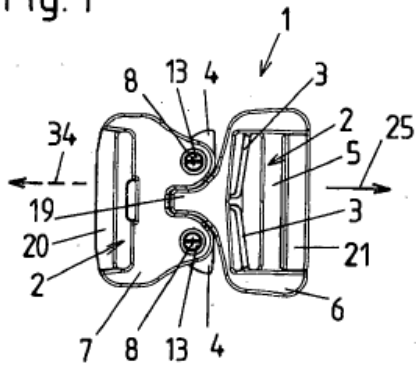


Fig. 2

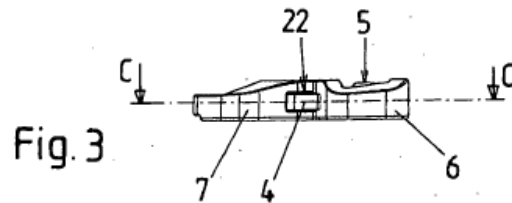
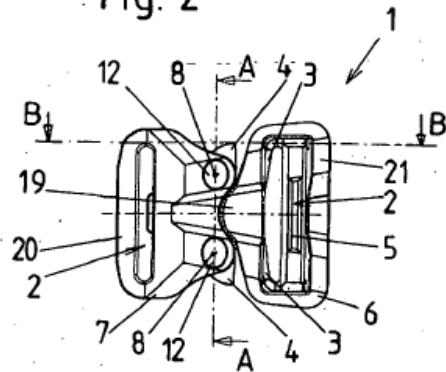


Fig. 4

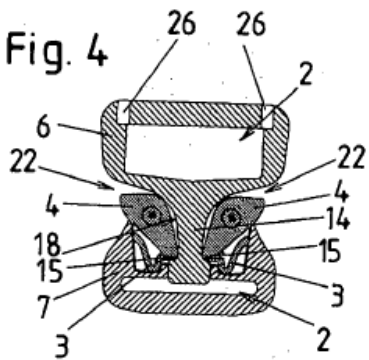


Fig. 5

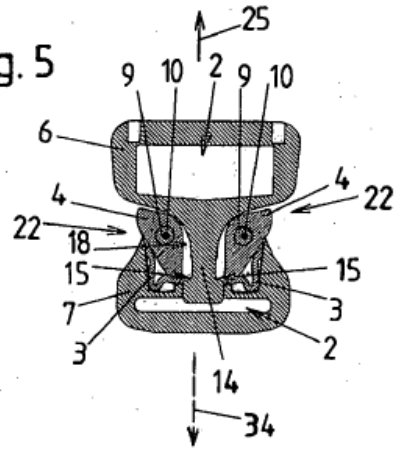


Fig. 6

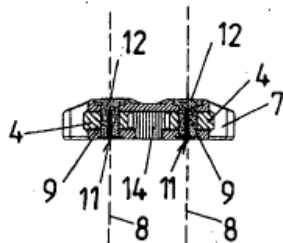
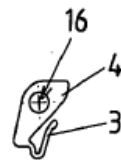


Fig. 7



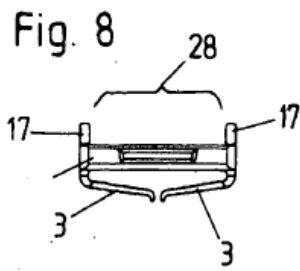


Fig. 9

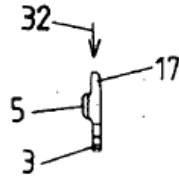


Fig. 10

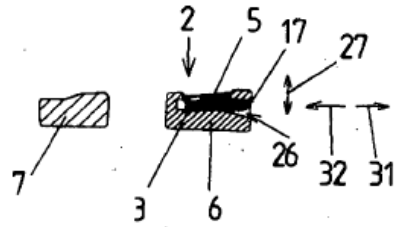


Fig. 11

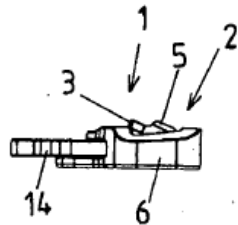


Fig. 14a

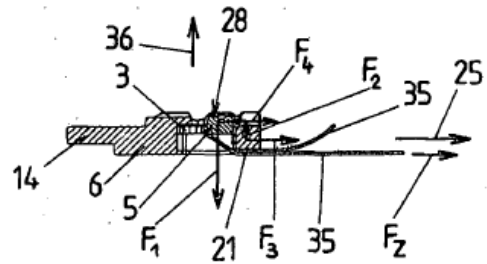


Fig. 12

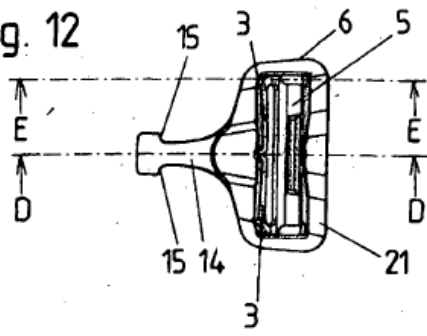


Fig. 13

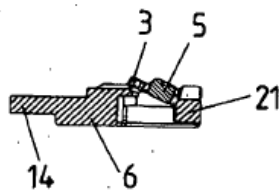
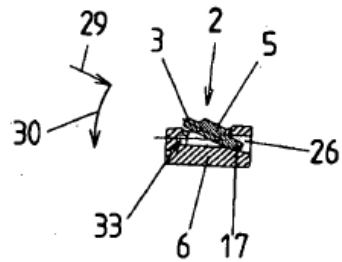


Fig. 14



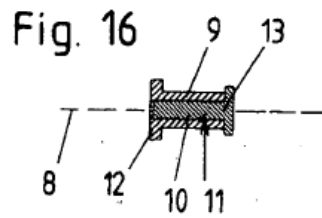
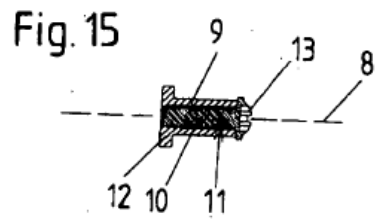


Fig. 16a

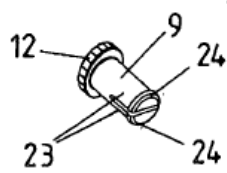


Fig. 17

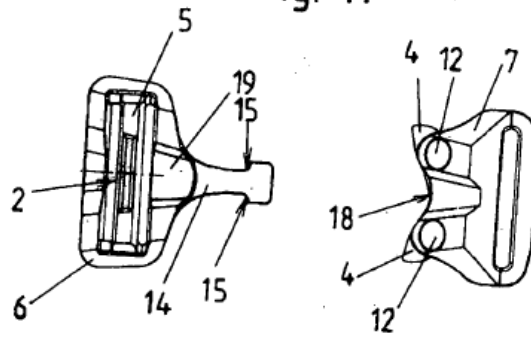


Fig. 18

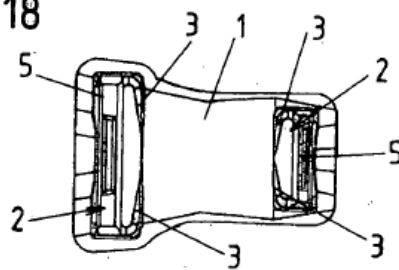


Fig. 19

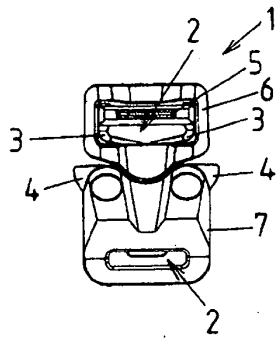


Fig. 20

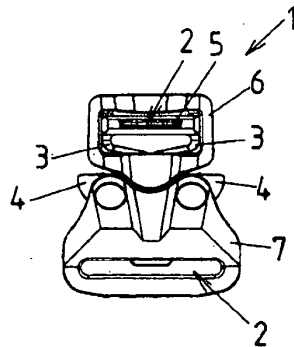


Fig. 21

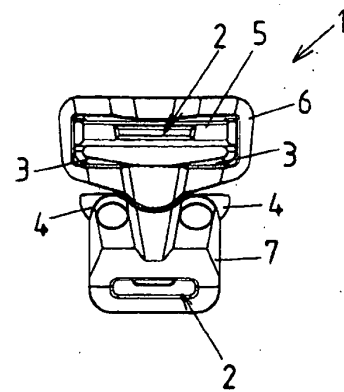


Fig. 22

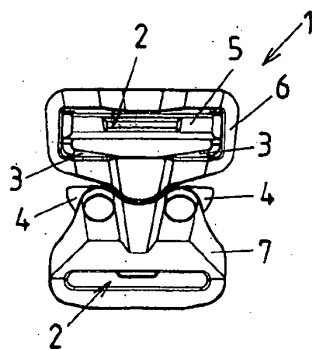


Fig. 23

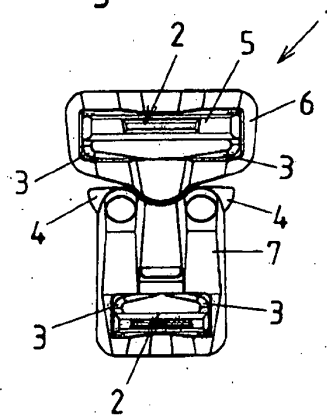


Fig. 24

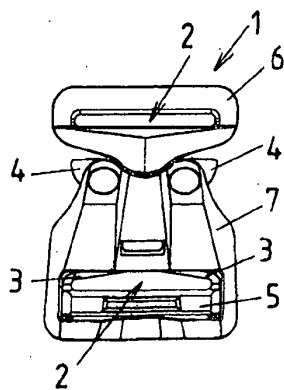


Fig. 25

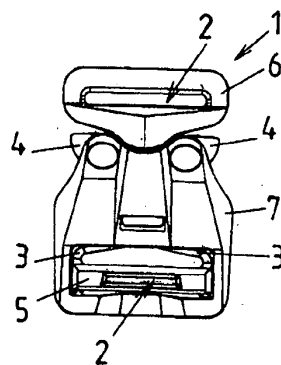


Fig. 26

