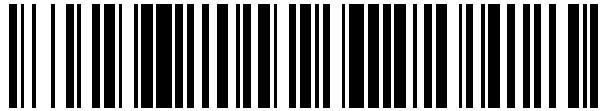


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 555 545**

51 Int. Cl.:

A44B 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.12.2011 E 11815843 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2661188**

54 Título: **Hebilla**

30 Prioridad:

03.01.2011 AT 102011

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

04.01.2016

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 2 555 545 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.

5 La presente invención concierne a una hebilla para fijar al menos una banda, en la que la hebilla presenta al menos un cuerpo base y al menos un puente de apriete montado en el cuerpo de base de la hebilla de manera desplazable en al menos una dirección de desplazamiento y destinado a inmovilizar la banda conducida alrededor del puente de apriete, y este puente de apriete presenta al menos un cuerpo de base montado de manera desplazable en el cuerpo de base de la hebilla y un ala de apriete que sobresale del cuerpo de base del puente de apriete y está destinada a aplicarse a la banda conducida alrededor del puente de apriete.

10 Se conocen hebillas en el estado de la técnica, por ejemplo, por el documento AT 506 290 B1. Puede tratarse de hebillas de una sola pieza en cuyo cuerpo de base se fijan dos bandas, generalmente opuestas una a otra. Sin embargo, puede tratarse también de hebillas de dos o varias piezas en las que dos o varios componentes de la hebilla se pueden enclavar de manera soltable uno con otro, pudiendo fijarse una banda en al menos un componente de hebilla o en cada componente de hebilla o en el cuerpo de base de la hebilla. El puente de apriete montado de forma desplazable hace posible la inmovilización de la banda conducida alrededor del mismo por desplazamiento de dicho puente de apriete. Para soltar esta unión de apriete se desplaza el puente en la dirección contraria, con lo que la banda puede ser cambiada de sitio o extraída enteramente. En la posición de apriete la unión entre la banda y el cuerpo de base de la hebilla puede absorber fuerzas de tracción lo más altas posible, sin que entonces se extraiga la banda del cuerpo de base de la hebilla o resulte dañada dicha banda. Sin embargo, deberá ser viable también, por otro lado, un cambio de sitio de la banda lo más sencillo posible cuando esto se desee.

20 En el documento GB 1 066 740 A se muestra una hebilla del género expuesto que forma el estado de la técnica más próximo. El puente de apriete de esta hebilla allí mostrada está montado de forma desplazable en el cuerpo de base de la hebilla y puede inclinarse o bascular sin eje hacia el cuerpo de base de la hebilla. Esta construcción tiene la desventaja de que, en ciertos estados de carga, se puede producir un agarrotamiento del puente de apriete en el cuerpo de base de la hebilla.

25 El problema de la invención consiste en mejorar una hebilla del género expuesto en el sentido de que se evite en lo posible este problema.

30 Según la invención, esto se consigue haciendo que, para proporcionar la capacidad de desplazamiento del puente de apriete con relación al cuerpo de base de la hebilla, el cuerpo de base del puente de apriete presente un rebajo en forma de agujero alargado, visto en una sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento, a través del cual se conduzca un pasador de soporte dispuesto en el cuerpo de base de la hebilla.

35 Mediante el ala de apriete sobresaliente del cuerpo de base del puente de apriete, de preferencia paralelamente a la dirección de desplazamiento, se aumenta la superficie de apoyo de la banda en el puente de apriete. Se incrementan así las fuerzas de retención. Además, la banda sometida a tracción puede transmitir un par de giro más alto al puente de apriete a través del ala de apriete, lo que refuerza aún adicionalmente la acción de apriete. La unión de la banda y la hebilla puede absorber así fuerzas de tracción sensiblemente más altas, sin que se cambie de sitio o se suelte la unión por resbalamiento de la banda hacia fuera y sin que se corte con ello la banda. Las hebillas según la invención pueden emplearse para fijar y/unir bandas o cinturones muy diferentes. Puede tratarse de hebillas de una sola pieza que presentan solamente un único cuerpo de base de hebilla. Sin embargo, puede tratarse también de hebillas de varias piezas con varios componentes de hebilla que pueden unirse uno con otro de una manera conocida, pudiendo estar fijados cinturones o bandas diferentes a los cuerpos de base de los componentes de la hebilla. Las hebillas según la invención pueden estar configuradas, por ejemplo, para fijar al menos una banda a un cuerpo u objeto y/o para fijar o unir las al menos dos bandas una a otra o una con otra. El ala de apriete es desplazable favorablemente junto con el cuerpo de base del puente de apriete.

45 Formas de ejecución preferidas de la invención prevén que el ala de apriete, preferiblemente el puente de apriete completo, sea basculable alrededor de un eje de basculación preferiblemente ortogonal a la dirección de desplazamiento. Gracias a la capacidad de desplazamiento del ala de apriete o del puente de apriete completo, prevista adicionalmente para proporcionar dicha capacidad de desplazamiento, la banda apoyada en el ala de apriete puede aplicar pares de giro especialmente altos en la posición de apriete del puente de apriete, con lo que se consigue una unión especialmente firme entre la banda, el puente de apriete y el cuerpo de base de la hebilla. Para poder agrandar aún más la superficie de apoyo y poder absorber así fuerzas de tracción especialmente altas, una forma de ejecución preferida de la invención prevé que la superficie del puente de apriete y/o del contrapunto eventualmente existente, vuelta hacia la banda conducida alrededor del puente de apriete, presente al menos en ciertas zonas una serie de resaltos y embutidos para aumentar una superficie de apoyo. El dimensionamiento o el tamaño y la distancia entre los resaltos y los embutidos pueden establecerse de maneras muy diferentes. En caso de un gran número de resaltos y embutidos muy pequeños, se podría hablar también de una superficie rugosa.

55 Formas de ejecución preferidas prevén que todo el puente de apriete esté realizado en una sola pieza. Esto significa que todos los componentes que forman el puente de apriete están unidos uno con otro como una sola pieza. En

particular, ésta la constituyen el cuerpo de base del puente de apriete, así como el ala de apriete y el apéndice de suelta eventualmente existente, que se explicará aún más adelante.

Otras características y detalles de formas de ejecución preferidas de la invención se explicarán con ayuda de la descripción siguiente de las figuras. Muestran:

5 Las figuras 1 a 8, representaciones de un primer ejemplo de realización según la invención y

Las figuras 9 a 16, a modo de ejemplo, otras formas de ejecución de una hebilla según la invención.

10 La figura 1 muestra una vista en planta de una hebilla 1 según la invención que está realizada en dos piezas. El componente 19 de la hebilla consiste en un componente macho que puede introducirse en el componente hembra 20 de la hebilla. En la posición representada en la figura 1 las palancas de accionamiento 21 enclavan los dos componentes 19 y 20 de la hebilla uno con otro. Si se accionan o basculan a mano las palancas de accionamiento 21, el componente macho 19 de la hebilla puede entonces ser extraído del componente hembra 20 de dicha hebilla. El componente hembra 20 de la hebilla presenta una sencilla abertura 22 a través de la cual puede conducirse un cinturón adicional 2 no representado aquí. La estructura básica de la hebilla 1 descrita hasta ahora es en sí conocida y no tiene que explicarse aquí con más detalle.

15 El componente macho 19 de la hebilla presenta en este ejemplo de realización el cuerpo base de hebilla 3 al que puede fijarse la banda 2 representada realmente en la figura 1 cuando esta banda sea conducida alrededor del puente de apriete 5. Bajo una tracción correspondiente en la dirección 23 se presiona el puente de apriete 5, junto con la banda 2 conducida alrededor del mismo, contra el cuerpo de base 3 de la hebilla, con lo que se produce un agarrotamiento de la banda entre el cuerpo de base 3 de la hebilla y el puente de apriete 5. La figura 2 muestra una
20 representación en perspectiva de esta hebilla 1 junto con el cinturón o la banda 2. La figura 3 muestra una vista lateral de la hebilla 1 según las figuras 1 y 2 en la posición de apriete, en la que banda 2 está retenida por acción de apriete en el cuerpo de base 3 de la hebilla. La figura 5 muestra una vista lateral correspondiente, si bien en ésta el puente de apriete 5 se encuentra en una posición abierta en la que se puede cambiar de sitio y/o extraer la banda 2. La figura 4 muestra una sección longitudinal paralelamente a la dirección de desplazamiento 4 a lo largo de la línea de sección AA representada en la figura 1. El plano de sección correspondiente es normal a la superficie de la hoja del dibujo según la figura 1. La figura 4 muestra la sección longitudinal en la posición de apriete según la figura 3. La figura 6 muestra una sección longitudinal análoga en la posición abierta según la figura 5. La figura 7 muestra una
25 representación en perspectiva del puente de apriete 5 empleado. La figura 8 muestra una sección longitudinal a través de este puente de apriete 5 en el mismo plano de sección que el de las figuras 4 y 6, es decir, como una sección longitudinal paralelamente a la dirección de desplazamiento 4. En la figura 8 se puede apreciar especialmente bien la estructura básica del puente de apriete 5 configurado según la invención. El puente de apriete 5 presenta un cuerpo de base 6 y un ala de apriete 7 sobresaliente de este cuerpo de base 6. Para proporcionar la capacidad de desplazamiento del cuerpo de apriete 5 con relación al cuerpo de base 3 de la hebilla, el cuerpo de base 6 del puente de apriete presenta un rebajo 9 a manera de agujero alargado, visto en la sección longitudinal paralelamente a la dirección de desplazamiento 4, a través del cual se conduce un pasador de soporte 10 dispuesto
30 fijamente en el cuerpo de base 3 de la hebilla. En el extremo del ala de apriete 7 que queda alejado del cuerpo de base 6 del puente de apriete, este puente de apriete 5 presenta un apéndice de suelta 12 acodado preferiblemente con respecto al ala de apriete 7. Como puede verse especialmente bien en la figura 8, el puente de apriete 5, visto en la sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento 4, presenta al menos aproximadamente la forma de un número nueve o seis.

35 Para aumentar aún más la superficie de apoyo entre la banda 2 y el puente de apriete 5, se ha dispuesto en la superficie 15 del puente de apriete 5 asociada a la banda 9, al menos en algunas zonas, una serie de resaltos 17 y embutidos 18. Los resaltos 17 y los embutidos 18 pueden estar configurados, por ejemplo, como una serie de nervios y canales, pero también en forma de un campo de tetones correspondiente o similar. El dimensionamiento de los resaltos 17 y los embutidos 18 puede estar configurado también de maneras muy diferentes.

40 El puente de apriete 5 de este ejemplo de realización presenta un rebajo 14 de forma de U, visto en una sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento 4, en el que puede introducirse un contrapunte 13 dispuesto de preferencia fijamente en el cuerpo de base 13 de la hebilla, con intercalación de la banda 2 conducida alrededor del puente de apriete 5. El rebajo 14 de forma de U de este ejemplo de realización, visto en la sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento 4, queda limitado por el cuerpo de base 6 del puente de apriete y por el ala de apriete 7, así como por el apéndice de suelta 12. El rebajo 14 puede presentar naturalmente también, visto en la sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento 4, una forma de sección transversal distinta que se aparte de la forma en U.

55 La estructura adicional y el funcionamiento de este ejemplo de realización se pueden apreciar especialmente bien en comparación con las figuras 4 y 6. Como se ha dicho, la figura 4 muestra la posición de apriete en la que la banda 2 está sujeta por apriete mediante el puente de apriete 5 según la invención. La figura 6 muestra una posición de apertura en la que la banda 2 puede ser desplazada sobre el puente de apriete 5 o retirada de éste aplicando

tracción en una de las direcciones 23 o 24.

A través del agujero alargado 9 del puente de apriete 5 se conduce el pasador de soporte 10 dispuesto aquí fijamente en el cuerpo de base 3 de la hebilla. Debido a la sección transversal de este rebajo 9 a manera de agujero alargado, el puente de apriete 5 o su cuerpo de base 6 puede desplazarse con relación al pasador de soporte 10 o al cuerpo de base 3 de la hebilla en las direcciones de desplazamiento 4. En formas de realización preferidas, como la aquí mostrada en las figuras 1 a 8, el pasador de soporte 10 forma al mismo tiempo el eje de basculación 8 alrededor del cual puede hacerse bascular el puente de apriete 5 junto con el ala de apriete 7. El pasador de soporte 10 puede estar configurado de maneras muy diferentes y, por tanto, podría denominarse generalmente también cuerpo de soporte.

5 Formas de ejecución preferidas de la invención como las aquí mostradas prevén, además, que en el rebajo 9 a manera de agujero alargado esté dispuesto adicionalmente al pasador de soporte 10, preferiblemente en el lado del cuerpo de base 6 del puente de apriete que queda alejado del ala de apriete, un elemento de muelle elástico 11. El elemento de muelle elástico 11 puede estar configurado de maneras muy diferentes, pudiendo ser, por ejemplo, un cuerpo elastómero.

15 Si, partiendo de la posición abierta según la figura 6, se ejerce tracción sobre esta parte de la banda 2 en la dirección 23, el ala de apriete 7 o todo el puente de apriete 5 es hecho bascular entonces alrededor del eje de basculación 8 y es desplazado al mismo tiempo en la dirección 23. Se produce entonces una compresión del elemento de muelle elástico 11, y el contrapunto 13 del cuerpo de base 3 de la hebilla es introducido, con intercalación de la banda 2, en el rebajo 14 de forma de U del puente de apriete 5, visto aquí en la sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento 4. A través del ala de apriete 7 se ejerce por la banda 2 un par de giro muy alto sobre el puente de apriete 5 por medio de una tracción ejercida en la dirección 23, con lo que se generan fuerzas de retención muy altas. El nervado o la superficie de apoyo incrementada por medio de los resaltos 17 y los embutidos 18 amplifica adicionalmente las fuerzas de retención. En comparación con puentes de apriete 5 en sí conocidos en el estado de la técnica se incrementan en un porcentaje de dos dígitos la transmisión de fuerza o las fuerzas de tracción que pueden ser absorbidas, sin que se produzca un resbalamiento o un deterioro de la banda o del cinturón 2.

Si se debe llevar la hebilla 1 de la posición de apriete según la figura 4 a la posición abierta según la figura 6, es suficiente entonces tirar del lado correspondiente de la banda en la dirección 24, haciendo entonces, a través del apéndice de suelta 12 que todo el puente de apriete 5 bascule alrededor del eje de basculación 8 y sea empujado por el elemento de muelle elástico 11 en una de las direcciones de desplazamiento 4 hacia la posición según la figura 6. El elemento de muelle elástico 11 conduce a una limitación del recorrido del movimiento de desplazamiento.

Las figuras 9 a 16 muestran a modo de ejemplo unas formas de ejecución alternativas de la invención. En las figuras 9, 11, 13 y 15 se representan respectivas secciones longitudinales análogas a la de la figura 4. Las figuras 10, 12, 14 y 16 muestran las respectivas representaciones en perspectiva correspondientes tomadas desde fuera. Las figuras 9 y 10 forman un primer ejemplo de ejecución alternativo, las figuras 11 y 12 forman un segundo ejemplo de ejecución alternativo, las figuras 13 y 14 forman un tercer ejemplo de ejecución alternativo y las figuras 15 y 16 forman un cuarto ejemplo de ejecución alternativo.

El funcionamiento del puente de apriete 5 configurado según la invención corresponde en todos estos ejemplos de ejecución alternativos al funcionamiento del primer ejemplo de ejecución. Por tanto, esto no tiene que ser explicado una vez más por separado. Las figuras 9 a 16 pretenden mostrar sustancialmente que las hebillas 1 según la invención o sus cuerpos de base 3 pueden estar configurados de maneras muy diferentes. Las hebillas 1 pueden estar previstas, por ejemplo, como hebillas de una sola pieza para que una segunda banda 2 sea conducida directamente a través de la abertura 22 y sea allí fijada. Sin embargo, puede estar previsto también que los respectivos cuerpos de base 3 de la hebilla sean parte de un primer componente de hebilla 19 que pueda ser unido o enclavado de manera soltable, a través de un mecanismo de fijación o de enclavamiento correspondiente, con otros componentes de hebilla 20, aquí no representados, de la respectiva hebilla 1.

Leyendas de los números de referencia

- 1 Hebilla
- 2 Banda
- 50 3 Cuerpo de base de la hebilla
- 4 Dirección de desplazamiento
- 5 Puente de apriete
- 6 Cuerpo de base del puente de apriete
- 7 Ala de apriete
- 55 8 Eje de basculación
- 9 Rebajo a manera de agujero alargado
- 10 Pasador de soporte

	11	Elemento de muelle elástico
	12	Apéndice de suelta
	13	Contrapunte
	14	Rebajo
5	15	Superficie
	16	Superficie
	17	Resalto
	18	Embutido
	19	Componente de hebilla
10	20	Componente de hebilla
	21	Palanca de accionamiento
	22	Abertura
	23	Dirección
	24	Dirección
15		

REIVINDICACIONES

1. Hebilla (1) para fijar al menos una banda (2), en la que la hebilla (1) presenta al menos un cuerpo de base (3) y al menos un puente de apriete (5) montado en el cuerpo de base (3) de la hebilla de manera desplazable en al menos una dirección de desplazamiento (4) y destinado a inmovilizar la banda (2) conducida alrededor del puente de apriete (5), y este puente de apriete (5) presenta al menos un cuerpo de base (6) montado de manera desplazable en el cuerpo de base (3) de la hebilla y un ala de apriete (7) sobresaliente del cuerpo de base (6) del puente de apriete y destinada a proporcionar apoyo a la banda (2) conducida alrededor del puente de apriete (5), **caracterizada** por que, para proporcionar la capacidad de desplazamiento del puente de apriete (5) con relación al cuerpo de base (3) de la hebilla, el cuerpo de base (6) del puente de apriete presenta un rebajo (9) a manera de agujero alargado, visto en una sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento (4), a través del cual se conduce un pasador de soporte (10) dispuesto en el cuerpo de base (3) de la hebilla.
2. Hebilla (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** por que el ala de apriete (7) es basculable alrededor de un eje de basculación (8).
3. Hebilla (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por que el pasador de soporte (10) está dispuesto fijamente en el cuerpo de base (3) de la hebilla.
4. Hebilla (1) según la reivindicación 2 o 3, **caracterizada** por que el pasador de soporte (10) forma el eje de basculación (8).
5. Hebilla (1) según la reivindicación 3 o 4, **caracterizada** por que en el rebajo (9) a manera de agujero alargado está dispuesto, además del pasador de soporte (10), un elemento de muelle elástico (11).
6. Hebilla (1) según la reivindicación 5, **caracterizada** por que el elemento de muelle elástico (11) está dispuesto en el lado del pasador de soporte (10) que queda alejado del ala de apriete (7).
7. Hebilla (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** por que el puente de apriete (5) presenta un apéndice de suelta (12) en el extremo del ala de apriete (7) que queda alejado del cuerpo de base (6) del puente de apriete.
8. Hebilla (1) según la reivindicación 7, **caracterizada** por que el apéndice de suelta (12) está acodado con respecto al ala de apriete (7).
9. Hebilla (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** por que la hebilla (1) presenta un contrapunte (13) dispuesto en el cuerpo de base (3) de la hebilla, pudiendo introducirse el contrapunte (13), con intercalación de la banda (2) conducida alrededor del puente de apriete (5), en un rebajo (14) preferiblemente de forma de U del puente de apriete (5), visto en una sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento (4).
10. Hebilla (1) según la reivindicación 9, **caracterizada** por que el puente (13) está dispuesto fijamente en el cuerpo de base (3) de la hebilla.
11. Hebilla (1) según la reivindicación 9 o 10, **caracterizada** por que el rebajo (14) del puente de apriete (5) es de forma de U, visto en una sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento (4).
12. Hebilla (1) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada** por que el rebajo (14) del puente de apriete (5) está limitado por su cuerpo de base (6), por su ala de apriete (7) y por su apéndice de suelta (12).
13. Hebilla (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** por que la superficie (15, 16) del puente de apriete (5) y/o del contrapunte eventualmente existente (13), vuelta hacia la banda (2) conducida alrededor del puente de apriete (5), presenta en al menos algunas zonas una serie de resaltos (17) y embutidos (18) para aumentar una superficie de apoyo.
14. Hebilla (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** por que el puente de apriete (5), visto en una sección longitudinal paralela a la dirección de desplazamiento (4), presenta al menos aproximadamente la forma de un número nueve y/o por que el puente de apriete completo (5) está realizado en una sola pieza.

Fig. 1

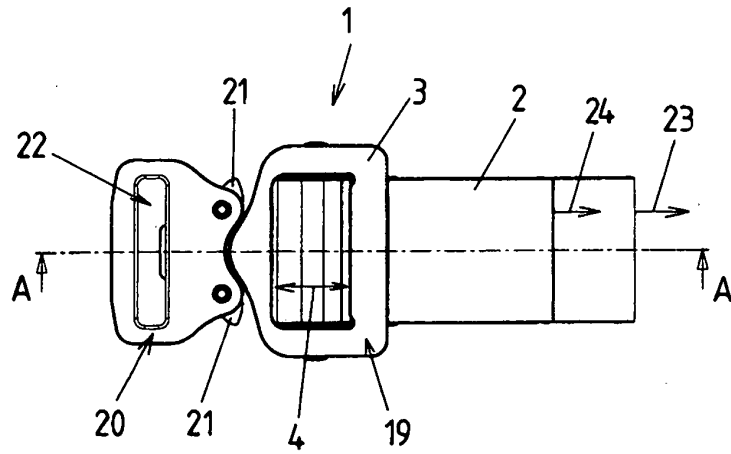
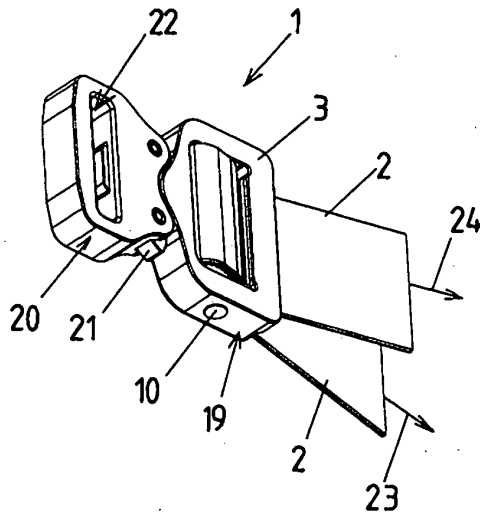


Fig. 2



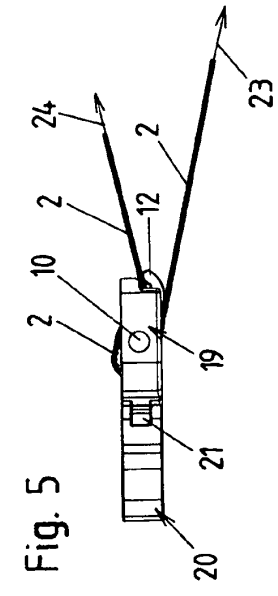


Fig. 5

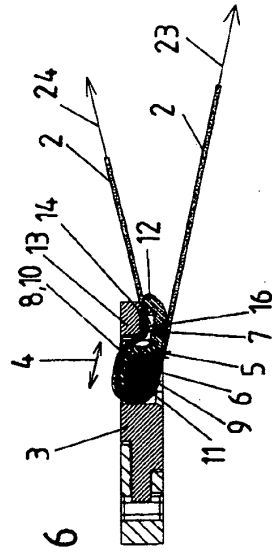


Fig. 6

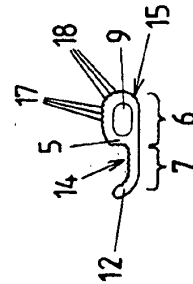


Fig. 8

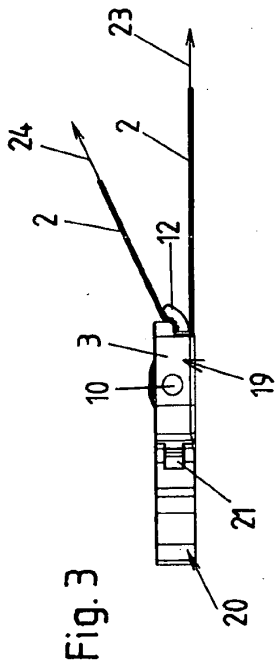


Fig. 3

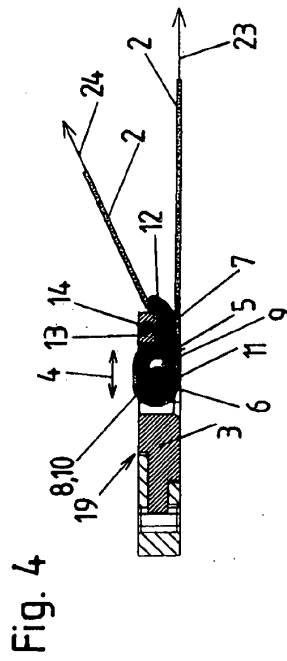


Fig. 4

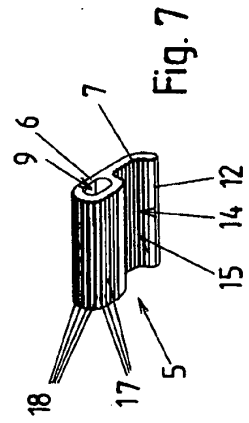


Fig. 7

