

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 679 527**

51 Int. Cl.:

**A61M 5/158** (2006.01)

**A61M 5/32** (2006.01)

**A61M 25/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2015** **E 15184690 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018** **EP 2995332**

54 Título: **Dispositivo de seguridad para una aguja médica**

30 Prioridad:

**12.09.2014 DE 202014104338 U**

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

**28.08.2018**

73 Titular/es:

**OMT GMBH & CO. KG (100.0%)**

**Daimlerstrasse 25**

**78665 Frittingen, DE**

72 Inventor/es:

**MANTSCH, CHRISTIAN y**

**STUMPP, UWE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 679 527 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**

Dispositivo de seguridad para una aguja médica.

5 La invención se refiere a un dispositivo de seguridad para proteger una aguja médica, con un elemento de agarre, una cánula sujeta en el mismo y una base con unas alas planas que sobresalen lateralmente, siendo el lado inferior de la base sustancialmente plano y presentando la base una abertura de guiado en la que es guiada la cánula, así como con una estructura de unión plegable, que une el elemento de agarre con la base.

10 El documento EP 1 682 202 B1 describe un dispositivo de protección para una aguja médica con una protección que puede extraerse desde una posición introducida hasta una posición extraída para abrazar un extremo distal de una aguja. El dispositivo comprende un soporte exterior y un soporte interior independiente, que puede moverse en un espacio interior del soporte exterior a lo largo del eje longitudinal. Un cable de retención articulado, formado por varios segmentos une el soporte exterior con un cubo en el que está montada una cánula  
15 en forma de aguja Huber. Una sección de acuñamiento móvil con el soporte interior contiene una superficie de leva que encaja en una pared lateral del soporte exterior para girar la sección de acuñamiento y acuñarla contra la aguja cuando se tira del soporte interior hacia arriba dentro del soporte exterior. El pivotamiento de la sección de acuñamiento se realiza alrededor de un eje de pivotamiento que está dispuesto transversalmente a los ejes de articulación de las bisagras del cable de retención. El cable de retención impide que en la posición extraída de  
20 la aguja, la pantalla se separe de ésta.

Los documentos EP 2 206 528 A1, EP 2 332 594 A2, US 6.997.902 B2, US 7.347.842 B2, US 7.351.230 B2 y US 7.758.544 B2 y US 2006/0064061 A1 describen unos dispositivos de protección similares.

25 El documento EP 2609953 A1 describe un dispositivo de seguridad para agujas médicas con un elemento de inmovilización y un elemento de escudo que comprende un cubo de unión y secciones de pata. Una aguja se introduce en un espacio del cubo de unión cuando las secciones de pata están en una primera posición plegada. Cuando las secciones de pata son llevadas a una segunda posición extendida por levantamiento de alas, el cubo de unión es arrastrado hacia arriba en el elemento de inmovilización y se hace pivotar un elemento de deslizamiento y bloquea la sección transversal del espacio, con lo que el extremo distal de la aguja está protegido en el interior del dispositivo.

35 El documento US 2005/0049553 A1 describe un dispositivo de seguridad con dos partes principales, una base y una aguja. Las partes principales están unidas con un apoyo por medio de un brazo. Un elemento articulado plegable limita un movimiento aguas arriba de las partes principales con respecto al apoyo durante la extracción de la aguja de un puerto. Al pasar la punta de aguja desplazada lateralmente por una abertura de carcasa distal, la punta de aguja encaja de golpe detrás de un saliente de la carcasa.

40 El documento WO 2010/101573 A1 se refiere a un dispositivo médico con una aguja y una carcasa de aguja en la que puede enclavarse la punta de aguja.

El documento WO 2009/046560 A2 se refiere a una disposición de seguridad para una cánula con un elemento de protección desplazable.

45 El objeto de la invención es crear un dispositivo de seguridad para una aguja de puerto médica que se distingue por que protege la aguja tras el uso especialmente bien contra el acceso.

Este problema se resuelve según la invención por un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1.

50 Por medio de la inmovilización de la base en las alas y el levantamiento del elemento de agarre, la estructura de unión se despliega, mientras que, simultáneamente, la cánula se arrastra aguas arriba junto con el elemento de agarre. Como quiera que al desplegar la estructura de unión, se endereza la sección alargada inferior de la estructura de unión unida con la base por al menos una articulación, su elemento de pared transversalmente sobresaliente se hace pivotar junto con la sección. Es decir, el elemento de pared, que está acoplado  
55 directamente con la sección inferior y está unido preferentemente de manera fija con la sección inferior, se hace pivotar junto con ésta, de modo que, mediante el despliegue de la estructura de unión, el elemento de pared adopte ya su posición extrema en la que se encuentra delante de la punta de la cánula. Por tanto, se asegura que, en el estado extendido de la estructura de unión, el elemento de pared se encuentra transversalmente delante de la punta de la cánula. Éste corresponde al estado asegurado del dispositivo de seguridad en el que la  
60 punta de la cánula está dispuesta entre la abertura de guiado y el elemento de pared y está protegida así contra el acceso. El despliegue de la estructura de unión al estado extendido lleva así automáticamente al dispositivo de seguridad al estado asegurado. No obstante, es especialmente ventajoso que un número muy reducido de partes móviles haga posible una protección segura de la punta de cánula. El elemento de pared que sobresale transversalmente puede estar formado así, por ejemplo, de una sola pieza con la sección alargada de la  
65 estructura de unión. Como quiera que el elemento de pared que sobresale transversalmente y la sección

alargada de la estructura de unión en la que está dispuesto éste se hacen pivotar conjuntamente, resulta una elevada seguridad de funcionamiento de la protección.

Ejecuciones preferidas de la invención resultan de las reivindicaciones subordinadas.

5

Preferentemente, las secciones de la estructura de unión comprenden respectivamente dos partes, en particular dos partes en forma de paredes de protección, que están dispuestas de manera mutuamente opuesta a ambos lados de la cánula y extendiendo junto a ésta en la dirección longitudinal de la cánula cuando la estructura de unión está extendida linealmente en el segundo estado. Las partes dispuestas a ambos lados de la cánula protegen la cánula contra el contacto lateral.

10

Preferentemente, las partes presentan paredes de protección, que, con sus lados planos, se oponen una a otra. Por tanto, la cánula puede protegerse especialmente bien contra el contacto. En efecto, las paredes de protección, que se extienden en dirección longitudinal de la respectiva sección, protegen frente al contacto un espacio abarcado entre ellas.

15

Preferentemente, una primera de las secciones alargadas de la estructura de unión está unida en un extremo con el elemento de agarre y en el otro extremo con la segunda de las secciones alargadas, respectivamente a través de por lo menos una articulación en forma de una bisagra de película. Por tanto, puede simplificarse la construcción de la estructura de unión.

20

Preferentemente, la sección alargada de la estructura de unión unida con la base por al menos una articulación presenta muñones de eje que están montados en alojamientos de la base, formando los muñones de articulación y los alojamientos dicha por lo menos una articulación. Esto hace posible fabricar la estructura de unión y la base a partir de materiales de durezas diferentes. Además, puede formarse así una articulación especialmente estable.

25

Preferentemente, el elemento de agarre, las secciones alargadas de la estructura de unión, el elemento de pared y los muñones de eje están formados conjuntamente de una sola pieza a partir de plástico. Por tanto, se hace posible una construcción simplificada y especialmente compacta.

30

Preferentemente, la sección alargada de la estructura de unión unida con la base por medio de por lo menos una articulación está dividida en su dirección longitudinal, estando fijamente unidas una con otra las dos partes en el extremo del lado de la base de la sección por medio del elemento de pared que sobresale transversalmente, y presentando la sección, en lados opuestos uno a otro, unos muñones de eje que forman el eje de la articulación, formando las dos partes una disposición en forma de L con la sección de pared, visto en dirección al eje de articulación. Preferentemente, el eje de articulación discurre a través del ángulo de la forma de L. Por tanto, en el despliegue de la estructura de unión, el movimiento de pivotamiento de la sección se convierte de manera especialmente eficiente en un movimiento de pivotamiento del elemento de pared en su posición delante de la punta de la cánula.

35

40

Preferentemente, la estructura de unión está dividida a lo largo de su dirección longitudinal, y la división se extiende a través de la unión de las dos secciones alargadas, de modo que la estructura de unión presenta dos partes en cada una de las secciones, estando unidas las secciones por medio de una articulación en forma de dos bisagras de película, que unen cada una de ellas una parte de una sección con una parte de la otra sección, y estando dispuestas las partes de una respectiva sección opuestas una a otra a ambos lados de la cánula y de manera circulante junto a ésta en dirección longitudinal de la cánula, cuando la estructura de unión se extiende linealmente en el segundo estado. Por medio de esta construcción dividida de la estructura de unión, la estructura de unión puede desplegarse delante de la cánula.

45

50

Preferentemente, la base presenta por lo menos un elemento de bloqueo que, cuando la estructura de unión está extendida linealmente en el segundo estado, está dispuesto detrás de la sección de la estructura de unión unida con la base por medio de una articulación, de modo que esta sección se bloquea frente a un replegado. El elemento de bloqueo puede ser, por ejemplo, una cuña sobre la cual puede moverse la sección de la estructura de unión, bajo la deformación elástica de la cuña y/o de la sección, cuando la estructura de unión se despliega desde el primer hasta el segundo estado. Alternativa o adicionalmente al elemento de bloqueo, la base presenta preferentemente un saliente de encastre que, cuando la estructura de unión está extendida linealmente en el segundo estado, está dispuesto debajo del elemento de pared de la sección de la estructura de unión unida con la base por una articulación, de modo que esta sección esté bloqueada frente a un replegado. Gracias al elemento de bloqueo y/o al saliente de encastre, la estructura de unión puede protegerse de forma sencilla y efectiva frente al nuevo plegado.

55

60

Un ejemplo de forma de realización preferido de la invención se explica con más detalle a continuación con ayuda del dibujo.

65

Muestran:

La figura 1, una vista lateral esquemática en representación en sección parcial de un dispositivo de seguridad según la invención en un primer estado asegurado;

5 La figura 2, una representación en perspectiva esquemática de un extremo inferior de una estructura de unión del dispositivo de seguridad;

La figura 3, una vista lateral de una parte del dispositivo de seguridad;

10 La figura 4, el dispositivo de seguridad en un estado preparado para el uso de una aguja de puerto en una vista correspondiente a la figura 1;

La figura 5, una vista en sección transversal esquemática de una parte de una base del dispositivo de seguridad;

15 La figura 6, una vista en perspectiva del dispositivo de seguridad en el estado preparado para el uso según la figura 4; y

La figura 7, una vista en perspectiva del dispositivo de seguridad en estado asegurado según las figuras 1 y 3.

20 La figura 1 muestra un dispositivo de seguridad según la invención para proteger una aguja médica, en particular una aguja de puerto 10, con un elemento de agarre 12, una base 14 y una estructura de unión 16 que une el elemento de agarre 12 con la base 14. La aguja de puerto 10 es una aguja hueca o cánula, que está sujeta en el elemento de agarre 12 y presenta una sección sustancialmente recta, que se aplica al elemento de agarre 12 y termina en una punta 10A de la aguja de puerto 10. La aguja de puerto 10 es particularmente una aguja Huber que está ligeramente acodada en la zona de la punta de cánula 10A como se muestra en la figura 4. La base 14 está representada en sección en la figura 1 en una zona parcial, estando representada allí la estructura de unión 16 no en sección, sino completamente.

30 Como muestra la figura 3, la base tiene un cuerpo base 17 y unas alas planas 18 que sobresalen lateralmente de éste y que están dispuestas en el borde inferior de la base 14. El lado inferior 19 de la base 14 que se extiende a través de las alas 18 y el cuerpo base central 17 de la base está unido, por ejemplo pegado, de manera sustancialmente plana y con un cojín de apoyo 20 de espuma, que se aplica de plano al lado inferior 19 de la base 14 y forma una superficie de apoyo ancha sustancialmente anular para apoyar la base 14 sobre la piel de un paciente. El cojín de apoyo 20 tiene, por ejemplo, un espesor de 1 a 2 mm.

A cierta distancia del lado inferior 19 de la base 14, se ha practicado en una pared superior 22 una abertura de guiado 24 para la cánula, en la que penetra la cánula 10. La cánula 10 es guiada directamente, es decir, sin componentes intermedios, en la abertura de guiado 24 con poca holgura o, preferentemente, sin ella.

40 La base tiene sustancialmente la forma de una placa, desde la que se alza una pieza añadida superior 26 en forma de caja, por el lado superior, formando la placa las alas 18 que sobresalen en los dos lados opuestos de la pieza añadida 26. El cuerpo base 17 comprende la pieza añadida 26.

45 La estructura de unión 16 se sumerge con su extremo inferior en la pieza añadida 26 de la base 14 y se monta allí con muñones de eje 28 a ambos lados en alojamientos de muñón 30 de la base 14. Los muñones de eje 28 forman un eje de articulación de una articulación giratoria. El eje de articulación se extiende en la figura 1 perpendicularmente al plano del dibujo y discurre paralelamente a la superficie de apoyo 31 del cojín de apoyo 20 en el lado inferior 19 de la base 14. Los muñones de eje 28 y, por tanto, el eje de articulación, están distanciadas de la abertura de guiado 24 en dirección perpendicular con respecto al lado inferior 19 de la base 14.

55 El espacio interior de la base 14 situado entre la abertura de guiado 24 y la altura de los muñones de eje 28, en el que está dispuesta en la figura 1 la punta 10A de la cánula 10, está rodeado en cuatro lados por unas paredes laterales 32 de la pieza añadida 26 y está limitado hacia arriba por la pared superior 22. Este espacio interior está cerrado hacia abajo en la posición extendida de la estructura de unión 16 linealmente mostrada en la figura 1 por un elemento de pared 34, de modo que la punta 10A de la cánula 10 está protegida en seis lados, es decir, en sentido periférico así como por arriba y por abajo. El elemento de pared 34 es parte de la estructura de unión 16 y está dispuesto entre los muñones de eje 28 y unido fijamente con éstos. En la posición de la figura 1, el elemento de pared 34 sobresale del eje de articulación de la articulación giratoria 28, 30 en sentido lateral y en dirección sustancialmente horizontal.

60 Encima de los muñones de eje 28 y en ángulo recto con respecto al elemento de pared 34 se alcanzan dos partes 36A, 36B de una sección inferior 36 de la estructura de unión 16 dispuestas paralelamente una a otra. Estas partes 36A, 36B, en sus extremos superiores, están unidas respectivamente con una de dos partes 40A, 40B dispuestas paralelamente una a otra de una sección superior 40 de la estructura de unión 16 por unas

articulaciones giratorias en forma de bisagras de película 38. Las partes 40A, 40B están unidas de nuevo en sus extremos superiores con el elemento de agarre 12 respectivamente por medio de una articulación giratoria en forma de una bisagra de película 42.

5 Las partes 36A, 36B, 40A, 40B de la estructura de unión son respectivamente elementos de plástico alargados y rígidos y presentan siempre una pared de protección 44, estando las paredes de protección 44 enfrentadas una a otra con sus lados planos en cada una de las secciones inferior y superior 36, 40 de la estructura de unión 16. En la posición mostrada en la figura 1, la cánula 10 está dispuesta entre las paredes de protección 44 opuestas una a otra y discurre a lo largo de la dirección longitudinal de las partes 36A, 36B, 40A, 40B. La cánula 40 está protegida así contra el acceso debajo del elemento de agarre 12 por las partes y las paredes de protección 44. En particular, el vástago de la aguja extraído de la base 14 tras el uso de la aguja de puerto está bien protegido contra el acceso debido a su disposición dentro del espacio en forma de tubo flexible o canal abarcado por las paredes de protección 44 dispuestas en ambos lados. Por tanto, las paredes de protección 44 forman una protección alargada que se extiende a través de la parte sustancial de la longitud de la estructura de unión 16.

15 En la dirección de visualización representada en la figura 1 hacia el eje de articulación de la articulación giratoria 28, 30, el elemento de pared 34 forma con la sección 36 una disposición en forma de L invertida o una disposición en forma de L. Como puede verse en la figura 2, el eje de articulación discurre a través del ángulo de la forma de L.

20 La figura 3 muestra la disposición de la cánula 10 entre las secciones linealmente extendidas de las partes 36A, 36B y 40A, 40B.

25 El elemento de agarre 12 presenta en sus lados opuestos unas alas sobresalientes 46 que están unidas con una sección central del elemento de agarre 12 por unas bisagras de película 48 y pueden plegarse una contra otra hacia arriba de manera en sí conocida. En estado plegado una contra otra, las alas 46 pueden unirse una con otra por unos elementos de encastre 50.

30 El elemento de agarre 12 con las alas 46 y la estructura de unión 16 con las secciones de las partes 36, 40, incluida la sección 34 que sobresale transversalmente de la sección inferior, y el muñón de eje 28 están fabricados de una sola pieza a partir de plástico como parte de inyección, preferentemente de un plástico blando, relativamente flexible como cloruro de polivinilo (PVC).

35 Como se muestra en la figura 1, la pieza añadida 26 de la base 14 comprende una parte principal 52 y una caperuza extrema 54. La parte principal 52 presenta hendiduras para las partes 36A, 36B. La caperuza extrema 54 está unida con la parte principal 52, por ejemplo por una bisagra de película 58.

40 Las hendiduras 56 y los alojamientos de muñón 30 quedan al descubierto con la caperuza extrema 54 abiertos. La figura 3 corresponde a una dirección de visualización de la figura 1 desde la izquierda, omitiéndose la caperuza extrema 54. Para el montaje, con la caperuza extrema 54 abierta, la estructura de unión 16 montada con la aguja de puerto 10 con el muñón de eje 28 se inserta en los alojamientos de muñón 30 y las hendiduras 56 abiertos. La figura 3 muestra esquemáticamente unos elementos de encastre 64 de la caperuza extrema 54 que puede encastrarse en un alojamiento de encastre 66 (figura 1) de la parte principal 52. Por medio del cierre y encastre de la caperuza extrema 54 se cierran los alojamientos de muñón 30, de modo que se determine la posición del eje de articulación de los muñones de eje 28.

45 La base 14 con las alas 18 y la pieza añadida 26 está fabricada, por ejemplo, de una sola pieza con la caperuza extrema 54 de un plástico relativamente duro, por ejemplo transparente, por ejemplo de polioximetileno (POM), policarbonato o acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) transparente. En este caso, es especialmente ventajoso que, gracias a la construcción sencilla de la articulación giratoria 28, 30 con la que está montada la estructura de unión 16, incluido el elemento de pared 34, en la base 14, la base 14 puede fabricarse de una sola pieza con la caperuza extrema 54 unida por la bisagra de película.

50 Las tres articulaciones en los extremos y en el centro de la estructura de unión 16 son articulaciones giratorias, es decir, permiten un movimiento de articulación alrededor de exactamente un eje de articulación. Como puede verse en las figuras 1, 3 y 4, el eje de articulación de la articulación giratoria 28, 30 es paralelo a los ejes de articulación de las bisagras de película 38 y 42. Por tanto, las secciones 36, 40 de la estructura de unión 16 forman una estructura de pata con dos patas con, en cada caso, una articulación de rodilla en forma de la bisagra de película 38, una patilla inferior en forma de una parte 36A, 36B y una patilla superior en forma de una parte 40A, 40B.

55 La figura 4 muestra un primer estado replegado de la estructura de unión 16, en el que la cánula 10, con la mayor parte de su longitud, sobresale verticalmente por debajo del lado inferior 19 de la base 14. En esta posición de la aguja de puerto preparada para uso, las partes 36A, 36B, 40A, 40B con las paredes de protección 44 están alojadas en las hendiduras 56 que se extienden a lo largo de la longitud de la parte principal 52 y sobresalen de su pared lateral 32 en el lado de la base 14 opuesto a la caperuza extrema 54. El elemento de

agarre 12, con las secciones 40 y 36, adopta una posición replegada sustancialmente en forma de Z, aplicándose el elemento de agarre 12 a la base 14 y encastrándose o sujetándose en ella, por ejemplo con elementos de encastre 57 (figura 7). En la posición replegada, las partes 36A, 36B atraviesan la cánula 10 que discurre a través del espacio intermedio entre las partes 36A, 36B. Por tanto, el elemento de pared 34 puede hacerse pivotar desde abajo delante del espacio interior de la base hasta que esté en la posición de la figura 1 delante de la punta 10A de la cánula. Asimismo, las partes 40A, 40B, en la posición de la figura 4, atraviesan la cánula 10.

En la posición mostrada en las figuras 4 y 6, que está inclinada para introducir la cánula 10 en un puerto implantado, el dispositivo puede fijarse de plano sobre la piel del paciente. El elemento de pared 34 se encuentra junto al vástago de la cánula 10, como muestra la figura 6. Tras el uso de la aguja de puerto, las alas 46 pueden doblarse hacia arriba y, agarrando el elemento de agarre 12 en las alas replegadas 46, se tira de éste hacia arriba, mientras que la base 14 es retenida apoyando dos dedos sobre el lado superior de las alas 18. En el movimiento aguas arriba, la cánula 10 es guiada en la abertura de guiado 24 y la estructura de unión 16 se despliega desde el estado replegado hasta el estado linealmente extendido de la figura 1. En este caso, de forma sincronizada con el movimiento de pivotamiento de las partes 36A, 36B, el elemento de pared 34 pivota desde la posición orientada verticalmente hacia arriba hasta la posición sustancialmente horizontal mostrada en la figura 1 con respecto a la superficie de apoyo 31 de la base 14. La cánula 10 se desliza, por ejemplo, a lo largo del elemento de pared 34 hasta que, finalmente, la punta 10A de la cánula 10 se disponga en la posición extrema encima del elemento de pared 34 y, por ejemplo, esté orientada en dirección a la superficie del elemento de pared 34.

Durante el despliegue de la estructura de unión 16 y el movimiento del elemento de pared 34 hasta la posición extrema delante de la punta 10A de la cánula 10, el cuerpo base 17 de la base 14 mantiene siempre la articulación 28, 30 a distancia fija y, preferentemente, en una posición fija con respecto al lado superior de las alas 18 en el punto de aplicación lateral de las alas 18 al cuerpo base 17 y, por tanto, también a distancia fija del lado inferior 19 de la base 14. Por tanto, no se realiza ningún movimiento aguas arriba del eje de la articulación 28, 30, sino que se realiza solamente un giro. Especialmente, la parte de articulación del lado base de la articulación 28, 30, es decir, los alojamientos de muñón 30, están unidos fijamente y, preferentemente, están conformados de una pieza con el punto de aplicación lateral de las alas 18 al cuerpo base 17 de la base 14. Por tanto, la articulación 28, 30 está unida con el punto de aplicación de las alas 18 al cuerpo base 17 de manera indesplazable. Por tanto, un movimiento de despliegue definido de la estructura de unión 16 puede realizarse por la inmovilización de las alas 18 y el levantamiento de la cánula 10 por medio del elemento de agarre 12. Por tanto, al desplegar la estructura de unión y levantar la cánula hasta la posición asegurada del dispositivo de seguridad, se eleva solamente en parte la estructura de unión, pero no se eleva ninguna parte de la base 14 dispuesta alrededor de la cánula. En particular, la abertura de guiado 24 de la pared 22 permanece siempre a una distancia fija y en posición fija con respecto al lado superior de las alas 18 en el punto de aplicación lateral a las alas 18 y, por tanto, también a distancia fija con respecto al lado inferior 19 de la base 14.

Opcionalmente, la base 14 presenta un saliente de encastre 60 dividido en dos partes, delante del cual es pivotado el elemento de pared hasta la posición extrema con deformación elástica del saliente de encastre 60 y/o del elemento de pared 34, sobresaliendo el dispositivo de encastre 60 delante del lado inferior del elemento de pared 34 en la posición extrema y encastrándose y asegurándose así el elemento de pared 34 en la posición de protección, como se muestra en la figura 1.

Como se representa esquemáticamente en la figura 5, la base 14 presenta opcionalmente unos elementos de bloqueo 62 que penetran en forma de rampa en las hendiduras 56. Durante el movimiento de despliegue de la estructura de unión 16, las partes 36A, 36B discurren bajo la deformación elástica de los elementos de bloqueo 62 y/o un movimiento de desviación elástico de las partes 36A, 36B encima de los elementos de bloqueo 62. En la posición extrema de la estructura de unión 16 mostrada en la figura 1 y en la figura 5, los elementos de bloqueo 62 están dispuestos entonces delante de las partes 36A, 36B, de modo que éstas estén bloqueadas contra pivotamiento de retroceso.

Al superar el saliente de encastre 60 a través del elemento de pared 34 y/o al superar los elementos de bloqueo 62 a través de las partes 36, se genera un ruido de chasquido audible para indicar a un usuario del dispositivo de seguridad la consecución del estado final enclavado y seguro.

En la posición de la figura 1, gracias a la disposición asegurada de la punta de cánula 10A dentro de la base 14 y la disposición del vástago de la cánula 10 entre las paredes de protección 44, se crea una protección especialmente buena frente al contacto inadvertido de la cánula utilizada 10 y, en particular, de la punta 10A. La posición de la punta 10A está determinada en este caso por la longitud de la estructura de unión 16 en dirección vertical, mientras que en las direcciones transversales a la dirección vertical con respecto al lado inferior plano 19 de la base 14, la posición de la punta 10A de la cánula 10 se determina por la abertura de guiado 24 que rodea la cánula. La cánula 10 se sujeta en este caso además en el elemento de agarre 12.

La figura 6 muestra esquemáticamente en vista en perspectiva oblicua desde abajo el lado inferior 19 de la base 14 con el cojín de apoyo anular 20, que rodea la cánula sobresaliente 10, en la posición preparada para el uso de la aguja de puerto 10 según la figura 4.

5 La figura 7 muestra esquemáticamente en representación en perspectiva el dispositivo de seguridad con la estructura de unión 16 linealmente extendida. La punta 10A de la cánula 10 está introducida completamente en la base 14 detrás del elemento de pared 34.

10 Como muestra la figura 7, la base 14, en la zona de alrededor de la abertura inferior, presenta una sección de superficie 68 en forma de placa que rodea la abertura inferior y que está algo más profunda que la superficie periférica del lado inferior 19 de la base 14. La sección de superficie 68 sobresale, por ejemplo, hasta la mitad del grosor del cojín de apoyo 20 hacia abajo, de modo que el lado inferior 19 de la base 14 sea, no obstante, sustancialmente plano.

15 Las figuras 6 y 7 muestran además una abertura 70 en el fondo de la base 14 en la zona de la sección de superficie 68 a través de la cual, con la estructura de unión 16 replegada, pasa la cánula 10, y en la que el elemento de pared 34 puede hacerse pivotar desde su posición dirigida hacia abajo hasta la posición de protección.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de seguridad para proteger una aguja médica, que presenta:

5 un elemento de agarre (12);  
una cánula (10), que está sujeta en el elemento de agarre (12);  
una base (14) con unas alas planas (18) que sobresalen lateralmente, siendo el lado inferior (19) de la base  
10 (14) que se extiende por encima de las alas (18) sustancialmente plano, y presentando la base (14) una  
abertura de guiado (24) distanciada del lado inferior (19), en la que la cánula (10) es guiada; y  
una estructura de unión (16), que une el elemento de agarre (12) con la base (14) y comprende dos  
15 secciones (36; 40) alargadas unidas en una fila una con otra por al menos una articulación (38), estando la  
estructura de unión (16) unida en un extremo por al menos una articulación (42) con el elemento de agarre  
(12) y estando en el otro extremo unida con la base (14) por al menos una articulación (28, 30),  
presentando la sección alargada (36) de la estructura de unión (16) unida con la base (14) por dicha por lo  
20 menos una articulación (28, 30) un elemento de pared (34) que sobresale transversalmente en su extremo  
del lado de la base, y  
estando las secciones (36, 40) y las articulaciones (28, 30; 38; 42) dispuestas de tal manera que la  
estructura de unión (16) pueda desplegarse desde un primer estado, en el que la cánula (10) guiada en la  
25 abertura de guiado (24) de la base (14) sobresale del lado inferior (19) de la base (14) con la punta (10A), a  
un segundo estado extendido, en el que la cánula (10) está dispuesta a lo largo de la estructura de unión  
(16), el elemento de pared (34) está dispuesto transversalmente delante de la punta (10A) de la cánula (10),  
y una pared lateral (32) de la base (14) rodea protegiendo la punta (10A) entre la abertura de guiado (24) y  
el elemento de pared (34) y la protege contra el acceso.

30 2. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 1, en el que por lo menos una de las secciones (36; 40) de la  
estructura de unión (16) comprende, respectivamente, dos partes (36A, 36B; 40A, 40B) que están dispuestas de  
manera mutuamente opuesta a ambos lados de la cánula (10), y extendiéndose junto a ésta en la dirección  
longitudinal de la cánula (10), cuando la estructura de unión (16) está extendida linealmente en el segundo  
35 estado.

3. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 2, en el que las partes (36A, 36B; 40A, 40B) presentan unas  
paredes de protección (44), que, con sus lados planos, se oponen una a otra.

40 4. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 3, en el que, cuando la estructura de unión (16) está  
extendida linealmente en el segundo estado, un vástago de la cánula (10) está dispuesto entre las paredes de  
protección (44) opuestas entre sí y se extiende a lo largo de la dirección longitudinal de las partes (36A, 36B;  
40A, 40B).

45 5. Dispositivo de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la sección alargada (36) de la  
estructura de unión (16) unida con la base (14) por al menos una articulación (28, 30) comprende dos partes  
(36A, 36B), que cruzan la cánula (10) en el primer estado de la estructura de unión (16), atravesando la cánula  
(10) un espacio intermedio entre las partes (36A; 36B) yuxtapuestas y distanciadas entre sí.

50 6. Dispositivo de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicha por lo menos una  
articulación (38), que une las dos secciones alargadas (36; 40), y las articulaciones (28, 30; 42) por medio de las  
cuales la estructura de unión (16) está unida en sus extremos con el elemento de agarre (12) y la base (14),  
presentan unos respectivos ejes de articulación, que son paralelos entre sí.

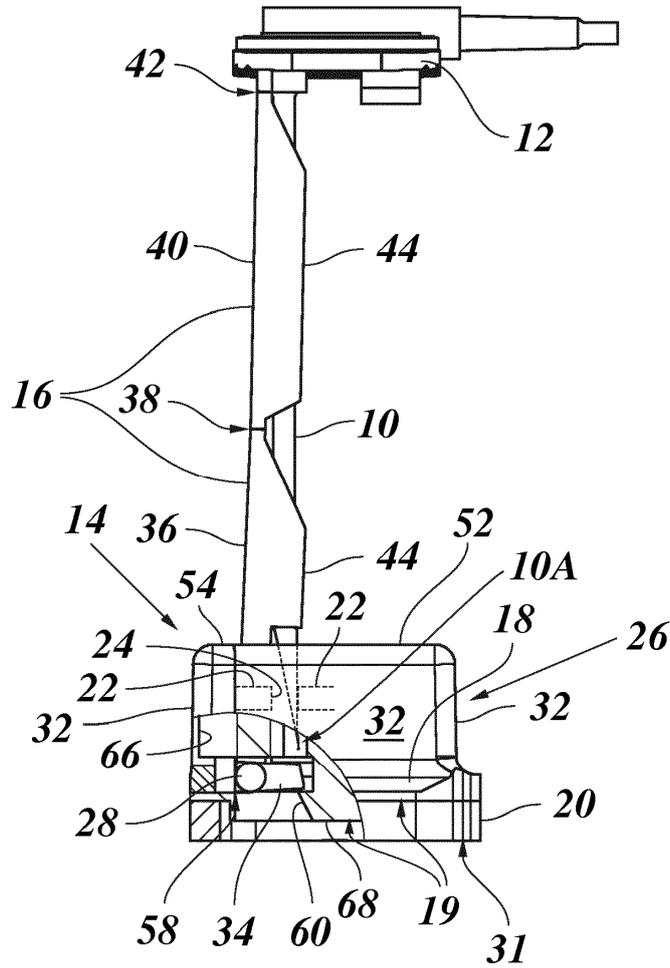
55 7. Dispositivo de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que una primera sección (40) de las  
secciones alargadas (36; 40) de la estructura de unión (16) está unida en un extremo con el elemento de agarre  
(12) y en el otro extremo con la segunda sección (36) de las secciones alargadas (36; 40), en cada caso por  
medio de por lo menos una articulación en forma de una bisagra de película (38; 42).

60 8. Dispositivo de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la sección alargada (36) de la  
estructura de unión (16) unida con la base (14) por al menos una articulación (28, 30) presenta unos muñones de  
eje (28), que están montados en unos alojamientos (30) de la base (14), formando los muñones de eje (28) y los  
alojamientos (30) dicha por lo menos una articulación (28, 30).

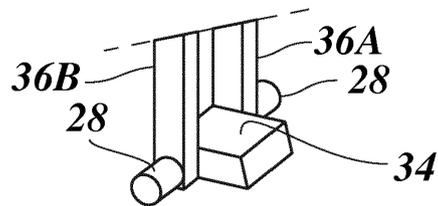
65 9. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 8, en el que el elemento de agarre (12), las secciones  
alargadas (36; 40) de la estructura de unión (16), el elemento de pared (34) y los muñones de eje (28) están  
formados conjuntamente de una sola pieza a partir de plástico.

- 5 10. Dispositivo de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que la sección alargada (36) de la estructura de unión (16) unida con la base (14) por al menos una articulación (28, 30) está dividida, en su dirección longitudinal, las dos partes (36) están unidas fijamente entre sí en el extremo del lado de la base de la sección (36) por medio del elemento de pared (34) que sobresale transversalmente, y la sección (36) presenta en los lados mutuamente opuestos unos muñones de eje (28), que forman un eje de la articulación (28, 30), con lo que, visto en la dirección al eje de la articulación, las dos partes (36) forman una disposición en forma de L con la sección de pared (34).
- 10 11. Dispositivo de seguridad según la reivindicación 10, en el que el eje de articulación discurre a través del ángulo de la forma de L.
- 15 12. Dispositivo de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que las alas (18) de la base (14) se aplican lateralmente a un cuerpo base (17) de la base (14), manteniendo el cuerpo base (17) de la base dicha por lo menos una articulación (28, 30), por medio de la cual la estructura de unión (16) está unida con la base (14) en el otro extremo, a una distancia fija del lado superior de las alas (18) en el punto de aplicación lateral de las alas (18) al cuerpo base (17) de la base (14).
- 20 13. Dispositivo de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que la estructura de unión (16) está dividida a lo largo de su dirección longitudinal y la división se extiende a través de la unión de las dos secciones alargadas (36; 40), de modo que la estructura de unión (16) en cada una de las secciones (36; 40) presenta dos partes (36A, 36B; 40A, 40B), y en el que las secciones (36; 40) están unidas por una articulación en forma de dos bisagras de película (38) que unen respectivamente una parte (36A; 36B) de una sección (36) con una parte (40A; 40B) de la otra sección (40), y en el que las partes (36A, 36B; 40A, 40B) de una respectiva sección (36; 40) están dispuestas una frente a otra a ambos lados de la cánula (10) y extendiéndose junto a ésta en la dirección longitudinal de la cánula (10), cuando la estructura de unión (16) está extendida linealmente en el segundo estado.
- 25

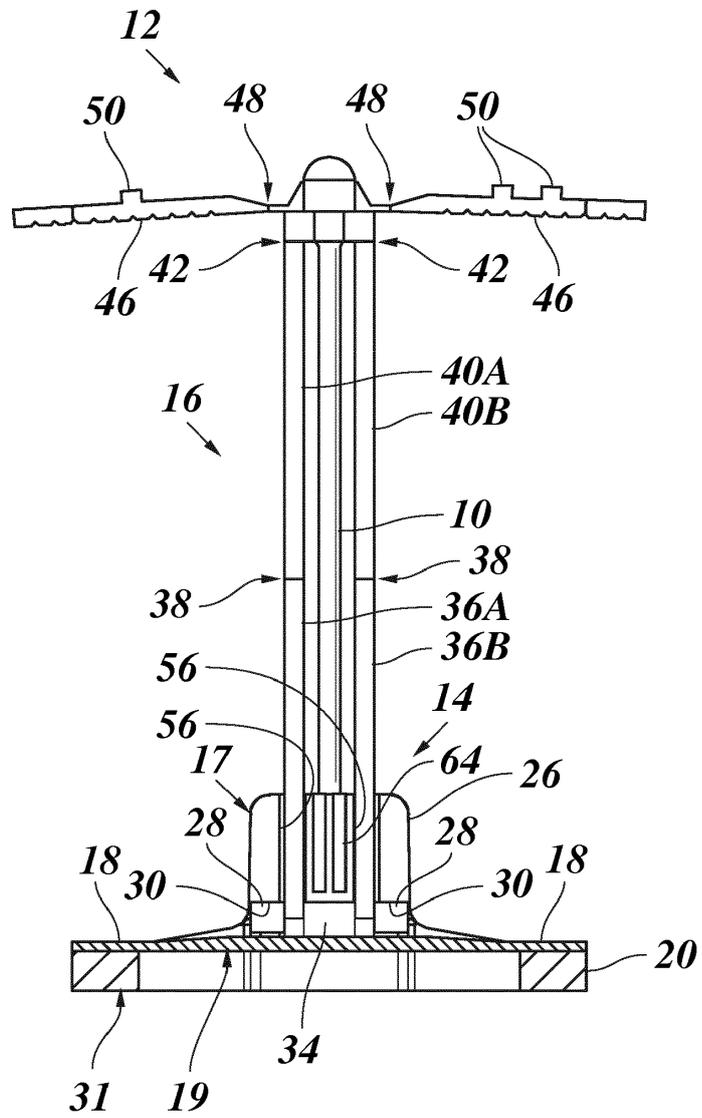
*Fig. 1*



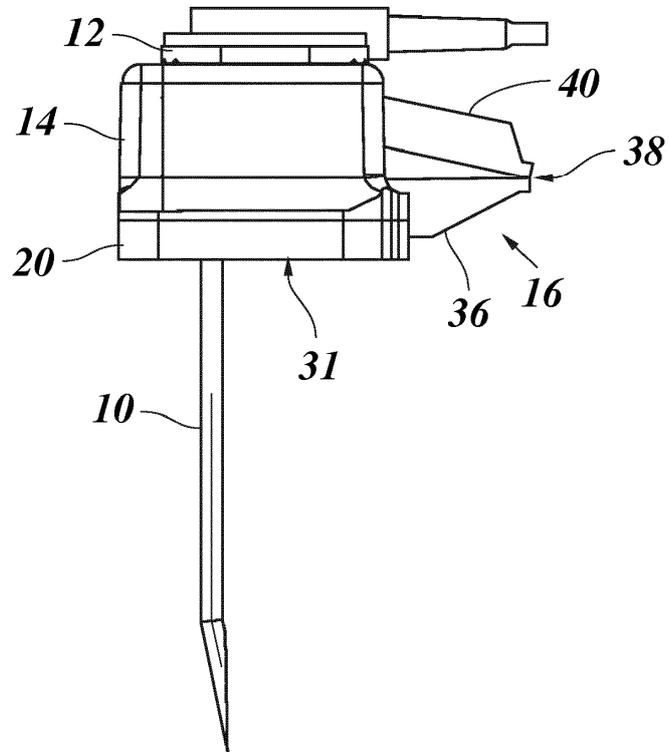
*Fig. 2*



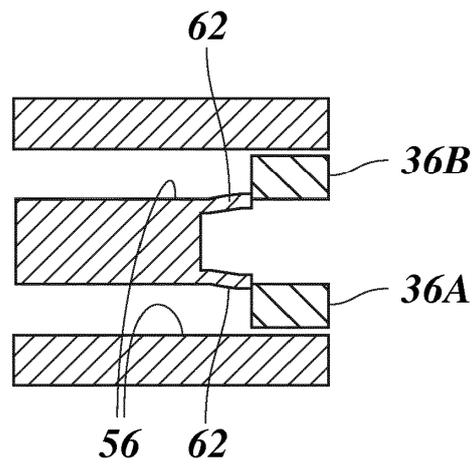
*Fig. 3*



*Fig. 4*



*Fig. 5*



*Fig. 6*

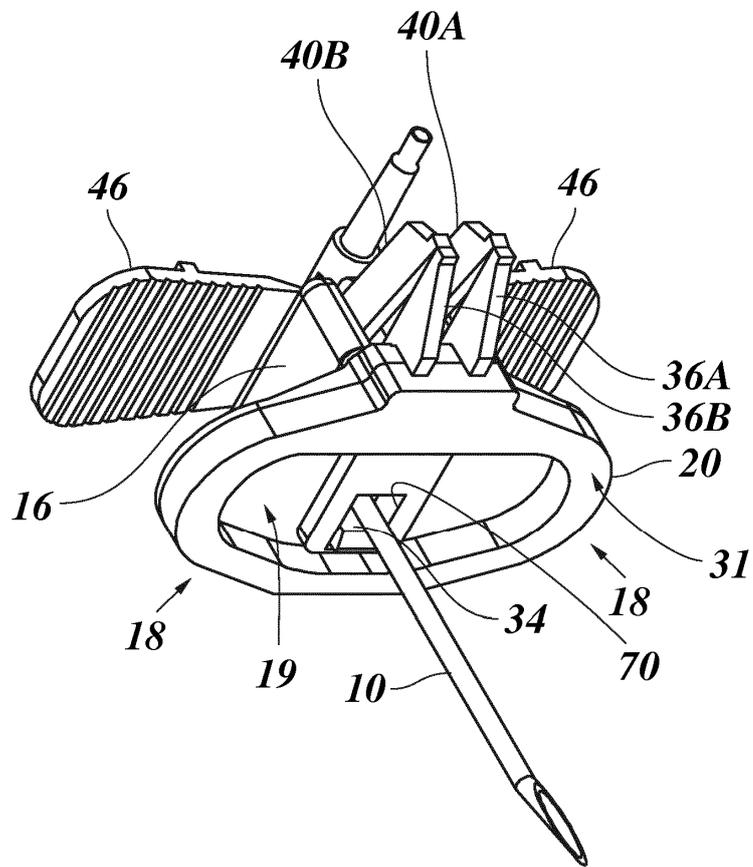


Fig. 7

