

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 444**

51 Int. Cl.:

**A61C 19/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.04.2014 PCT/IB2014/060370**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.10.2014 WO14162272**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2014 E 14722751 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2981227**

54 Título: **Método para fabricar una base de soporte para instrumentos médicos**

30 Prioridad:

**04.04.2013 IT VR20130080**  
**16.10.2013 IT VR20130228**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.07.2017**

73 Titular/es:

**EGMEDICAL S.R.L. (100.0%)**  
**Via Alessandro Volta 56**  
**35010 Villafranca Padovana (Padova), IT**

72 Inventor/es:

**XODO, ENRICO y**  
**CAPPELLINA, GUIDO**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 625 444 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**

Método para fabricar una base de soporte para instrumentos médicos

5 Campo técnico

Esta invención se refiere a un método para fabricar una base de soporte para instrumentos médicos.

Antecedentes de la técnica

10

Más específicamente, la base de soporte de esta invención se encuentra en el campo técnico de soportes para instrumentos médicos.

15

En efecto, en el sector médico, a menudo es necesario disponer de bases de soporte sobre las que se colocan los instrumentos médicos. Más específicamente, estas bases de soporte permiten que los instrumentos necesarios para llevar a cabo operaciones predeterminadas se mantengan y pongan a disposición del médico (preferentemente "cerca de la mano").

20

En detalle, esta invención se utiliza preferentemente en el sector de tratamiento dental, donde es necesario proporcionar al dentista diversos tipos de instrumentos. En la práctica, la base de soporte sostiene los instrumentos que el dentista cree que vale la pena tener disponibles. En cualquier caso, esta invención forma parte de lo que comúnmente se denomina: "kit quirúrgico".

25

De acuerdo con la técnica anterior, una base de soporte para instrumentos médicos está formada por una placa rígida sobre la cual se realizan una pluralidad de agujeros pasantes. Además, la placa rígida tiene una superficie visible y una superficie trasera opuesta a la superficie visible.

30

Más específicamente, en cada agujero pasante se inserta un anillo de agarre respectivo que define un estrechamiento del agujero de manera tal que forma una sección transversal de paso que es capaz de retener un instrumento médico específico. En otras palabras, cada anillo de agarre define en su interior un pasaje en el que se sostiene el instrumento médico. Preferentemente, el anillo de agarre se fabrica de caucho de silicona de manera tal que sujeta el instrumento que se inserta en su interior.

35

Más específicamente, cada anillo de agarre superpone parcialmente la superficie frontal y la superficie inferior de la placa rígida, de manera tal que permanezcan en su posición. En otras palabras, el anillo de agarre tiene externamente una cavidad intermedia con una forma anular que aloja el borde que define el agujero respectivo de la placa una vez que se ha insertado el anillo de agarre.

40

Adicionalmente, el anillo de agarre está situado en el agujero mediante una operación de deformación del anillo de manera tal que forma un bloqueo mecánico en la placa.

45

Además, cada anillo de agarre puede tener protuberancias dentro, de varias formas y tipos, que favorecen la retención del instrumento médico dentro del pasaje.

50

Durante el uso, la placa rígida (normalmente soportada por pies adecuados) se coloca sobre una mesa de trabajo y los diversos instrumentos médicos se insertan en los agujeros (que se extienden perpendicularmente a la superficie de la placa).

55

Un ejemplo de dicha técnica anterior se describe en el documento US5913422 que describe un método conocido para fabricar la base de soporte para instrumentos médicos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Sin embargo, esta técnica de la técnica anterior tiene varios inconvenientes.

60

Más específicamente, el inconveniente principal está ligado al hecho de que puede acumularse suciedad entre el anillo de agarre y la placa, lo que favorece la proliferación de microbios, bacterias dañinas, etc. Aún más específicamente, la suciedad entra en los espacios que existen entre cada anillo de agarre y el agujero subyacente.

65

Por ejemplo, en el sector del tratamiento dental, a menudo sucede que los instrumentos están sucios con sangre, agua y saliva y que se insertan y se retiran de la placa varias veces durante una operación dental. Por esta razón, estas sustancias se acumulan en la placa creando, con el tiempo, una superficie para la proliferación de bacterias y similares. En consecuencia, es necesario limpiar la placa regularmente para evitar la formación de microbios que puedan corroer los instrumentos.

70

Sin embargo, el procedimiento para limpiar la placa es particularmente difícil debido a que las superficies de la placa no son superficies lisas, sino que comprenden una pluralidad de obstáculos debido a las protuberancias creadas por los

diversos anillos de sellado. Por esta razón, para la limpieza es necesario retirar los anillos de sellado, limpiar las superficies de la placa y limpiar los anillos de sellado.

5 Sin embargo, esta operación es difícil y lenta. Además, cada anillo de agarre, como está hecho de caucho, tiende a atrapar la suciedad haciendo su eliminación a menudo imposible.

Además, se debe señalar que la fabricación de la base es a menudo una operación complicada en su totalidad. En efecto, durante la fabricación, es necesario hacer los anillos de agarre separados de la placa y unir los anillos de agarre a la placa en un momento subsiguiente.

10 Descripción de la invención

En esta situación, el objetivo de esta invención es proporcionar un método para fabricar una base de soporte para instrumentos médicos que supere los inconvenientes antes mencionados.

15 Más específicamente, el objetivo de esta invención es proporcionar un método para fabricar una base de soporte que facilite las operaciones para limpiar las superficies de la base de soporte.

20 Otro objetivo de esta invención es proporcionar un método para fabricar una base de soporte que simplifique las operaciones para fabricar la base de soporte.

Los objetivos indicados se logran sustancialmente mediante un método para fabricar una base de soporte como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

25 Breve descripción de los dibujos

Características y ventajas adicionales de la invención son más evidentes a partir de la descripción detallada que sigue de una modalidad preferida pero no limitante de una base de soporte fabricada mediante el método de la presente invención como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

30 La Figura 1 es una vista superior de una base de soporte en una primera modalidad;

La Figura 2 es una vista inferior de la base de soporte de la Figura 1;

35 La Figura 3 es una vista lateral de la base de soporte de la Figura 1 en una sección transversal a través de la línea III-III;

La Figura 4 es una vista lateral de una primera variante de la modalidad de la base de soporte de la Figura 3;

40 La Figura 5 es una vista superior de una segunda variante de la modalidad de la base de soporte de la Figura 1;

La Figura 6 es una vista lateral de la base de soporte de la Figura 5 en una sección transversal a través de la línea VI-VI;

45 La Figura 7 es una vista superior de una base de soporte de acuerdo con una segunda modalidad;

La Figura 8 es una vista lateral de la base de soporte de la Figura 7 en una sección transversal a través de la línea VIII-VIII;

50 La Figura 9 es una vista lateral de la base de soporte de la Figura 7 en una sección transversal a través de la línea VII-VII;

La Figura 10 es una vista inferior de la base de soporte de la Figura 7; y

55 La Figura 11 es una vista lateral de la base de soporte de la Figura 10 en una sección transversal a través de la línea X-X;

Descripción detallada

60 En la siguiente descripción detallada, se describen en primer lugar las características de la base de soporte y después el método para fabricarla.

Más específicamente, la base de soporte 1 comprende una capa de soporte 3 que se extiende a lo largo de una superficie relativa. En la primera modalidad preferida ilustrada por ejemplo en la Figura 3, la capa de soporte 3 tiene una extensión sustancialmente plana. En otras palabras, la capa de soporte 3 tiene sustancialmente forma de placa y soporta los instrumentos médicos 2 situados sobre la misma.

65

5 La capa de soporte 3 tiene una superficie frontal relativa 4 visible y una superficie trasera relativa 5 opuesta a la superficie visible. Más en detalle, la superficie frontal 4 está, en uso, orientada hacia arriba, mientras que la superficie trasera 5 está, en uso, orientada hacia abajo. En efecto, durante el uso de la base de soporte 1, la capa de soporte 3 se extiende sustancialmente paralela, o al menos parcialmente inclinada, a una superficie de soporte 100 sobre la cual está colocada la base de soporte 1.

10 La capa de soporte 3 tiene una pluralidad de agujeros pasantes 6 que se extienden desde la superficie frontal 4 hasta la superficie trasera 5 para insertar, en uso, los respectivos instrumentos médicos 2 para hacer un soporte para ellos. En otras palabras, cada agujero 6 se extiende transversalmente (preferentemente en ángulos rectos) al área superficial de la capa de soporte 3 de manera tal que un instrumento médico respectivo 2 puede insertarse dentro del agujero 6 siguiendo una dirección de inserción 7 perpendicular a la superficie de la capa de soporte 3. En otras palabras, cada agujero 6 se extiende desde la superficie frontal 4 a la superficie trasera 5 a lo largo de la dirección de inserción 7.

15 La Figura 4 ilustra, a modo de ejemplo, un instrumento médico 2 insertado en uno de los agujeros 6 antes mencionados. Como puede verse en el dibujo, un instrumento médico 2, a su vez insertado en el agujero 6, permanece colgado de la base de soporte 1.

20 Además, cada agujero 6 tiene una forma de contención predeterminada respectiva para insertar un instrumento médico 2 respectivo.

La forma de contención se refiere a la forma definida por los bordes 8 del agujero 6 en un plano de reposo (transversal a la dirección de inserción 7 previamente definida) del agujero 6.

25 Por ejemplo, las Figuras 1 y 2 muestran los agujeros 6 de formas circular, rectangular, triangular, de estrella y pentagonal.

30 Además, cada agujero 6 puede tener una forma interna a lo largo de la dirección de inserción 7 en función de las necesidades asociadas a la forma y tamaño de un instrumento médico 2 a insertar. La forma interna se refiere a la proyección desde la superficie anular del agujero 6 en un plano perpendicular al plano de reposo del agujero 6 (paralelo a la dirección de inserción 7 previamente definida) y que pasa a través del agujero 6.

35 Además, cada agujero 6 tiene un ancho L (medida a lo largo de un plano en el que se encuentra el agujero 6) predeterminado de acuerdo con las dimensiones del instrumento médico 2 a insertar. Más específicamente, el ancho L de un agujero 6 puede ser constante o variable a lo largo de la dirección de inserción 7 de acuerdo con las dimensiones del instrumento médico 2 a insertar.

40 Se debe señalar que el término "capa de soporte 3" significa una capa que comprende material capaz de proporcionar soporte mecánico a los instrumentos médicos 2. En otras palabras, la capa de soporte 3 es una capa de material rígido. Preferentemente, la capa de soporte 3 comprende material plástico. Aún más preferentemente, la capa de soporte 3 está fabricada de plástico.

45 La base de soporte 1 comprende una porción de agarre 9 que se extiende a lo largo del área superficial. En otras palabras, la porción de agarre 9 se extiende sustancialmente paralela a la capa de soporte 3. Preferentemente, la porción de agarre 9 comprende material de agarre capaz de realizar una acción de agarre sobre el instrumento médico 2.

50 Además, la porción de agarre 9 está unida a la capa de soporte 3 solamente en la superficie trasera 5 de manera tal que forma un solo cuerpo con la capa de soporte 3. En otras palabras, la base de soporte 1 es un solo cuerpo que comprende dos capas unidas entre sí: la capa de soporte 3 y la porción de agarre 9.

Se debe señalar que la superficie frontal 4 de la capa de soporte 3 es preferentemente lisa de manera tal que favorece las operaciones de limpieza de la superficie.

55 Además, la capa de soporte 3 y la porción de agarre 9 se comprimen juntas de manera tal que forman un solo cuerpo. Alternativamente, la capa de soporte 3 y la porción de agarre 9 están unidas entre sí por medio de técnicas conocidas que permiten la unión irreversible de dos materiales (por ejemplo: fundición, etc.)

60 Además, cada uno de los agujeros 6 se extiende a lo largo de la dirección de inserción 7 dentro de la capa de agarre de manera tal que forma un área anular de agarre 10 para un instrumento médico respectivo 2 insertado en el agujero 6. Preferentemente, como se muestra en los dibujos adjuntos, la capa de agarre está perforada en los agujeros 6 de manera tal que estos últimos pasan a través de la porción de agarre 9. En otras palabras, cada agujero 6 pasa a través de la capa de soporte 3 y la porción de agarre 9.

65 De esta manera, cada agujero 6 está formado por una superficie interior anular que comprende un área del pasaje anular 11, formada por la capa de soporte 3, y un área de agarre anular 10 formada por la porción de agarre 9. De esta

manera, cuando se inserta un instrumento médico 2 en un agujero respectivo 6, este pasa primero a través de (partiendo de la superficie frontal 4 a la superficie superior) el área del pasaje anular 11 y después el área de agarre anular 10.

5 Preferentemente, la porción de agarre 9 comprende caucho. Aún más preferentemente, la porción de agarre 9 comprende caucho de silicona. Más en detalle, la porción de agarre 9 contiene silicona.

Ventajosamente, el plástico de la capa de soporte 3 y la silicona de la porción de agarre 9 se prestan al proceso de copresado.

10

Además, en las modalidades ilustradas en las Figuras 3 y 4, la porción de agarre 9 se extiende, al menos en parte, dentro de al menos un agujero 6 hacia la superficie frontal 4 de manera tal que forma un recubrimiento dentro del agujero 6. En otras palabras, la porción de agarre 9 comprende las protuberancias 13 que se extienden cada una dentro de un agujero respectivo 6 para una altura predeterminada. Cada protuberancia 13 está perforada internamente como una extensión del agujero respectivo 6. En otras palabras, cada protuberancia 13 tiene una abertura respectiva 17 que pasa a través de la porción de agarre 9 para insertar el instrumento médico 2. En otras palabras, tal como se explica con más detalle a continuación, el agujero revestido 6 tiene dentro al menos una abertura 17 para insertar un instrumento médico 2.

15

20

En estas modalidades, el agujero 6 tiene una porción hundida anular 12, que se extiende desde la superficie trasera 5 hacia el frente, en la que se inserta la parte extendida del material de agarre.

Preferentemente, la porción de agarre 9 se extiende dentro del agujero 6 por toda la longitud de este último hasta la superficie frontal 4 de manera tal que recubre completamente el agujero 6 con el material de agarre.

25

En este último caso, se debe señalar que la porción de agarre 9 está alineada en la parte superior con la superficie frontal 4 de manera tal que define una superficie libre de obstáculos y sustancialmente lisa. En ese caso, la superficie anular dentro del agujero 6 está formada completamente por el material de agarre.

30

En cualquier caso, cada abertura 17 puede tener una forma interna a lo largo de la dirección de inserción 7 (en función de las necesidades asociadas a la forma y tamaño de un instrumento médico 2) independientemente de la forma interna del agujero respectivo 6. La forma interna se refiere a la proyección de la superficie anular de la abertura 17 en un plano perpendicular al plano de reposo del agujero 6 (sustancialmente paralelo a la dirección de inserción 7 previamente definida) y que pasa a través del agujero 6.

35

A modo de ejemplo, la forma interna de las aberturas 17 mostrada en la Figura es del tipo cono y forma un estrechamiento de la superficie frontal 4 a la superficie trasera 5 de manera tal que favorece la retención de un instrumento médico 2 dentro de la respectiva abertura 17.

40

De acuerdo con otra modalidad mostrada en la Figura 4 (segundo agujero 6 desde la izquierda), la forma interna de la abertura 17 está definida por un doble cono, de los cuales uno está invertido y forma, a lo largo de la dirección de inserción 7, un estrechamiento de la sección transversal de la superficie frontal 4 hacia la superficie trasera 5 y un ensanchamiento subsiguiente de la sección transversal hacia la porción de agarre 9 siguiendo la dirección de inserción 7. Ventajosamente, la forma interna de la abertura 17 facilita la inserción de un instrumento médico 2 en el agujero a través de la superficie frontal 4 y, al mismo tiempo, la retirada del mismo instrumento médico 2 de la abertura 17.

45

En la variante de la modalidad de la Figura 5, la capa de material de soporte 3 tiene un agujero alargado 60 que se extiende desde la superficie frontal 4 hasta la superficie trasera 5 en la que se extiende la porción de agarre 9. En otras palabras, el agujero alargado 60 es básicamente un agujero 6 que tiene una mayor extensión a lo largo del área superficial de la capa de material de soporte 3.

50

Más en detalle, la porción de agarre 9 se extiende dentro del agujero alargado 60 por toda la longitud de este último hasta la superficie frontal 4 de manera tal que se recubre completamente el interior del agujero 60 con el material de agarre. En otras palabras, la porción de agarre 9 se extiende dentro del agujero alargado 60 que define una protuberancia alargada 13.

55

En ese caso, de la misma manera como se explicó anteriormente, la protuberancia alargada 13 tiene una pluralidad de aberturas pasantes 17 a través de la porción de agarre 9 para insertar el instrumento médico 2. Como se muestra en las Figuras 5 y 6, cada una de estas aberturas 17 puede tener forma y dimensiones que son predeterminadas y diferentes entre sí (como se describió anteriormente para los agujeros 6) independientemente de la forma y tamaño del agujero alargado 60.

60

Además, como se puede observar en la parte central de la base de soporte 1 ilustrada en las Figuras 1 y 3, la capa de agarre se extiende a lo largo de un agujero respectivo 6 y sobresale de la superficie frontal 4 para definir una porción de agarre sobresaliente 14. La porción de agarre sobresaliente 14 se eleva desde la superficie frontal 4 y se conforma para formar una cavidad 15 para contener un instrumento médico 2.

65

De esta manera, es posible definir una cavidad 15 para contener un instrumento médico 2 en una posición elevada con relación a la superficie frontal 4. Más específicamente, la porción de agarre sobresaliente 14 tiene una parte superior en la que se hace una cavidad de contención 15. Preferentemente, la cavidad de contención 15 tiene una extensión sustancialmente paralela a la superficie frontal 4 de manera tal que contiene un instrumento médico 2 situado a lo largo de la extensión.

Se debe señalar que la porción de agarre 14 tiene, en la parte superior, un perfil de guía 18 colocado en comunicación con la cavidad de contención 15. Más específicamente, el perfil de guía 18 tiene la forma de un cono truncado invertido para favorecer la inserción de un instrumento médico 2 en la cavidad de contención 15. El perfil de guía 18 se extiende entre una abertura superior (para la entrada del instrumento médico 2) y una abertura inferior que tiene un diámetro menor que la abertura superior. Más en detalle, la abertura inferior está interpuesta entre el resto del perfil de guía 18 y la cavidad de contención 15 y forma un estrechamiento de la sección transversal con relación a la cavidad de contención 15 de manera tal que mantiene el instrumento médico 2 en posición una vez que ha pasado la abertura inferior.

Por último, tal como se muestra en las Figuras 3 y 4, la base de soporte 1 comprende los medios de soporte 16 conectados a la capa de soporte 3 y que se extienden lejos de esta de manera tal que soportan el resto de la base de soporte 1. Preferentemente, los medios de soporte 16 comprenden una pluralidad de patas de soporte que se extienden alejándose de la capa de soporte 3 por una longitud predeterminada de manera tal que soportan la capa de soporte 3.

Con referencia a la segunda modalidad ilustrada en las Figuras 7 a 11, el número de referencia 1 indica el dispositivo de la base de soporte de acuerdo con el método de esta invención.

Más específicamente, en la segunda modalidad, la porción de agarre 9 está situada sobre la superficie trasera 5 y se extiende a lo largo de una trayectoria predeterminada que pasa por al menos un grupo 31 de agujeros 6. La porción de agarre 9 está situada dentro de los agujeros 6 del grupo 31 de manera tal que los llena. En otras palabras, la porción de agarre 9 está situada sobre la superficie trasera 5 a lo largo de una trayectoria predeterminada (y no cubre toda la superficie trasera 5 como en la primera modalidad).

Preferentemente, la capa de soporte 3 tiene una pista 30 cortada en la superficie trasera 5 que se extiende a lo largo de una trayectoria predeterminada y que pasa a través de al menos un grupo 31 de agujeros 6 para colocarlos en comunicación entre sí a través de la pista 30. En otras palabras, la capa de soporte 3 tiene un corte que se extiende a lo largo de la trayectoria predeterminada de manera tal que define una pista pasante 30 para los agujeros 6 del grupo 31. En otras palabras, los agujeros 6 del grupo 31 se hacen a lo largo de la trayectoria predeterminada de la pista 30.

Se debe señalar que la pista 30 tiene una profundidad, medida desde la superficie trasera 5 hacia la superficie frontal 4, menor que el grosor de la capa de soporte 3. En ese caso, la pista 30 no pasa a través de la capa de soporte 3.

En algunas modalidades alternativas no ilustradas en los dibujos adjuntos, la pista 30 está formada por una ranura que atraviesa todo el grosor de la capa de soporte 3.

Además, en la modalidad preferida ilustrada, por ejemplo, en la Figura 10, la pista 30 tiene un ancho, medido transversalmente a la trayectoria predeterminada, menor que el diámetro de un agujero 6. Sin embargo, en otras modalidades no ilustradas en los dibujos adjuntos, la pista 30 puede tener un ancho igual o mayor que el diámetro de un agujero 6.

Además, la pista tiene una sección transversal respectiva (en un plano situado perpendicularmente respecto al área superficial de la capa de soporte 3) que puede comprender diversas formas dependiendo de los requisitos. Más específicamente, la Figura 11 muestra que la sección transversal de la pista 30 puede comprender, también para piezas relacionadas con un mismo grupo 31, formas rectangulares y/o cuadradas y/o semicirculares y/u ovaladas y/u otras formas no descritas expresamente en la presente descripción.

Además, la porción de agarre 9 está situada dentro de la pista 30 y en cada agujero 6 del grupo 31. En otras palabras, la porción de agarre 9 está situada dentro de la pista 30 y sigue la tendencia de manera tal que forma porciones de agarre 9 en los agujeros 6. En otras palabras, la porción de agarre 9 llena el corte presente en la superficie trasera 5 y en los agujeros 6.

Se debe señalar que, en la segunda modalidad preferida ilustrada en los dibujos adjuntos, la porción de agarre 9 se inserta, al menos parcialmente, dentro de la pista 30.

En otras modalidades en las que la pista de corte 30 no está presente, la porción de agarre 9 está conectada a la superficie trasera 5 y sobresale hacia el exterior.

Preferentemente, la porción de agarre 9 se extiende además dentro de cada agujero 6 del grupo 31 hasta la superficie frontal 4.

5 En la segunda modalidad ilustrada en los dibujos adjuntos, hay una pluralidad de pistas 30 que están separadas entre sí y que ponen en comunicación a los respectivos grupos 31 de agujeros 6. Más en detalle, los dibujos adjuntos muestran que la base de soporte 1 comprende tres pistas 30 y tres grupos 31 de agujeros 6, cada uno de los grupos está asociado con una pista respectiva 30.

10 En algunas modalidades alternativas no ilustradas en los dibujos adjuntos, la base de soporte 1 comprende una única pista 30 que se extiende en todos los agujeros 6 de manera tal que estos últimos están en comunicación entre sí a través de la única pista 30.

15 Como ya se mencionó para la primera modalidad, la porción de agarre 9 está hecha de un material de agarre para formar una zona anular de agarre dentro del agujero 6. Preferentemente, el material de agarre comprende caucho. Aún más preferentemente, el material de agarre comprende caucho de silicona. Más en detalle, el material de agarre contiene silicona.

20 Además, la porción de agarre 9 está unida a la capa de soporte 3 también en la superficie interior 20 de manera tal que forma un único cuerpo con la capa de soporte 3. Preferentemente, la porción de agarre 9 está unida a la capa de soporte 3 de manera permanente. En otras palabras, la base de soporte 1 es un solo cuerpo que comprende dos partes unidas entre sí: la capa de soporte 3 y la porción de agarre 9.

25 En otras palabras, la porción de agarre 9 recubre la superficie interior 20 de la capa de soporte 3 en cada agujero 6 de manera tal que forma una zona de agarre anular. En otras palabras, la porción de agarre 9 se extiende desde la superficie interior 20 hacia el agujero 6 a lo largo de una dirección transversal (preferentemente ortogonal) a la dirección de inserción 7.

30 Preferentemente, la porción de agarre 9 recubre toda la superficie interior anular 20 de cada agujero 6.

35 Como ya se mencionó, cada agujero revestido 6 define internamente al menos una abertura 17 para la inserción de un instrumento médico 2. En la práctica, la abertura 17 define un estrechamiento del agujero 6.

40 Debe observarse además que, tal como se muestra en los dibujos adjuntos, una o más porciones de agarre 9 tienen colores diferentes de al menos otra porción de agarre 9 para distinguir al menos una abertura 17 de otra (los diversos colores están representados en los dibujos por diferentes tonos de gris). Más específicamente, como se muestra en la Figura 10, la porción de agarre 9 de un grupo 31 tiene el mismo color. Las porciones de agarre 9 de diferentes grupos tienen colores diferentes. En efecto, ventajosamente, cada porción de agarre 9 se fabrica de una sola pieza fundida de material de agarre y, por lo tanto, tiene un solo color.

45 Más en detalle, el color de la porción de agarre 9 se utiliza para distinguir las aberturas 17 de un grupo 31 de las aberturas de otro grupo 31. De esta manera, es posible reducir el error de posicionamiento de un instrumento 2 en las aberturas de un grupo 31 con respecto a los de otro grupo, ya que cada abertura 17 de un grupo 31 puede tener características que son específicas y diferentes de las otras definidas más abajo. Por esta razón, dado que estas características específicas son difíciles de distinguir a simple vista, los diversos colores de las porciones de agarre 9 facilitan el correcto posicionamiento de los instrumentos 2 en la respectiva abertura 17 por el operador.

50 Alternativamente, las porciones de agarre 9 pueden tener el mismo color.

55 Además, cada abertura 17 tiene un ancho S (medido a lo largo de un plano en el que se encuentra el agujero 6) predeterminada de acuerdo con las dimensiones del instrumento médico 2 a insertar. Más específicamente, el ancho S de la abertura 17 puede ser constante o variable a lo largo de la dirección de inserción 7 de acuerdo con las dimensiones del instrumento médico 2 a insertar.

60 Además, como se muestra en los dibujos adjuntos, las aberturas 17 tienen formas de contención respectivas que están predeterminadas y son diferentes entre sí dependiendo de la forma del instrumento médico 2.

65 Se debe señalar que la forma de contención de cada abertura 17 se refiere a la forma definida por los bordes de la abertura 17 en un plano de reposo (perpendicularmente a la dirección de inserción 7 previamente definida) de la abertura 17. Por ejemplo, la Figura 7 muestra las aberturas 17 de formas circular, rectangular, triangular, de estrella y pentagonal, etc.

Además, cada abertura 17 puede tener una forma interna a lo largo de la dirección de inserción 7 en función de las necesidades asociadas a la forma y tamaño de un instrumento médico 2 a insertar. La forma interna está definida por las líneas de contorno de la abertura 17 seccionadas con un plano perpendicular al plano de reposo de la abertura 17 (paralelo a la dirección de inserción 7 previamente definida) y que pasa a través del respectivo agujero 6. A modo de ejemplo, la forma interna de algunas aberturas 17 mostradas en la Figura 9 es del tipo cono y forma un estrechamiento de la superficie frontal 4 a la superficie trasera 5 de manera tal que favorece la retención de un instrumento médico 2 dentro del agujero respectivo 6.

De acuerdo con otra modalidad mostrada en la Figura 9 (segundo agujero 6 desde la derecha), la forma interna de la abertura 17 está definida por un doble cono, uno invertido y espaciado del otro, y forma, a lo largo de la dirección de inserción 7, un estrechamiento de la sección transversal desde la superficie frontal 4 hacia la superficie trasera 5 y un ensanchamiento posterior de la sección transversal próxima a la superficie trasera 5 siguiendo la dirección de inserción 7. Ventajosamente, la forma interna de la abertura 17 facilita la inserción de un instrumento médico 2 en el agujero 6 a través de la superficie frontal 4 y, al mismo tiempo, la retirada del mismo instrumento médico 2 de la abertura 17.

Se debe señalar que cada agujero 17 se extiende, desde la superficie frontal 4 a la superficie trasera 5, a lo largo de la dirección de inserción 7 del agujero respectivo 6 sustancialmente paralelo a la misma o a lo largo de una dirección inclinada hacia ella. En otras palabras, la abertura 17 puede extenderse a lo largo de una respectiva dirección de extensión independientemente de la dirección de inserción 7 a lo largo de la cual se extiende el respectivo agujero 6. En otras palabras, la abertura 17 puede extenderse a lo largo de una dirección relativa de extensión inclinada, con un ángulo distinto del ángulo recto, con respecto al área superficial de la capa de soporte 3 situada en la abertura 17.

Por ejemplo, la cuarta abertura 17 desde la derecha en la Figura 9 (correspondiente a la cuarta abertura 17 desde la izquierda de la segunda línea desde la parte superior de la Figura 10) se extiende desde la superficie frontal 4 hasta la superficie trasera 5 a lo largo de una dirección inclinada con relación a la dirección de inserción 7.

Además, en algunas modalidades de las aberturas 17, la porción de agarre 9 define una pluralidad de aberturas 17 que pasan dentro del mismo agujero 6 para la inserción de un instrumento médico 2 para cada abertura 17. En ese caso, la porción de agarre 9 se extiende dentro del agujero 6 a lo largo de toda la superficie interior 20 de manera tal que recubre completamente el interior del agujero 6 con el material de agarre.

Preferentemente, en este caso, el agujero 6 es de forma alargada (agujero alargado 60) (es decir, el área superficial del agujero 6) en el que se extiende la porción de agarre 9. Obviamente, la forma de contención y la forma interna de cada abertura 17 hecha en el mismo agujero 6 son independientes de la forma y dimensiones del agujero 6.

Además, la porción de agarre 9 se extiende a lo largo de la dirección de inserción 7 desde su propia cara trasera 22, situada en la superficie trasera 5, hasta su propia cara frontal 21, situada en la superficie frontal 4. Preferentemente, la cara frontal 21 está alineada con la superficie frontal 4 de manera tal que forma, en su totalidad, una superficie continua. En otras palabras, la porción de agarre 9 está alineada en la parte superior con la superficie frontal 4 de manera tal que define una superficie libre de obstáculos y sustancialmente lisa.

De esta manera, se favorecen las operaciones de limpieza de superficies para la base de soporte 1.

Además, la superficie frontal 4 de la capa de soporte 3 es preferentemente lisa de manera tal que favorece aún más las operaciones de limpieza de la superficie.

Además, como se muestra en la Figura 9, la cara trasera 22 de la porción de agarre 9 está alineada con la superficie trasera 5 de manera tal que forma, en su totalidad, una superficie continua.

También debe señalarse que la porción de agarre 9 insertada en la pista 30 está preferentemente alineada con la superficie trasera 11 de la base de soporte 1. En otras palabras, la porción de agarre 9 tiene un lado exterior relativo orientado hacia el exterior de la capa de soporte 3 (en una dirección opuesta a la superficie frontal 4); en el lado exterior la porción de agarre 9 está alineada con la superficie trasera 5 de manera tal que forma sustancialmente una superficie continua.

En otras modalidades alternativas, la porción de agarre 9 se inserta en la pista y sobresale de la superficie trasera 5 con su lado exterior a una altura predeterminada.

Alternativamente, la porción de agarre 9 podría estar completamente insertada en la pista 30 y formar una porción hundida con relación a la superficie trasera 5. En otras palabras, la porción de agarre 9 no está nivelada con la superficie trasera 5 y forma un escalón con relación a la superficie trasera 5.

En la segunda modalidad ilustrada en los dibujos adjuntos (en particular en las Figuras 8 y 9), la porción de agarre 9 se eleva desde la superficie frontal 4 de manera tal que forma la porción de agarre sobresaliente 14. La porción de agarre sobresaliente 14 se eleva desde la superficie frontal 4 y está conformada para definir al menos una cavidad 15 para contener un instrumento médico 2. Más en detalle, la Figura 8 muestra que la porción de agarre 14 forma dos cavidades de contención 15 una al lado de la otra.

De esta manera, es posible definir al menos una cavidad 15 para contener un instrumento médico 2 en una posición elevada con relación a la superficie frontal 4. Más específicamente, la porción de agarre sobresaliente 14 tiene una parte superior en la que se hace cada cavidad de contención 15. Preferentemente, la cavidad de contención 15 tiene una extensión sustancialmente paralela a la superficie frontal 4 de manera tal que contiene un instrumento médico 2 situado a lo largo de la extensión.

- Se debe señalar que la porción de agarre 14 tiene, en la parte superior, un perfil de guía 18 colocado en comunicación con la cavidad de contención 15. Más específicamente, el perfil de guía 18 tiene la forma de un cono truncado invertido para favorecer la inserción de un instrumento médico 2 en la cavidad de contención 15. El perfil de guía 18 se extiende entre una abertura superior (para la entrada del instrumento médico 2) y una abertura inferior que tiene un diámetro menor que la abertura superior. Más en detalle, la abertura inferior está interpuesta entre el resto del perfil de guía 18 y la cavidad de contención 15 y forma un estrechamiento de la sección transversal con relación a la cavidad de contención 15 de manera tal que mantiene el instrumento médico 2 en posición una vez que ha pasado la abertura inferior.
- En cuanto a la primera modalidad, la segunda modalidad contempla que la capa de soporte 3 y la porción de agarre 9 se comprimen juntas de manera tal que formen un solo cuerpo. Se debe señalar que el plástico de la capa de soporte 3 y la silicona de la porción de agarre 9 se prestan a la técnica de coprensado.
- Como ya se mencionó, la capa de soporte 3 y la porción de agarre 9 están unidas entre sí por medio de técnicas conocidas que permiten la unión irreversible de dos materiales (por ejemplo: fundición, etc.)
- Por último, tal como se muestra en las Figuras 8, 9 y 11, la base de soporte 1 comprende los medios de soporte 16 conectados a la capa de soporte 3 y que se extienden lejos de esta de manera tal que soportan el resto de la base de soporte 1.
- Preferentemente, los medios de soporte 16 comprenden una pluralidad de patas de soporte que se extienden alejándose de la capa de soporte 3 por una longitud predeterminada de manera tal que soportan la capa de soporte 3.
- Esta invención se refiere a un método para fabricar una base de soporte 1 para instrumentos médicos 2. Más específicamente, para la descripción del método se debe hacer referencia a la descripción anterior de la base de soporte 1 con relación a las Figuras 7-11.
- Además, un método no de acuerdo con la invención comprende una primera etapa de operación de preparar una capa de soporte 3 del tipo descrito anteriormente. Como se ha mencionado, la capa de soporte 3 se fabrica preferentemente de plástico.
- Después, el método comprende una segunda etapa de operación que comprende hacer una pluralidad de agujeros que pasan a través de la capa de soporte 3 desde la superficie frontal 4 hasta la superficie trasera 5.
- Además, el método comprende preparar una porción de agarre 9. Como se mencionó, la porción de agarre 9 se fabrica preferentemente de silicona. En ese caso, la silicona se coloca sobre el material de soporte 3 y se deja solidificar.
- Además, el método comprende unir la porción de agarre 9 a la capa de soporte 3 solamente en la superficie trasera 5. Preferentemente, después de la etapa de unión, la porción de agarre 9 se ha propagado dentro de los agujeros 6 de manera tal que forma las protuberancias 13.
- Después de la etapa de unión, el método comprende una etapa de hacer agujeros en al menos parte de la porción de agarre 9 como una extensión de un agujero respectivo de la capa de soporte 3 de manera tal que haga la abertura 17 como se describió anteriormente. De esta manera, la porción de agarre perforada 9 define una superficie de agarre anular para un instrumento médico 2 insertado en la abertura 17.
- Más en detalle, la etapa de hacer agujeros comprende hacer las aberturas 17 dentro de una protuberancia respectiva 13 de la porción de agarre 9. Preferentemente, la etapa de hacer agujeros se realiza haciendo uno o más cortes de manera tal que haga la abertura 17 de acuerdo con las especificaciones de diseño predeterminadas.
- En una variante de esta modalidad del método, es posible hacer el agujero 6 y la abertura respectiva 17 con una única operación de corte después de unir la porción de agarre 9 con la capa de soporte 3.
- Alternativamente, es posible implementar, después de la etapa de hacer una pluralidad de agujeros 6 que pasan a través de la capa de soporte 3, una etapa de posicionamiento de la capa de soporte 3 en un molde que tiene los salientes posicionados en las aberturas 17 a crear. Después de la etapa de colocación, el método comprende una etapa de posicionamiento de la porción de agarre 9 sobre la capa de soporte 3 de manera tal que la porción de agarre 9 entra en los agujeros 6 y se adapta a la forma definida por los salientes del molde.
- Después, el método comprende dejar que la porción de agarre 9 se solidifique y continúe con la etapa de unión. De esta manera, las aberturas 17 se crean simultáneamente con la etapa de unión.
- Esta alternativa se acciona preferentemente usando silicona para la porción de agarre 9.
- Preferentemente, la etapa de unir la porción de agarre 9 a la capa de soporte 3 se lleva a cabo mediante coprensado.

Además, el método puede comprender una etapa final de acabado de las aberturas 17 que comprende conformar la superficie interna de cada abertura 17 de acuerdo con los requisitos de diseño.

5 Además, el método puede comprender una etapa de alisado de la superficie frontal de la capa de soporte 3 de manera que sea más lisa. La operación de alisado puede ser accionada durante la fabricación de la capa de soporte 3 o después de la fabricación de la capa de soporte 3.

10 La operación de alisado es favorecida ya que la porción de agarre 9 está unida a la capa de soporte 3 solamente en la superficie trasera 5 y, por lo tanto, la superficie frontal 4 no está hecha de material de agarre.

15 De acuerdo con la segunda modalidad ilustrada en las Figuras 7 a 11, el método de acuerdo con la invención comprende colocar la porción de agarre 9 sobre la superficie trasera 5 a lo largo de la trayectoria predeterminada. Además, la porción de agarre 9 está situada en los agujeros 6 del grupo 31 de manera tal que se llenan.

20 Más específicamente, el método comprende una etapa de cortar sobre la capa de soporte 5 al menos una pista 30 que se extiende a lo largo de una trayectoria predeterminada y que pasa a través de al menos un grupo 31 de agujeros 6 con el fin de colocarlos en comunicación entre sí a través de la pista 30. En otras palabras, el método comprende realizar un corte en la superficie trasera 5 de manera tal que se cree un espacio para introducir la porción de agarre 9. Como se describió anteriormente, esta invención comprende hacer una pluralidad de cortes que pasan a través de los grupos respectivos 31 de los agujeros 6 o hacer un solo corte que pasa a través de todos los agujeros 6 de la capa de soporte 3.

25 Preferentemente, la etapa de posicionamiento de la porción de agarre 9 sobre la superficie trasera 5 se implementa colocando la porción de agarre 9, al menos en parte, dentro de la pista 30 y en el grupo 31 de los agujeros 6 de manera tal que llene la pista 30 y los agujeros 6 con la porción de agarre 9.

30 Más en detalle, la porción de agarre 9 está colocada a lo largo de la pista 30 y en el grupo 31 de los agujeros de manera tal que llena la pista 30 y los agujeros 6 con la porción de agarre 9. En otras palabras, esta etapa comprende posicionar la porción de agarre 9 en la pista 30 y posicionar la porción de agarre 9 en los agujeros 6 situados a lo largo de la pista 30. Más específicamente, el método comprende unir la porción de agarre 9 a la capa de soporte 3. Preferentemente, esta etapa se lleva a cabo junto con la etapa de posicionar la porción de agarre 9 a lo largo de la pista 30 y en cada agujero del grupo 31.

35 Además, el método comprende una etapa de hacer al menos una abertura 17 en cada agujero 6 y pasar a través de la porción de agarre 9 para insertar, en uso, al menos un instrumento médico 2.

40 Preferentemente, la etapa de posicionar la porción de agarre 9 a lo largo de la pista 30 se implementa inyectando material de agarre al menos en un punto de inyección 32 posicionado a lo largo de la pista 30. El material de agarre está preferentemente en estado semisólido o líquido para introducirse a lo largo de la pista 30. Preferentemente, el material de agarre se inyecta en algunas partes de la pista 30. En efecto, la pista 30 comprende las extensiones 33 que se extienden en áreas donde no hay agujeros 6 y son adecuadas para la inyección del material de agarre. De esta manera, el material de agarre después de haber sido inyectado se expande a lo largo del resto de la pista 30.

45 Además, el método comprende las etapas de insertar la porción de agarre 9 en la pista 30 y en cada agujero 6. Además, la etapa de inserción comprende la subetapa de unir la porción de agarre 9 a la superficie trasera 5 y la superficie interior anular 20 de la capa de soporte 3 de manera tal que se obtiene un solo cuerpo.

50 Más específicamente, la etapa de unir la porción de agarre 9 a la capa de soporte 3 se produce mediante el coprensado de la porción de agarre 9 (preferentemente hecha de silicona) con la capa de soporte 3 (preferentemente hecha de plástico). En general, la porción de agarre 9 y la capa de soporte 3 están hechas de materiales adecuados para el coprensado mutuo.

55 En la práctica, la etapa de posicionamiento de la porción de agarre a lo largo de la pista 30 se lleva a cabo como sigue:

- preparar el material de agarre en un estado semisólido;
- llenar la pista 30 y los agujeros 6 con el material de agarre;
- dejar que el material de agarre se solidifique en los agujeros 6;
- cortar la porción de agarre 9 solidificada en los agujeros 6 para formar las aberturas 17.

60 Alternativamente, antes de la subetapa de llenado de la pista 30 y de los agujeros 6 con material de agarre, es posible implementar una etapa de posicionamiento de la capa de soporte 3 en un molde que tiene los salientes situados en las aberturas 17 a crear. De esta manera, la porción de agarre entra en los agujeros 6 y se adapta a la forma definida por los salientes del molde de manera tal que realice directamente las aberturas 17.

65 A continuación, el método comprende dejar que el material de agarre se solidifique. De esta manera, las aberturas 17 se crean simultáneamente con la etapa de solidificación.

Además, el método puede comprender una etapa final de acabado de las aberturas 17 que comprende conformar cada abertura 17 de acuerdo con los requisitos de diseño.

5 Además, el método puede comprender una etapa de alisar la superficie frontal 4 y la superficie trasera 5 de la capa de soporte 3 de manera tal que sea más lisa. La operación de alisado puede ser accionada durante la fabricación de la capa de soporte 3 o después de la fabricación de la capa de soporte 3.

10 Esta invención logra los objetivos preestablecidos.

Más específicamente, la unión irreversible de la capa de soporte con la porción de agarre elimina los espacios que habitualmente se crean entre los anillos de sellado y la capa de soporte. Esto evita la introducción y acumulación de suciedad en los espacios para mantener la base de soporte aún más limpia.

15 Además, la presencia de la porción de agarre unida a la capa de soporte en la pista y los agujeros hace posible la obtención de una superficie frontal y una superficie trasera libre de obstáculos y fácil de limpiar.

Más específicamente, con respecto a la superficie trasera, la porción de agarre está solamente presente a lo largo de la pista y en los agujeros. Mientras que, con respecto a la superficie frontal, la porción de agarre sólo está presente en los agujeros. De esta manera, la mayor parte de las superficies delantera y trasera está formada por la base de soporte, que usualmente está hecha de un material que es liso y fácil de limpiar. Además, es importante señalar que la presencia de la porción de agarre unida a la capa de soporte solamente en la pista y la superficie interior anular, facilita el agarre de los instrumentos médicos por un operador (con los dedos de una mano) ya que el último opera sobre la superficie frontal donde el material de agarre está situado solamente alrededor de los agujeros. Por otra parte, la presencia de material de agarre en la superficie frontal haría difícil (debido precisamente a la naturaleza intrínseca del material de agarre) que los dedos del operador se deslizaran sobre la superficie frontal para agarrar los instrumentos médicos. Este problema sería aún más evidente en el caso frecuente en el que el operador trabaja con guantes de látex y el material de agarre está hecho de silicona.

20 Además, la presencia de la porción de agarre situada solamente en las aberturas hace que la superficie frontal sea más brillante.

Además, la presencia de la porción de agarre unida a la capa de soporte en la superficie interior anular facilita las operaciones de diseño (por ejemplo mediante el proceso de serigrafía y/o tampografía y/o marcado con láser) de la superficie frontal para distinguir, usando colores y/o símbolos, los diversos agujeros o grupos de agujeros sobre la base de soporte.

25 También se debe señalar que la presencia de las pistas facilita el posicionamiento del material de agarre en los agujeros ya que la trayectoria predeterminada de cada pista conduce por sí misma el material de agarre a lo largo de las áreas deseadas.

Además, el uso de las pistas permite una reducción en la cantidad de material de agarre utilizado para crear las áreas de agarre en los agujeros. En efecto, el material de agarre está situado solamente dentro de las pistas y en los respectivos agujeros.

40 Por último, se debe señalar que es posible seleccionar ventajosamente la forma de la superficie interior de las aberturas para facilitar las operaciones de limpieza/esterilización de las aberturas. Por ejemplo, una forma de estrella u ovalada extiende los espacios dentro de la abertura para facilitar las operaciones de limpieza/esterilización sin afectar las dimensiones del área para retener el instrumento médico.

45 Debe observarse además que esta invención es relativamente fácil de producir y que incluso el coste asociado a la implementación de la invención no es muy alto.

55

Reivindicaciones

1. Un método para fabricar una base de soporte (1) para instrumentos médicos (2), que comprende las siguientes etapas de operación:  
 5 preparar una capa de soporte (3) que comprende su propia superficie frontal visible (4) y su propia superficie trasera (5) opuesta a la superficie visible (4);  
 hacer una pluralidad de agujeros (6) a través de la capa de soporte (3) desde la superficie frontal (4) hasta la superficie trasera (5);  
 caracterizado porque comprende las etapas de:  
 10 cortar en la superficie trasera (5) al menos una pista (30) que se extiende a lo largo de una trayectoria predeterminada que pasa a través de al menos un grupo (31) de agujeros (6) para colocarlos en comunicación entre sí a través de la pista (30);  
 inyectar material de agarre al menos en un punto de inyección (32) situado a lo largo de la pista (30) sobre la superficie trasera (5) de manera tal que posicione una porción de agarre (9) al menos parcialmente, en el interior de la pista (30) y en el grupo (31) de agujeros (6) de manera tal que se llena la pista (30) con la porción de agarre (9) realizando una porción de agarre (9) en la superficie trasera (5); el material de agarre está en estado semisólido o líquido para su introducción y expansión a lo largo de la pista (30) en la superficie trasera (5) y dentro de al menos parte de los agujeros (6) del grupo (31) de manera tal que los llena;  
 15 esperar por la solidificación del material de agarre sobre la superficie trasera (5) de manera tal que se realice una unión irreversible de la porción de agarre (9) con la superficie trasera (5) para formar un único cuerpo con la capa de soporte (3) para impedir que se introduzca suciedad entre la capa de soporte (3) y la porción de agarre (9);  
 hacer al menos una abertura (17) en cada agujero (6) y pasar a través de la porción de agarre (9) para insertar, en uso, al menos un instrumento médico (2) de manera tal que la porción de agarre (9) define un área de agarre para el instrumento médico (2).  
 20
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la etapa de cortar en la superficie trasera (5) al menos una pista (30) comprende una subetapa de realizar las extensiones (33) de la pista (30) donde no hay agujeros (6); la etapa de inyección de material de agarre se realiza en una de las extensiones (33).  
 25
3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque la etapa de hacer al menos una abertura (17) en cada agujero (6) se realiza cortando la porción de agarre (9) solidificada en el agujero (6).  
 30
4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 caracterizado porque la etapa de hacer al menos una abertura (17) en cada agujero (6) se realiza colocando, antes de la etapa de llenado de la pista (30) y de los agujeros (6) con material de agarre, la capa de soporte (3) en un molde que tiene protuberancias posicionadas en las aberturas (17) a crear de manera tal que las aberturas se crean simultáneamente con la etapa de solidificación.  
 35
5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque comprende una etapa de conformar cada abertura (17) de acuerdo con los requisitos de diseño.  
 40
6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque comprende una etapa de alisar la superficie frontal (4) y la superficie trasera (5) de la capa de soporte (3) de manera tal que sea más lisa.  
 45
7. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la etapa de cortar sobre la superficie trasera (5) al menos una pista (30) comprende una subetapa de corte de una pluralidad de pistas (30) separadas entre sí asociadas a los grupos respectivos (31) de los agujeros (6) de manera tal que cada pista (30) pone en comunicación los agujeros (6) de un respectivo grupo (31).  
 50
8. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende una etapa de nivelar la porción de agarre (9) insertada en la pista (30) con la superficie trasera (5) en un lado exterior relativo orientado hacia el entorno externo para formar sustancialmente una superficie continua.  
 55
9. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende una etapa de nivelar la cara frontal (21) de la porción de agarre (9) con la superficie frontal (4) para formar, en general, una superficie continua; dicha porción de agarre (9) se extiende a lo largo del agujero (6) desde su propia cara trasera (22), situada en la superficie trasera (5) hasta su propia cara frontal (21) situada en la superficie frontal (4).  
 60
10. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la capa de soporte (3) se realiza mediante el uso de material plástico.  
 65
11. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la porción de agarre (9) se realiza de caucho, preferentemente caucho de silicona.

- 5
12. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la etapa de hacer al menos una abertura (17) en cada agujero (6) comprende una subetapa de hacer una pluralidad de aberturas separadas (17) que pasan a través de la porción de agarre (9) de un mismo agujero (6) para la inserción de un instrumento médico (2) para cada abertura (17).
- 10
13. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende una etapa de realizar una porción de agarre elevada (9) por encima de la superficie frontal (4) de manera tal que forma una porción de agarre (14) que sobresale por encima de la superficie frontal; la etapa de realizar dicha porción de agarre (14) comprende una subetapa de conformado para formar al menos una cavidad (15) para contener un instrumento médico (2) en una posición elevada con relación a la superficie frontal (4).
- 15
14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la etapa de unir la porción de agarre (9) a la capa de soporte (3) se lleva a cabo por coprensado.

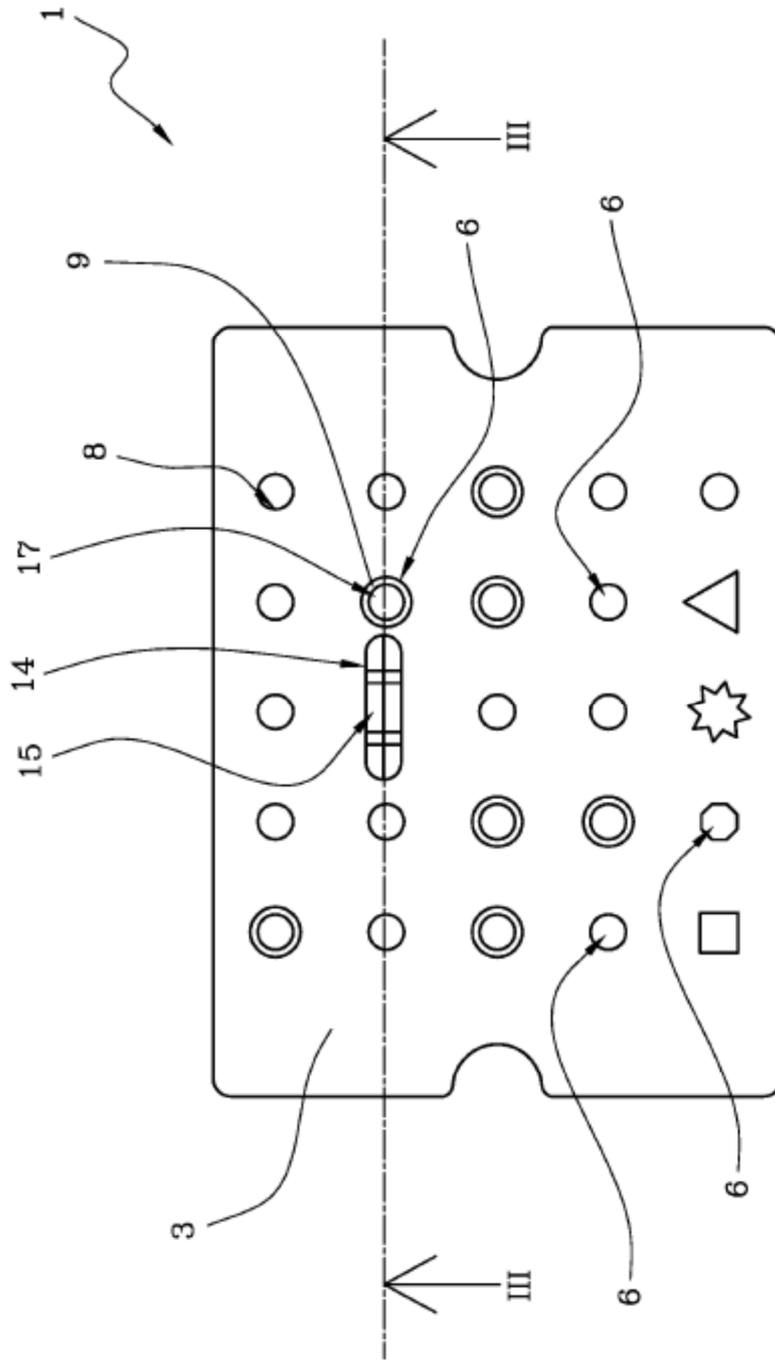


FIG 1

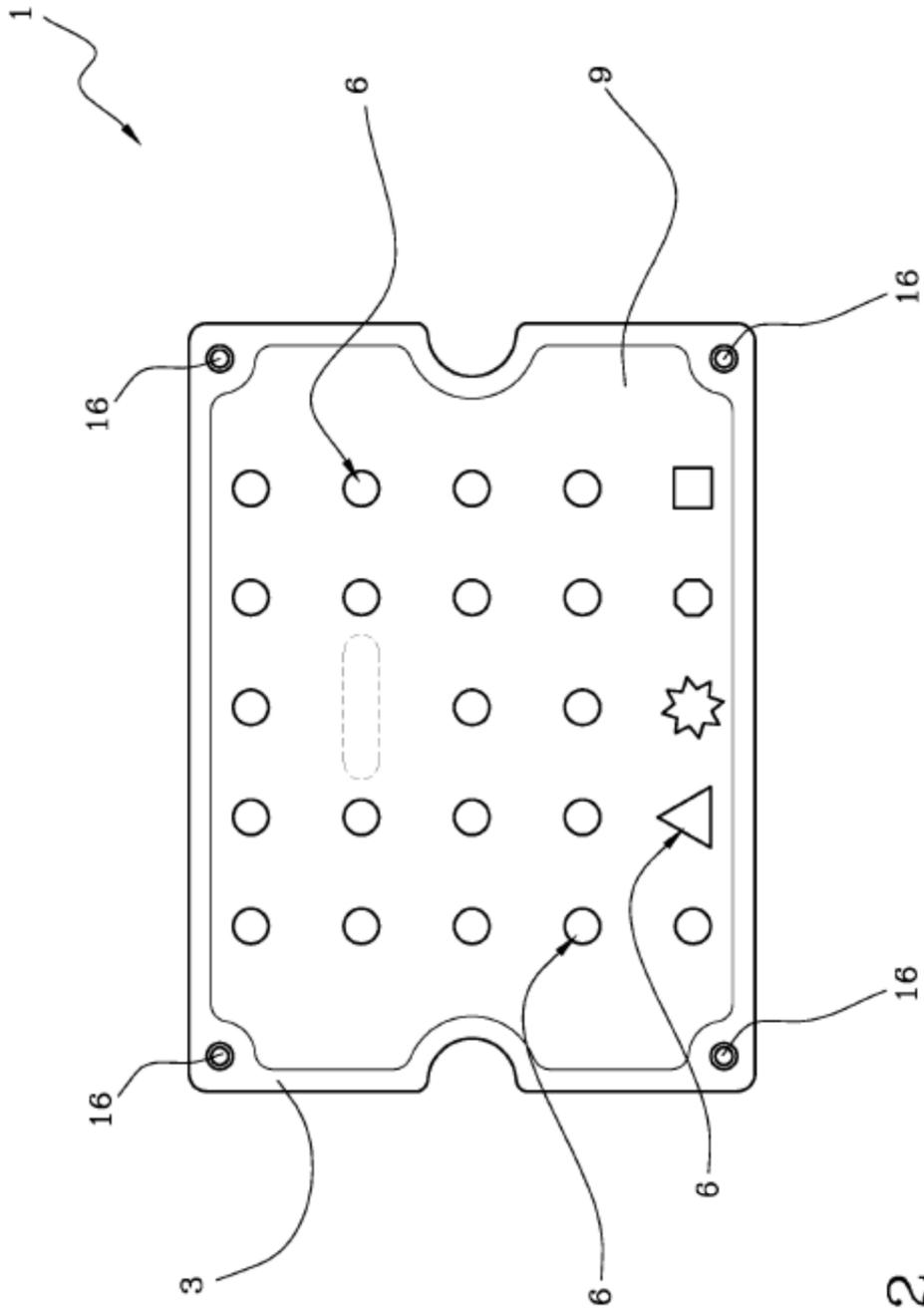
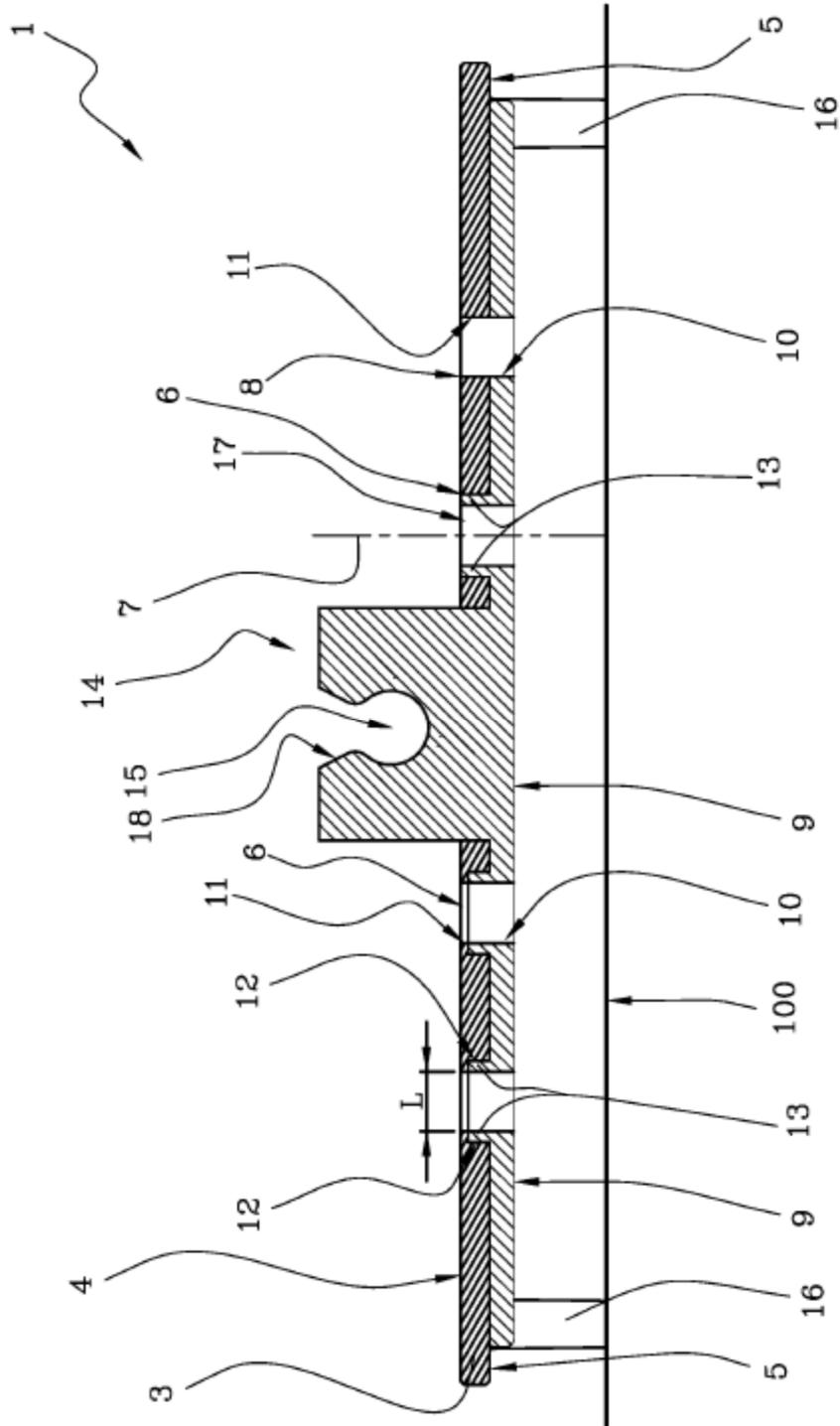


FIG 2





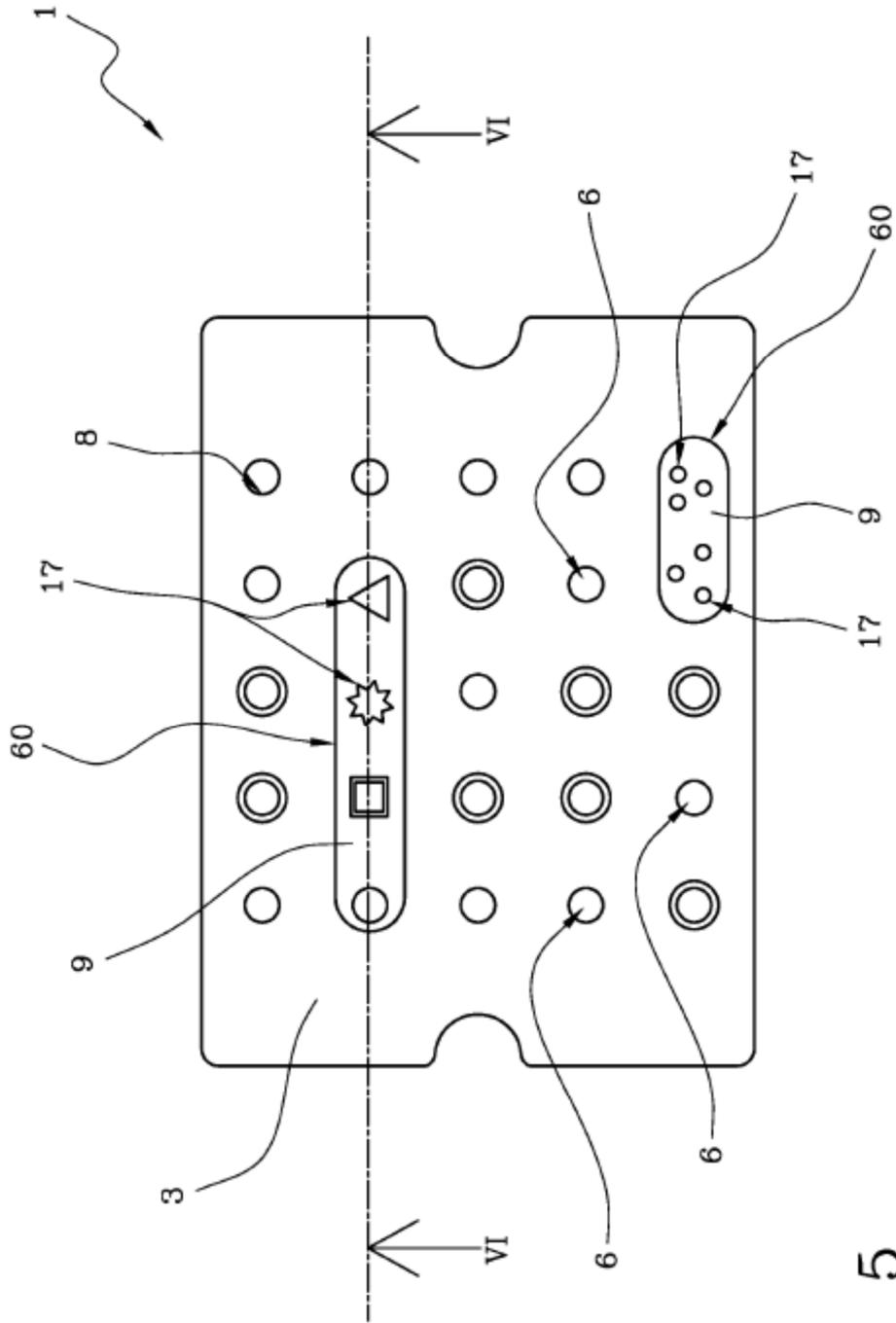


FIG 5





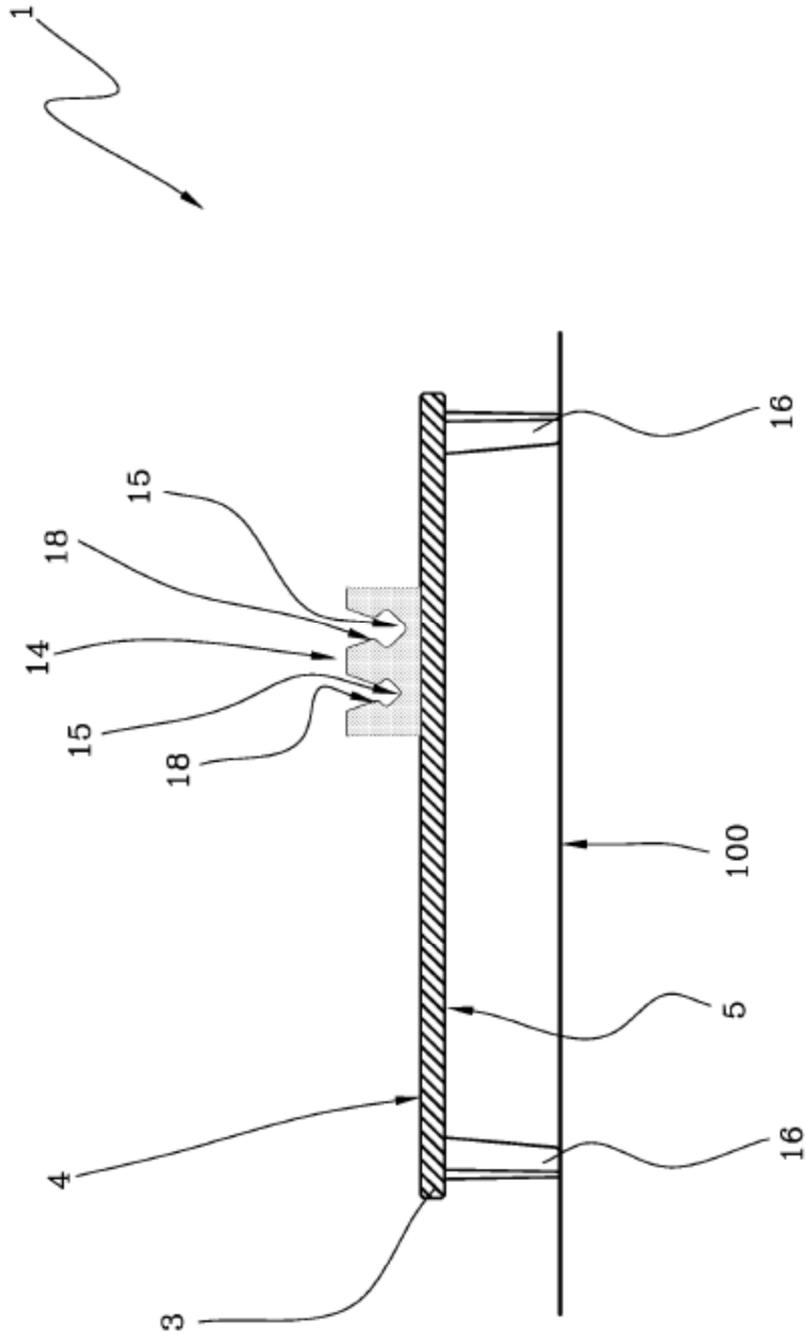


FIG 8

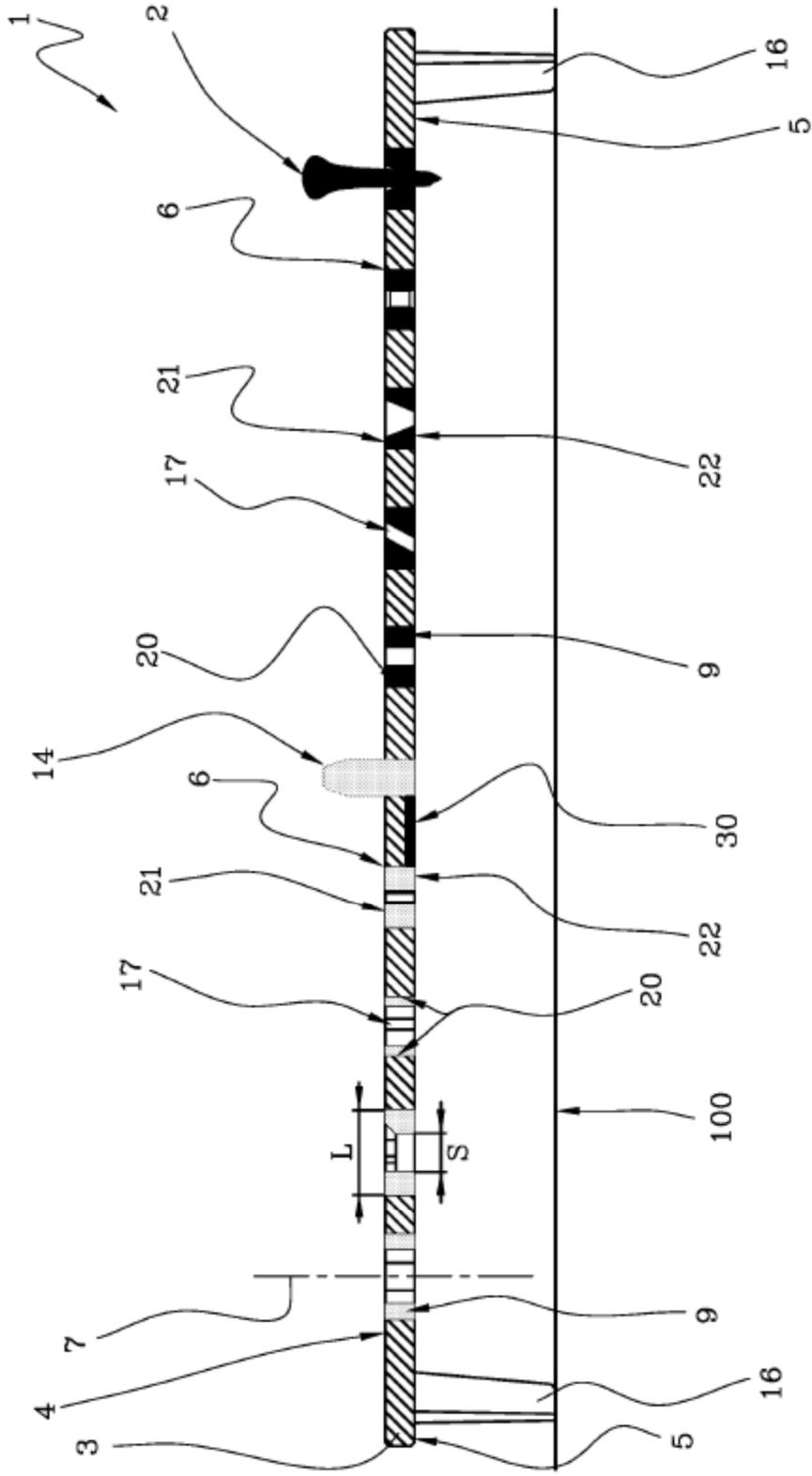
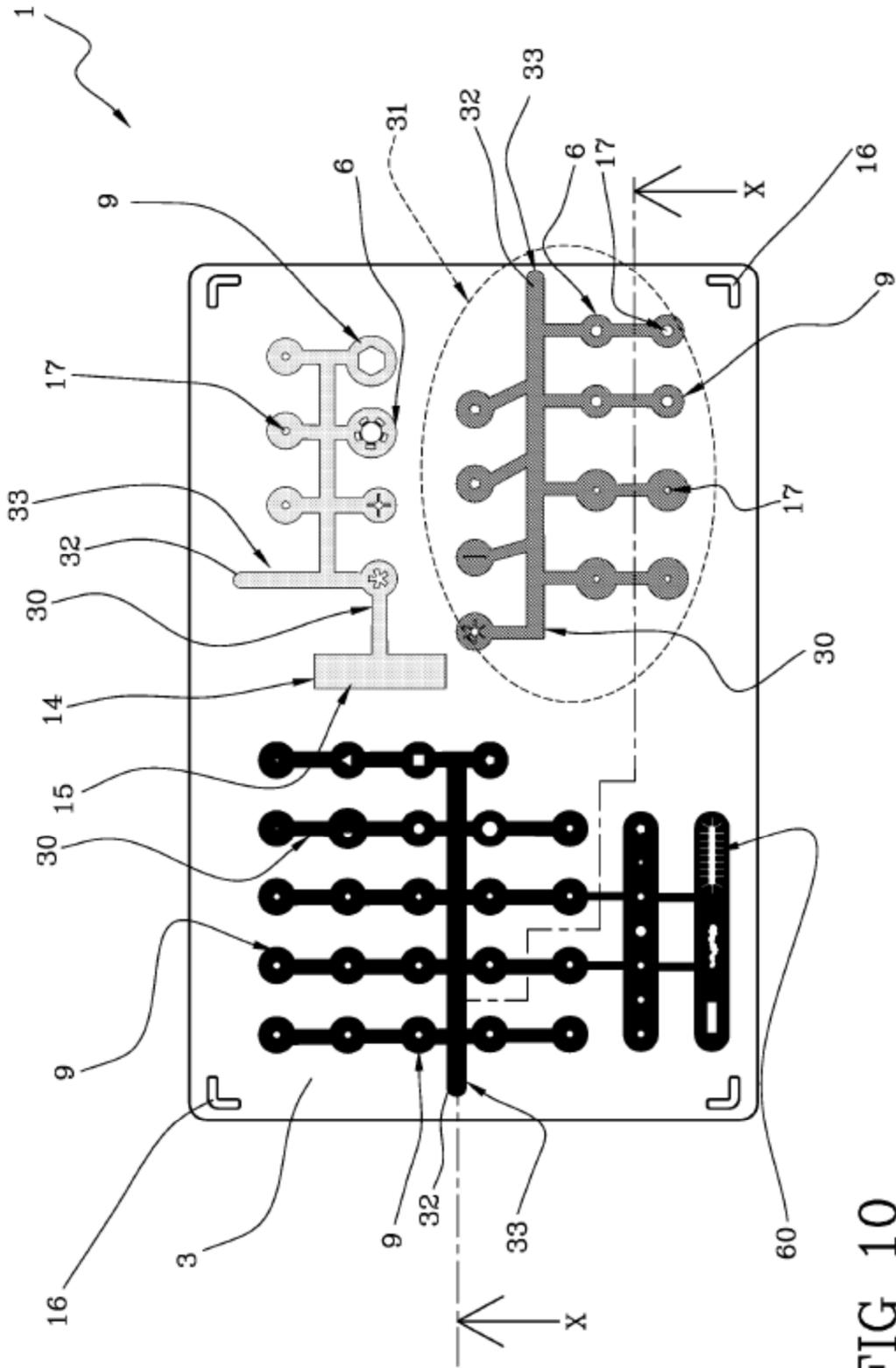


FIG 9



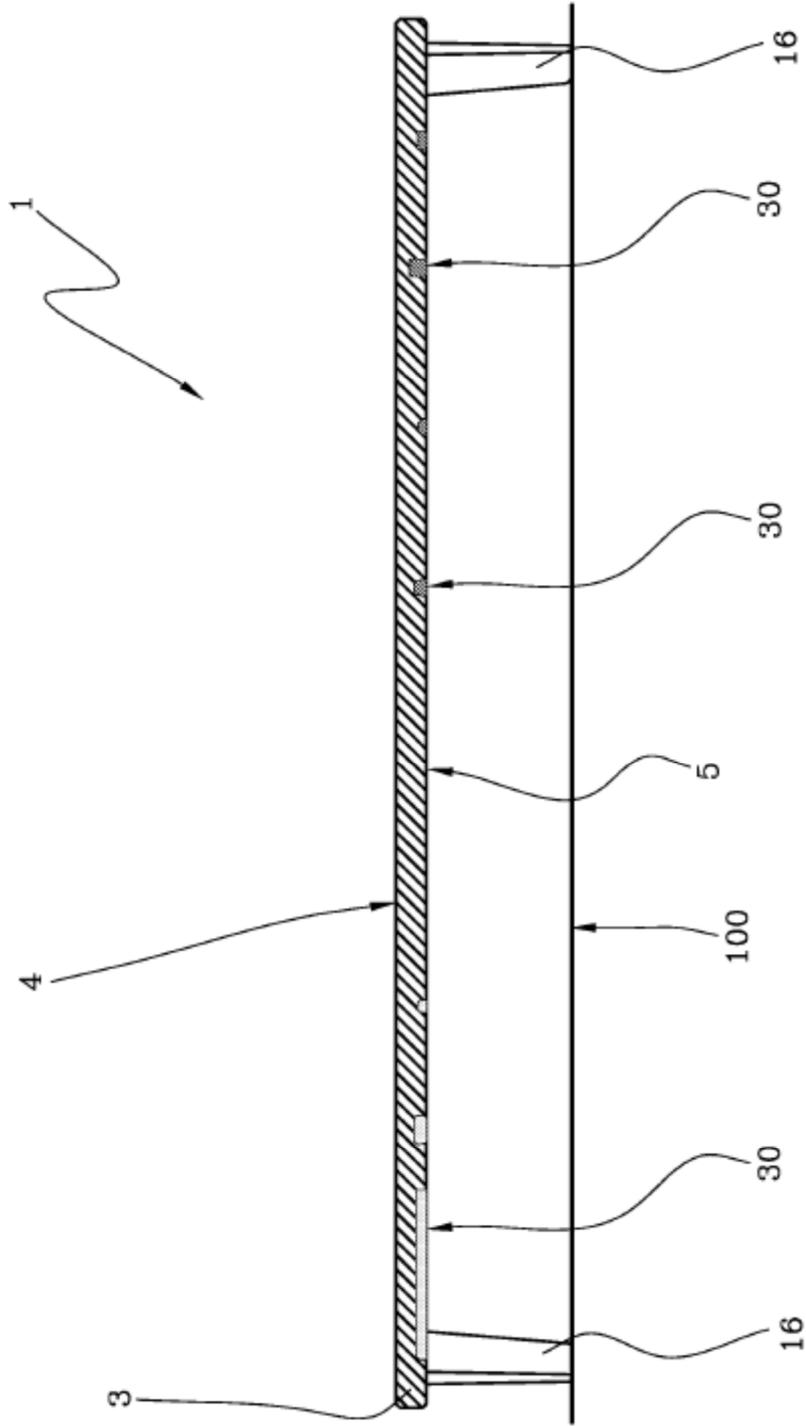


FIG 11