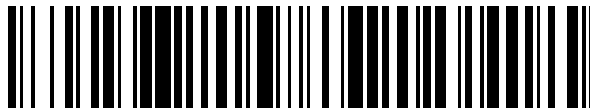


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 886 332**

51 Int. Cl.:

**A61B 50/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.08.2007 PCT/EP2007/058725**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.06.0021 WO09024189**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.08.2007 E 07802797 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.06.2021 EP 2187832**

54 Título: **Soporte para alojar material quirúrgico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.12.2021**

73 Titular/es:  
**MEDARTIS HOLDING AG (100.0%)  
Hochbergerstrasse 60E  
4057 Basel, CH**

72 Inventor/es:  
**KUHMANN, DIRK;  
MICHEL, THOMAS;  
EBERT, MARCUS y  
ZUBERBÜHLER, CORINA**

74 Agente/Representante:  
**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 886 332 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

Soporte para alojar material quirúrgico

5 La presente invención se refiere a un soporte para alojar, en particular, material quirúrgico, un módulo de alojamiento para soportes de este tipo, un dispositivo de sujeción para fijar al menos un soporte para una placa de osteosíntesis, un soporte para una placa de osteosíntesis, una unidad formada por un soporte y una placa de osteosíntesis, un sistema formado por un dispositivo de sujeción para la fijación y una unidad de este tipo, así como un soporte quirúrgico de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones independientes.

10 En la cirugía ósea se requieren con frecuencia una pluralidad de tornillos de osteosíntesis, implantes e instrumentos, que en caso necesario debe disponer el cirujano en la operación. A este respecto las dimensiones con frecuencia reducidas de los tornillos de osteosíntesis e implantes dificultan mucho su manipulación. En particular, resulta complicado agarrar tornillos de osteosíntesis pequeños e implantes con la mano o un destornillador e impedir su caída. Por lo demás, en los sistemas conocidos es posible que un tornillo de osteosíntesis extraído por descuido vuelva a colocarse de nuevo en un contenedor. Especialmente, con vistas a los estrictos requisitos de seguridad y esterilización, esto es una desventaja intolerable.

15 Por el documento WO 2005/092231 se conoce un soporte para el almacenaje y presentación de un tornillo de osteosíntesis. Para extraer el tornillo de osteosíntesis debe retirarse hacia arriba inicialmente un asa. Esta disposición, sin embargo, presenta diversas desventajas. Así, por ejemplo, el tornillo no es visible cuando el asa está colocada de modo que, por ejemplo, no puede distinguirse directamente si se trata de un tornillo Torx o un tornillo de estrella o qué longitud o diámetro presenta el tornillo. Asimismo, no es visible una inscripción eventual con datos de longitud en el lado superior del soporte cuando el asa está colocada. Por lo demás, el asa dificulta la esterilización de la cabeza de tornillo y produce una altura de construcción ampliada. Además, el asa en la extracción del tornillo de osteosíntesis debe colocarse por separado, lo que representa una etapa de trabajo adicional y dificulta, por lo tanto, el manejo durante una operación. Finalmente es posible insertar de nuevo en el soporte un tornillo de osteosíntesis extraído por descuido y, por ejemplo, emplearlo por descuido en una operación posterior, no cumpliendo los requisitos de esterilización. Si, en su lugar, el asa se extrae después de la inserción, el tornillo ya no está fijado y puede caer.

20 Por el documento WO 01/49198 se conoce un soporte elástico en el cual puede aprisionarse un tornillo de osteosíntesis. En este dispositivo, el soporte, debe soltarse de la mano tras la extracción, lo que retrasa el manejo. Por lo demás, también en este soporte puede insertarse de nuevo un tornillo de osteosíntesis extraído por descuido. El envase estéril representado en el documento WO 2004/096073 para un tornillo de osteosíntesis presenta una película de sellado que antes de la extracción del tornillo de osteosíntesis debe perforarse, por ejemplo, con un destornillador. Para ello, el envase debe cogerse con la mano, lo que también requiere en este caso un manejo con las dos manos. En esta solución puede suceder que queden pegados en el implante restos de la película de sellado mediante la perforación y estos se implanten por descuido. Por el documento DE202007004638U se conoce un soporte para alojar al menos un tornillo de osteosíntesis y/o al menos un clavo de osteosíntesis de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Es objetivo de la presente invención superar las desventajas de lo conocido y, en particular, facilitar un soporte que pueda fabricarse de manera rentable, a partir del cual pueda extraerse fácilmente un tornillo de osteosíntesis y que garantice que un tornillo de osteosíntesis extraído por descuido, que se haya dañado por ejemplo o ya no sea estéril, no pueda insertarse de nuevo en el soporte. Además, debe crearse un soporte que permita la identificación inequívoca y, por lo tanto, permita que pueda realizarse un seguimiento del material quirúrgico.

40 La invención se refiere a un soporte para alojar al menos un tornillo de osteosíntesis y/o al menos un clavo de osteosíntesis de acuerdo con la reivindicación 1. Otros aspectos de la invención se definen en reivindicaciones dependientes. Un primer aspecto se refiere a un soporte para alojar material quirúrgico en particular. El material puede ser, por ejemplo, un tornillo de osteosíntesis, un clavo de osteosíntesis, un taco de osteosíntesis, una grapa, un pasador roscado, un pasador o un alambre. El soporte presenta un dispositivo de sujeción que opcionalmente puede llevarse a una posición de retención o a una posición de liberación. En la posición de retención el material puede retenerse en el dispositivo de sujeción. Al ejercerse una fuerza y/o un momento de torsión sobre el material y/o sobre el dispositivo de sujeción en una primera dirección, el dispositivo de sujeción puede llevarse de la posición de retención a la posición de liberación. En esta posición de liberación el material puede extraerse en una segunda dirección, que es distinta de la primera dirección.

45 En particular, la fuerza puede ser una fuerza lineal que actúa en la dirección de la punta de un tornillo de osteosíntesis. La segunda dirección puede ser esencialmente contraria a la primera dirección, es decir, en la dirección de la cabeza del tornillo de osteosíntesis. De este modo el tornillo de osteosíntesis puede extraerse del soporte de manera especialmente sencilla presionando y tirando a continuación. Como alternativa, el soporte puede estar configurado de tal modo que es necesaria una fuerza de tracción en la dirección de la cabeza del tornillo de osteosíntesis y el tornillo de osteosíntesis puede extraerse a continuación en la dirección de su punta. Además, no se deja al descubierto ninguna pieza constructiva suelta que debe colocarse en una etapa de trabajo independiente.

55 De acuerdo con un ejemplo el soporte presenta al menos una superficie de retención que, en la posición de retención, está en contacto con el material. Preferentemente, las superficies de retención están dispuestas en el elemento de retención. Mediante este contacto que provoca un arrastre de fuerza, cierre por fricción y/o un arrastre de forma, el material

queda retenido en el dispositivo de sujeción. Esto impide, por ejemplo, la caída o un lado del tornillo de osteosíntesis en el soporte, cuando el contenedor que lo contiene se inclina.

5 Como alternativa, al menos una superficie de retención, en particular, solo mediante un movimiento del material puede ponerse en contacto con el material. El material puede estar insertado suelto en el soporte en este caso y permitir un pequeño movimiento. Un movimiento adicional se impide mediante un contacto originado, por consiguiente, entre la superficie de retención y el material, impidiendo la retirada completa del soporte involuntaria, en particular, del material. Por ejemplo, la superficie de retención puede encontrarse en el espacio intermedio entre dos o más pasos de rosca de un tornillo de osteosíntesis insertado en el soporte sin tocar este o la parte central del tornillo. Mediante este ejemplo el material puede protegerse dado que la superficie de retención no se presiona contra el material.

10 Preferentemente, el dispositivo de sujeción, al ejercerse una fuerza de presión sobre el material en la primera dirección, puede llevarse de la posición de retención a la posición de liberación. Esto representa una estructura especialmente sencilla y de manejo intuitivo.

15 Como alternativa a esto, por ejemplo, es posible que al ejercerse un momento de torsión o una combinación de una fuerza de presión y un momento de torsión el material puede llevarse de la posición de retención a la posición de liberación. En el sentido de la invención, por una dirección puede entenderse también un sentido de giro. Por lo demás, en el sentido de la invención, la segunda dirección puede ser también distinta, por ejemplo, de la primera dirección, cuando se ejerce un momento de torsión alrededor de un eje – por ejemplo, alrededor del eje de un tornillo de osteosíntesis - y el tornillo de osteosíntesis se extrae a lo largo de este eje. Por lo demás, como alternativa es concebible y figura en el marco de la invención el que el material, tras la aplicación de una fuerza de presión, pueda extraerse lateralmente, es decir, por ejemplo, en una dirección transversalmente a un vástago de un tornillo de osteosíntesis. También en este caso, la segunda dirección es distinta de la primera dirección.

20 Preferentemente, el soporte presenta un elemento de base que puede moverse con respecto al dispositivo de sujeción. A este respecto, el dispositivo de sujeción puede moverse, en particular, en la primera dirección con respecto al elemento de base.

25 Ventajosamente, el soporte presenta medios de resorte mediante los cuales el dispositivo de sujeción al menos en la posición de retención puede apretarse con respecto al elemento de base.

30 De manera especialmente preferente el dispositivo de sujeción, al ejercerse una fuerza sobre el material en la primera dirección, puede moverse con respecto al elemento de base de tal modo que el dispositivo de sujeción puede llevarse de la posición de retención a la posición de liberación. La posición de retención y la posición de liberación se determinan, por consiguiente, mediante la posición relativa del dispositivo de sujeción y del elemento de base entre sí.

35 Preferentemente a este respecto, el dispositivo de sujeción presenta una superficie de contacto y el elemento de base presenta una superficie de contacto complementaria. Al menos en la posición de retención a este respecto la superficie de contacto y la superficie de contacto complementaria están en contacto. Este contacto puede representar un arrastre de fuerza, cierre por fricción y/o un arrastre de forma. Por lo demás, la superficie de contacto y la superficie de contacto complementaria están adaptadas entre sí de tal modo que el dispositivo de sujeción al ejercerse una fuerza sobre el material en la primera dirección puede moverse a la posición de liberación. En la posición de liberación la superficie de contacto y la superficie de contacto complementaria pueden estar en contacto; como alternativa a esto, la superficie de contacto y la superficie de contacto complementaria pueden no estar en contacto en la posición de liberación. Mediante los medios de resorte, al alcanzar la posición de liberación, el dispositivo de sujeción se lleva a una posición en la que las superficies de retención ya no pueden retener el material. Por consiguiente, el material en esta posición de liberación puede extraerse del dispositivo de sujeción, dado que ya no existe ningún arrastre de fuerza, cierre por fricción o arrastre de forma.

40 Ventajosamente, la superficie de contacto está configurada como superficie al menos de un talón y/o un bisel. Esto permite una estructura especialmente sencilla.

45 Como alternativa a esto, la posición de liberación puede alcanzarse mediante la destrucción de una pieza constructiva. Por ejemplo, el soporte puede incluir medios de rotura controlada que se destruyen al ejercerse una fuerza y/o un momento de torsión y permiten, por consiguiente, la liberación del material. Preferentemente los medios de rotura controlada están configurados como zonas de menor resistencia. De acuerdo con un ejemplo los medios de rotura controlada están dispuestos en el elemento de base.

50 Preferentemente, el soporte presenta al menos una superficie de guía que puede ponerse en contacto con al menos una superficie de deslizamiento de un contenedor quirúrgico. Esto hace posible la inserción de uno o varios soportes de acuerdo con la invención en un contenedor. Preferentemente, la superficie de deslizamiento está configurada como superficie al menos de una lámina de guía, en donde la superficie de guía y la superficie de deslizamiento están configuradas y adaptadas la una a la otra de tal modo que el soporte puede moverse a lo largo de la lámina de guía.

55 Ventajosamente, el soporte puede insertarse a este respecto en un espacio intermedio entre dos láminas de guía contiguas. Preferentemente, al menos una superficie de guía está dispuesta en el elemento de base.

La disposición móvil de los soportes a lo largo al menos de una lámina de guía permite la realización de un mecanismo denominado FIFO ("*first in, first out*", primero en entrar primero en salir). Por consiguiente, por ejemplo, los soportes que van a añadirse a la lámina de guía pueden insertarse solo en un primer extremo de la lámina de guía. Con ello se garantiza que siempre el soporte encajado en cada caso primeramente en el raíl de deslizamiento se extraiga. Por lo demás, con la disposición de los soportes en un raíl de deslizamiento se facilita el conteo del material sobrante y realizar un pedido suplementario ocasional cuando todos los soportes se mueven en uno de los extremos del raíl de deslizamiento.

Preferentemente, el soporte puede llevarse a una posición de enclavamiento con respecto a al menos una de las láminas de guía. El soporte puede estar hecho de modo que durante la inserción en el espacio intermedio entre dos láminas de guía llega automáticamente a esta posición de enclavamiento. En esta posición de enclavamiento el soporte ya no puede retirarse del espacio intermedio.

Ventajosamente, el soporte presenta medios de liberación que están configurados y dispuestos de tal modo que el soporte durante el movimiento del dispositivo de sujeción de la posición de retención a la posición de liberación con respecto a la lámina de guía puede llevarse a una posición de extracción. En esta posición de extracción el soporte ya no se encuentra en la posición de enclavamiento, y, por consiguiente, por ejemplo, puede retirarse del espacio intermedio entre dos láminas de guía. Mediante este diseño, el soporte no puede retirarse del espacio intermedio mientras que contenga todavía el material quirúrgico y, por lo tanto, se encuentre en la posición de retención. Solo la activación del mecanismo de liberación mediante la aplicación de una fuerza, y con ello el traslado a la posición de liberación llevan a que el soporte del espacio intermedio pueda extraerse. De este modo, por tanto, mediante la aplicación de la fuerza se ponen en marcha simultánea y automáticamente dos mecanismos. Preferentemente, la superficie de retención está en conexión activa directa con los medios de liberación. En particular, la superficie de retención puede estar dispuesta en los medios de liberación. Por consiguiente, ambos mecanismos de liberación se proporcionan mediante una pieza constructiva adicional. De manera especialmente preferente, los medios de liberación están configurados como alambre de resorte de una sola pieza, formando uno de sus extremos la superficie de retención y el otro extremo forma la superficie de guía para la unión separable con una superficie de deslizamiento.

Por lo demás, preferentemente el soporte presenta marcas. A este respecto puede tratarse, por ejemplo, de datos del fabricante y/o un número de producto y/o especificaciones técnicas. Al menos partes de estas marcas pueden estar dispuestas ventajosamente de modo que pueden ser visibles cuando el soporte está insertado en un soporte quirúrgico, en particular, en un raíl de deslizamiento en un contenedor quirúrgico. Como alternativa o adicionalmente, es posible que el soporte presente un número de serie. Las marcas pueden estar configuradas, por ejemplo, como signos directamente legibles como, por ejemplo, letras y cifras o como código legible a la máquina. De este modo puede realizarse un seguimiento del soporte con el material insertado desde la fabricación hasta su uso.

Preferentemente, el soporte presenta medios de bloqueo que opcionalmente pueden llevarse a una posición de alojamiento o a una posición de bloqueo. A este respecto el material en la posición de alojamiento de los medios de bloqueo puede insertarse o está insertado en el soporte. Los medios de bloqueo están configurados de tal modo que en la extracción del material se mueven a la posición de bloqueo y permanecen allí. En la posición de bloqueo el material ya no puede insertarse en el soporte. Por consiguiente, puede impedirse eficazmente que un tornillo de osteosíntesis extraído por descuido y posiblemente dañado y/o contaminado se inserte de nuevo en el soporte. Por un lado, este mecanismo impide la reutilización posterior de un tornillo de osteosíntesis posiblemente ya no sea estéril. Por otro lado, se combate el peligro de que el tornillo de osteosíntesis se inserte en un soporte distinto del original, que presenta otro número de producto o especificación técnica.

Preferentemente, el soporte presenta una abertura de alojamiento para el alojamiento al menos de una parte del material. La parte del material puede ser, por ejemplo, una parte de un vástago de un tornillo de osteosíntesis.

Preferentemente, los medios de bloqueo están configurados como al menos un elemento de resorte. En la posición de alojamiento el elemento de resorte en una zona de bloqueo penetra en la abertura de alojamiento penetra solo hasta que la parte del material puede penetrar en la zona de bloqueo de la abertura de alojamiento. En la extracción del material el elemento de resorte penetra de tal modo en la zona de bloqueo de la abertura de alojamiento que la parte del material no puede penetrar en la zona de bloqueo de la abertura de alojamiento. Al penetrar el elemento de resorte en la zona de bloqueo durante la extracción del material se alcanza, por consiguiente, la posición de bloqueo.

Por lo demás, preferentemente el soporte presenta medios de unión, mediante los cuales los soportes del mismo tipo, contiguos pueden unirse o están unidos entre sí de manera separable. Esto permite unir varios soportes para formar unidad, lo que por ejemplo facilita la manipulación y la recarga de un contenedor quirúrgico. Una unidad de este tipo puede insertarse, por ejemplo, en su totalidad, en el espacio intermedio entre dos láminas de guía. Como alternativa es posible insertar mediante la separación de los medios de unión solo algunos de los soportes simultáneamente en el espacio intermedio entre dos láminas de guía. Los medios de unión pueden estar configurados, por ejemplo, como saliente de enclavamiento en un primer lado del soporte y escotadura complementaria en un segundo lado enfrente al primer lado. Por lo demás, es concebible y figura en el marco de la invención el que los medios de unión estén configurados como elementos de rotura controlada que unen varios soportes entre sí.

Además, la invención se refiere a un soporte con una configuración discrecional de las características anteriormente descritas con material insertado en este, por ejemplo, con un tornillo de osteosíntesis insertado en este, un clavo de osteosíntesis, una grapa, un pasador roscado, un pasador o un alambre.

5 Un ejemplo adicional se refiere a un módulo de alojamiento con un alojamiento para al menos un soporte para material quirúrgico en particular. Por ejemplo, el módulo de alojamiento puede ser adecuado para el alojamiento de un soporte de acuerdo con la invención. El módulo de alojamiento de acuerdo con la invención contiene medios de unión giratoria que están configurados y dispuestos en el módulo de alojamiento de tal modo que el módulo de alojamiento puede unirse de manera giratoria y separable con un contenedor quirúrgico. Preferentemente, el módulo de alojamiento puede hacerse pivotar opcionalmente hacia una posición de almacenaje o una posición de posición de facilitación. Este diseño permite almacenar un material longitudinal como, por ejemplo, tornillos de osteosíntesis en un contenedor quirúrgico cuya longitud sea mayor que la altura del contenedor.

Así, por ejemplo, un tornillo de osteosíntesis puede estar dispuesto en horizontal en la posición de almacenaje, mientras que en la posición de facilitación está dispuesto en vertical. En conjunto, por consiguiente, puede lograrse una altura de construcción más reducida de un contenedor quirúrgico.

15 Preferentemente, los medios de unión giratoria están configurados como orificios de encaje, que pueden cooperar con resaltos de encaje de un contenedor quirúrgico. Preferentemente, los orificios de encaje contienen una sección en forma de segmento circular, así como una sección de orificio oblongo. Esta estructura permite una posición de facilitación, desde la cual el módulo de alojamiento no puede moverse solo mediante un movimiento giratorio, sino solo con un movimiento de elevación adicional. De este modo, el módulo de alojamiento es menos propenso a un movimiento involuntario de la posición de facilitación a la posición de almacenaje.

Como alternativa, los medios de unión giratoria pueden estar configurados como pasadores. Los pasadores pueden encajar, por ejemplo, en escotaduras complementarias en una o varias paredes laterales del contenedor.

25 Ventajosamente, el módulo de alojamiento presenta al menos una lámina de guía con al menos una superficie de deslizamiento. En el espacio intermedio entre dos láminas de guía contiguas puede insertarse un soporte al ponerse en contacto al menos una superficie de guía del soporte con la superficie de deslizamiento.

Preferentemente, los medios de unión giratoria están configurados y dispuestos en el módulo de alojamiento de tal modo que el módulo de alojamiento unido de manera giratoria con el contenedor puede girar alrededor de un eje de giro con respecto al contenedor, que esencialmente es paralelo a una placa de fondo del contenedor.

30 Por lo demás, preferentemente el alojamiento está orientado en una dirección de alojamiento situada esencialmente en perpendicular a un eje de giro alrededor del cual el módulo de alojamiento puede unirse o está unido de manera giratoria con el contenedor. La dirección de alojamiento se define a este respecto, por ejemplo, por la dirección de extensión principal de un material insertado de acuerdo con la invención en el módulo de alojamiento. La dirección de extensión principal puede ser a este respecto, por ejemplo, la dirección axial de un tornillo de osteosíntesis.

35 Un ejemplo adicional se refiere al almacenaje y facilitación de placas de osteosíntesis para la cirugía ósea. Los contenedores convencionales previstos para ello - como por ejemplo el representado en el documento US 5,732,821- disponen de depresiones que están adaptadas a las formas de las placas de osteosíntesis y en las cuales pueden depositarse una o varias placas de osteosíntesis. En este sentido es desventajoso, por un lado, que el cirujano esté sujeto a la selección de placas de osteosíntesis predeterminada por las depresiones. El contenedor, por consiguiente, no permite ningún equipamiento individual. Por lo demás, es dificultoso el agarre de una placa de osteosíntesis cuando está bien rebajada en la depresión. Además, puede ser necesario volver a colocar de nuevo en el contenedor una placa de osteosíntesis extraída por descuido. Esto es especialmente desventajoso dado que, por consiguiente, las placas de osteosíntesis ya tocadas llegan de nuevo al contenedor. Además, una esterilización efectiva sobre todo de las placas de osteosíntesis situadas en la zona inferior de la depresión es complicada. Finalmente, no puede distinguirse directamente cuántas placas de osteosíntesis se encuentran todavía en una depresión lo que dificulta considerablemente realizar un pedido adicional.

Por lo tanto, es un objetivo adicional de la presente invención facilitar un dispositivo para el almacenaje y facilitación de placas de osteosíntesis y evitar a este respecto las desventajas de lo conocido. En particular, por lo tanto, un contenedor debería poder equiparse individualmente con placas de osteosíntesis, y las placas de osteosíntesis deberían poder agarrarse fácilmente.

50 Este objetivo se resuelve inicialmente mediante un dispositivo de sujeción para fijar al menos un soporte de placa de osteosíntesis para una placa de osteosíntesis sobre una placa de fondo. La sujeción presenta un nervio que está orientado esencialmente en perpendicular a un plano de base del dispositivo de sujeción. El plano de base es un plano ideado que, por ejemplo, puede coincidir con el plano de una placa de fondo, sobre la que está fijado el dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención. Sobre un nervio de este tipo pueden apilarse varios de los soportes de placa de osteosíntesis de acuerdo con la invención que van a describirse más adelante.

Preferentemente, el nervio presenta marcas que están claramente relacionadas con su distancia respectiva del plano de base. Las marcas pueden ser, en particular, una escala que presenta una sucesión de números naturales ascendente y

ventajosamente comenzando con uno. Una escala de este tipo, en cooperación con al menos uno de los soportes de placa de osteosíntesis de acuerdo con la invención que van a describirse más adelante para una placa de osteosíntesis, permite leer directamente el número de los soportes de placa de osteosíntesis apilados sobre el dispositivo de sujeción. La sección transversal del nervio puede ser, por ejemplo, plana, redonda o poligonal.

- 5 Preferentemente, el dispositivo de sujeción presenta medios de fijación mediante los cuales el nervio puede fijarse sobre una placa de fondo perforada en particular.

10 Por lo demás, preferentemente el dispositivo de sujeción dispone de un elemento conformado plano situado en el plano de base o paralelo a este, y que esencialmente, reproduce la forma de una placa de osteosíntesis. Preferentemente, el elemento conformado plano está configurado y dispuesto de tal modo que en la fijación de acuerdo con la invención sobre una placa de fondo llega a contactar con la placa de fondo. La reproducción de la forma de la placa de osteosíntesis permite reconocer directamente la forma de la placa de osteosíntesis prevista para esta sujeción. Por ello, es posible equipar una placa de fondo de un contenedor quirúrgico en caso necesario con una selección de distintos dispositivos de sujeción, de acuerdo con la invención.

15 Un ejemplo adicional se refiere a un soporte de placa de osteosíntesis para al menos una placa de osteosíntesis, que dispone de al menos una superficie de contacto superior y al menos una superficie de contacto inferior. La superficie de contacto superior e inferior están configuradas de tal modo que varios de los soportes de placa de osteosíntesis pueden apilarse unos sobre otros con al menos una placa de osteosíntesis en cada caso. Una estructura de este tipo permite una disposición con especial ahorro de espacio de varias placas de osteosíntesis, por ejemplo, en un contenedor quirúrgico.

20 Preferentemente, el soporte de placa de osteosíntesis contiene una superficie de base de plástico. De manera especialmente preferente, el plástico puede ser un plástico termoplástico resistente a altas temperaturas como poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU). Preferentemente, la superficie de base se fabrica mediante recorte. De manera especialmente preferente esto puede realizarse mediante corte por chorro de agua, corte por láser o corte mecánico con cuchillas. Ventajosamente, el soporte de placa de osteosíntesis presenta al menos un elemento de retención que está dispuesto sobre la superficie de base y al que puede fijarse una placa de osteosíntesis. Los elementos de retención se componen preferentemente de plásticos termoplásticos resistentes a altas temperaturas como poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU) y se sueldan preferentemente sobre la superficie de base, de manera especialmente preferente mediante soldadura por ultrasonido, adhesión o introducción. Los elementos de retención se fabrican preferentemente en el procedimiento de moldeo por inyección.

30 Preferentemente, al menos uno de los elementos de retención está configurado al menos parcialmente elástico. Esto permite una fijación sencilla de la placa de osteosíntesis en el soporte de placa de osteosíntesis, en particular, una inmovilización en los elementos de retención.

35 Preferentemente, el al menos un elemento de retención presenta una zona de apoyo y/o al menos un elemento de trinquete, en particular, lateral. La zona de apoyo puede estar configurada, en particular, en forma de un cono truncado central o cono truncado piramidal. La al menos una zona de apoyo está configurada a este respecto y dispuesto de tal modo que con una abertura de la placa de osteosíntesis, en particular, una abertura de alojamiento un tornillo de osteosíntesis, en contacto puede llevarse. Por lo demás, el o los elementos de trinquete están configurados y dispuestos de tal modo que con ello puede presionarse una placa de osteosíntesis dispuesta sobre la zona de apoyo contra la zona de apoyo.

40 De manera especialmente ventajosa el soporte de placa de osteosíntesis presenta al menos una abertura que está configurada y dispuesta de tal modo que varios de los soportes de placa de osteosíntesis pueden apilarse unos sobre otros con al menos una placa de osteosíntesis en cada caso de tal modo que las aberturas de soporte de placa de osteosíntesis contiguos en cada caso están orientadas alienadas entre sí. Una estructura de este tipo hace posible el apilado de varios soportes de placa de osteosíntesis sobre el nervio de un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención.

45 Preferentemente, el soporte de placa de osteosíntesis comprende un elemento de agarre para agarrar el soporte de placa de osteosíntesis. Ventajosamente, el elemento de agarre presenta esencialmente la forma de un cono truncado, en particular, el cono truncado puede estar configurado hueco. Con ello los conos truncados huecos de soportes de placa de osteosíntesis apilados, contiguos se encajan unos en otros.

50 Preferentemente, la abertura puede estar dispuesta en la superficie de tapa del cono truncado y estar configurada de tal modo que, en los soportes de placas de osteosíntesis del mismo tipo, apilados unos sobre otros, las aberturas están orientadas alineadas unas a otras. Esta construcción permite una forma constructiva especialmente sencilla.

55 De manera especialmente preferente el soporte de placa de osteosíntesis presenta marcas. A este respecto puede tratarse, por ejemplo, de datos del fabricante y/o un número de producto y/o especificaciones técnicas. Como alternativa o adicionalmente es posible que el soporte de placa de osteosíntesis presente un número de serie. De este modo puede realizarse un seguimiento del soporte de placa de osteosíntesis desde la fabricación hasta su empleo. Las marcas pueden estar configuradas, por ejemplo, como signos directamente legibles como, por ejemplo, letras y cifras o como código legible a la máquina.

Además, la invención se refiere a una unidad formada por un soporte de placa de osteosíntesis de acuerdo con la invención para al menos una placa de osteosíntesis y por al menos una placa de osteosíntesis colocada sobre este.

5 Ventajosamente, al menos uno de los elementos de retención del soporte de placa de osteosíntesis de la unidad está configurado de tal modo que la placa de osteosíntesis está en contacto con al menos uno de los elementos de retención solo hasta que no exista ningún contacto directo entre la placa de osteosíntesis y la superficie de base. Esto reduce el tamaño de la superficie de contacto de la placa de osteosíntesis y aumenta, por consiguiente, la superficie libre de la placa de osteosíntesis que es accesible para una esterilización sin obstáculos.

10 De manera especialmente preferente, la placa de osteosíntesis se apoya al menos parcialmente sobre una zona de apoyo del elemento de retención. Como alternativa o adicionalmente, la placa de osteosíntesis queda aprisionada lateralmente por los elementos de trinquete laterales. El resultado de esto es una superficie libre especialmente grande de la placa de osteosíntesis que está disponible para una esterilización.

Por lo demás, la invención se refiere a un sistema formado por al menos un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención para la fijación y al menos una unidad formada por un soporte de placa de osteosíntesis de acuerdo con la invención y al menos una placa de osteosíntesis.

15 Preferentemente, el dispositivo de sujeción para la fijación y el soporte de placa de osteosíntesis están configurados y adaptados entre sí de tal modo que los soportes de placa de osteosíntesis apilados unos sobre otros pueden colocarse conjuntamente sobre el nervio del dispositivo de sujeción. De este modo el nervio puede penetrar en las aberturas de los soportes de placa de osteosíntesis orientadas alineadas entre sí /o atravesarlas. Un sistema de este tipo permite facilitar de manera clasificada varias placas de osteosíntesis del mismo tipo.

20 A continuación, la invención se explica mediante ejemplos de realización y con ayuda de figuras. Muestran:

figuras 1a a 1f	un soporte de acuerdo con la invención con un tornillo de osteosíntesis en una posición de retención;
figuras 2a a 2e	el soporte de acuerdo con la invención de las figuras 1a a 1e con un tornillo de osteosíntesis en una posición de liberación;
figura 3	las piezas individuales del soporte de acuerdo con la invención;
figura 4	una representación en despiece ordenado del soporte de acuerdo con la invención con un tornillo de osteosíntesis;
figuras 5a a 5c	representaciones en perspectiva para ilustrar el movimiento de la posición de retención a la posición de liberación;
figuras 6a y 6b	dibujos de corte para ilustrar el movimiento de la posición de retención a la posición de liberación;
figuras 7a y 7b	representaciones de una unidad formada por cuatro soportes de acuerdo con la invención unidos entre sí;
figuras 8a y 8b	una representación esquemática de una forma de realización alternativa de un soporte de acuerdo con la invención;
figuras 9a a 9i	una forma de realización adicional de un soporte de acuerdo con la invención;
figuras 10a y 10b	soportes de acuerdo con la invención insertados en un espacio intermedio entre dos láminas de guía;
figura 11a y 11b	un soporte quirúrgico con varias láminas de guía y con soportes de acuerdo con la invención insertados en sus espacios intermedios;
figura 12a a 12c	un dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención para fijar un soporte de placa de osteosíntesis para una placa de osteosíntesis;
figuras 13a a 13d	un soporte de placa de osteosíntesis de acuerdo con la invención con una placa de osteosíntesis fijada sobre este;
figuras 14a y 14b	dos soportes de placa de osteosíntesis de acuerdo con la invención apilados el uno sobre el otro con una placa de osteosíntesis fijada sobre estos en cada caso;
figuras 15a a 15d	un sistema de acuerdo con la invención formado por un dispositivo de sujeción con una o varias unidades formadas en cada caso por un soporte de placa de osteosíntesis y una placa de osteosíntesis;
figura 16a y 16b	un contenedor quirúrgico con varios sistemas de acuerdo con la invención fijados sobre una placa de fondo formados en cada caso por un dispositivo de sujeción con varias unidades de, en cada caso, un soporte de placa de osteosíntesis y una placa de osteosíntesis;
figuras 17a y 17b	un soporte quirúrgico con dos módulos de alojamiento de acuerdo con la invención;
figuras 18a a 18c	un soporte quirúrgico con un módulo de alojamiento de acuerdo con la invención en una posición de almacenaje;
figuras 19a a 19c	el soporte quirúrgico de la figura 18a con el módulo de alojamiento de acuerdo con la invención en una posición de facilitación;
figuras 20a y 20b	una forma de realización alternativa de un soporte de acuerdo con la invención con medios de bloqueo.

- Las figuras 1a a 1e muestran un soporte de acuerdo con la invención 1 en una posición de retención H. El soporte 1 comprende un elemento de base 5 y un dispositivo de sujeción 3. En el dispositivo de sujeción 3 está insertado un tornillo de osteosíntesis 2 que representa un material quirúrgico. El soporte 1 contiene una tira de identificación 47, que presenta marcas 14. Estas marcas 14 contienen un nombre de producto 63, que, en este caso, dice M-1234, un número de serie 64, que está indicado como xxxxxx, así como una matriz de datos 2D 65. Estas marcas 14 pueden estar configuradas, por ejemplo, como grabado láser. Por lo demás, el soporte 1 presenta una superficie de identificación 70, superior que puede reproducir, por ejemplo, informaciones de producto no representadas en este caso como, por ejemplo, la longitud del tornillo de osteosíntesis 2.
- La sujeción 3 presenta medios de liberación que están configurados como alambre de resorte 73. En un extremo del alambre de resorte 73 está dispuesta una superficie de retención 4, que en la posición de retención H representada está en contacto con el tornillo de osteosíntesis 2. En el otro extremo del alambre de resorte 73 está dispuesta una lengüeta de enclavamiento 45 con una superficie de guía 11, cuya función se explica más adelante. De este modo, el tornillo de osteosíntesis 2 puede retenerse en el dispositivo de sujeción 3 tanto mediante un arrastre de fuerza como mediante un cierre por fricción y arrastre de forma.
- Preferentemente, pero no es obligatorio, el alambre de resorte 73 está dispuesto de modo que la superficie de retención 4 solo mediante un movimiento del tornillo de osteosíntesis 2 entra en contacto con el tornillo de osteosíntesis 2. De acuerdo con la representación aumentada en la figura 1f, la superficie de retención 4 se encuentra en el espacio libre entre dos pasos de rosca 109 del tornillo de osteosíntesis 2, sin que toque los pasos de rosca 109 o la parte central del tornillo 110. El tornillo de osteosíntesis 2 puede moverse ligeramente, por consiguiente, en dirección axial. De este modo, el tornillo de osteosíntesis 2 no puede caer del soporte 1 dado que este todavía está retenido en un flanco de un paso de rosca 109. La distancia entre superficie de retención 4 y tornillo de osteosíntesis 2 puede ascender a este respecto a menos de 0,05 mm. Dado que el tornillo de osteosíntesis 2 no está aprisionado lateralmente, no puede dañarse mediante el alambre de resorte 73.
- Al ejercerse una fuerza sobre el tornillo de osteosíntesis 2 y/o el dispositivo de sujeción 3 en una primera dirección R1, el dispositivo de sujeción 3 de la posición de retención H puede llevarse a la posición de liberación F representada en las figuras 2a a 2e. Los soportes se componen de plásticos termoplásticos resistentes a altas temperaturas como, por ejemplo, poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU). El elemento de base 5 tiene las dimensiones 10 mm x 6 mm x 26 mm; el dispositivo de sujeción tiene las dimensiones 6,2 mm x 5,5 mm x 18 mm.
- En las figuras 2a a 2e el mismo soporte 1 está representado en la posición de liberación F. Al ejercerse una fuerza de presión en la primera dirección R1 el dispositivo de sujeción 3 se ha movido con respecto al elemento de base 5. En esta posición de liberación F la superficie de retención 4 ya no está en contacto con el tornillo de osteosíntesis 2. Por consiguiente, el tornillo de osteosíntesis 2 puede extraerse del dispositivo de sujeción 3 en la segunda dirección R2 (véase figuras 2d y 2e). Esta segunda dirección R2 es contraria a la primera dirección R1.
- En la figura 3 el dispositivo de sujeción 3, el elemento de base 5, así como los medios de liberación 73 configurados como alambre de una sola pieza están representados por separado. El elemento de base 5 presenta una abertura de introducción 78, en el que puede introducirse el dispositivo de sujeción 3. En dos lados enfrentados de la abertura de introducción 78 están dispuestas una perforación 76 y una ranura de guía 77. En el extremo inferior del elemento de base 5 está dispuesta una primera lengüeta de guía 74 que está unida con el resto del elemento de base 5 a través de medios de rotura controlada configurados como zona de material menos resistente 79. En el extremo inferior de la primera lengüeta de guía 74 están dispuestos un primer saliente de enclavamiento 80 y un segundo saliente de enclavamiento 81, que esencialmente sobresalen en perpendicular de la primera lengüeta de guía 74.
- La sujeción 3 presenta una abertura de alojamiento 83 para un tornillo de osteosíntesis. En el extremo inferior del dispositivo de sujeción 3 está dispuesta una segunda lengüeta de guía 75. En el extremo inferior de la segunda lengüeta de guía 75 están dispuestos un orificio de enclavamiento 82 y una ranura de apriete 84.
- El alambre de resorte 73 presenta, en un primer extremo, una lengüeta de enclavamiento 45, en cuyo extremo está dispuesta una superficie de guía 11. En el otro extremo del alambre de resorte 73 está dispuesta una superficie de retención 4 para el contacto con un tornillo de osteosíntesis. Ambas patas del alambre de resorte 73 presentan una primera zona de tope 90 y una segunda zona de tope 91. En la zona inferior y, con ello, en el centro del alambre de resorte 73 se encuentra una zona de apriete 85. Preferentemente, el alambre de resorte 73 está fabricado a partir de un acero resistente a la corrosión como, por ejemplo, acero para resortes, de titanio o de nitinol.
- En la figura 4 se representa una representación en despiece ordenado del soporte de acuerdo con la invención 1; las figuras 5a a 5c representan en perspectiva el soporte 1 compuesto, así como, en particular, el movimiento de la posición de retención H a la posición de liberación F. En el montaje del soporte 1 el alambre de resorte 73 se inserta en el elemento de base 5. A este respecto, la primera zona de tope 90 del alambre de resorte 73 entra en contacto lateral con un primer talón 88 en el elemento de base 5. Por lo demás, la segunda zona de tope 91 del alambre de resorte 73 entra en contacto lateral con un segundo talón 89 en el elemento de base 5. Además, la lengüeta de enclavamiento 45 atraviesa la

perforación 76 en el elemento de base 5. Por lo demás, la zona de apriete lateral 86 llega por delante de la ranura de guía 77, pero debido al tope de la segunda zona de tope 91, en el segundo talón 89 no penetra en esta ranura de guía 77.

5 Para la inserción del dispositivo de sujeción 3 en el elemento de base 5 el dispositivo de sujeción 3 se introduce en la abertura de introducción 78. A este respecto, el primer saliente de enclavamiento 80 se encaja en el orificio de enclavamiento 82. Por lo demás, el borde inferior 87 de la segunda lengüeta de guía 75 entra en contacto con el segundo saliente de enclavamiento 81. Por lo demás, la zona de apriete 85 inferior del alambre de resorte 73 con la primera lengüeta de guía queda aprisionada en la ranura de apriete 84 en la segunda lengüeta de guía 75. Además, la superficie de retención 4 llega al extremo del alambre de resorte 73 en contacto con el tornillo de osteosíntesis 2 insertado.

10 Al ejercerse una fuerza de presión en la dirección R1, el soporte se traslada de la posición de retención H a la posición de liberación F, que está representada en la figura 5c. Al ejercerse la fuerza de presión la segunda lengüeta de guía 75 se mueve en la dirección R1. Debido al efecto de apriete entre la zona de apriete 85 inferior y la ranura de apriete 84 también el alambre de resorte 73 se mueve a la dirección R1. Por ello (véase también la representación en sección transversal en las figuras 6a y 6b), por un lado, la primera zona de tope 90 en el alambre de resorte 73 resbala a través del primer talón 88 dispuesto en el elemento de base 5. A través de este, la lengüeta de enclavamiento 45 se mueve y, en particular, la superficie de guía 11 hacia el interior del elemento de base 5. Por otro lado, la segunda zona de tope 90 se mueve en el alambre de resorte 73 a través del segundo talón 89 en el elemento de base 5. Esto provoca que la zona de apriete lateral 86 del alambre de resorte 73 penetre en la ranura de guía 77 y la superficie de retención 4 se mueva alejándose del tornillo de osteosíntesis 2. Por consiguiente, el alambre de resorte 73 proporciona tanto la entrada de la lengüeta de enclavamiento 45 y de la superficie de guía 11, como la liberación 2 del tornillo de osteosíntesis 2.

20 Debido al arrastre de forma entre el primer saliente de enclavamiento 80 en el elemento de base 5 y el orificio de enclavamiento 82 en el dispositivo de sujeción 3, debido al movimiento del dispositivo de sujeción 3, también la primera lengüeta de guía 74 del elemento de base 5 se arrastra en la dirección R1. De este modo, la zona de menor resistencia 79 se rompe. Para la rotura de la zona de menor resistencia 79 y con ello también para el movimiento del dispositivo de sujeción 3 con respecto al elemento de base 5 es necesaria, por consiguiente, una fuerza de presión mínima predeterminada. Por consiguiente, mediante una configuración adecuada de la zona de menor resistencia 79 es posible ajustar la fuerza de presión mínima requerida que es necesaria para mover el dispositivo de sujeción 3 con respecto al elemento de base 5 y mover con ello el soporte 1 de la posición de retención H a la posición de liberación F.

30 En las figuras 7a y 7b está representada una unidad 92 de varios soportes 1 de acuerdo con la invención. Los soportes 1 a este respecto están unidos entre sí fijamente o de manera separable a través de medios de unión no representados en este caso. Los medios de unión pueden comprender, por ejemplo, un saliente de enclavamiento y una escotadura complementaria, elementos de rotura controlada o una lámina adhesiva que puede retirarse tras la inserción.

En la figura 7b está representada una vista superior de la unidad 92. Los elementos de base 5 presentan superficies de identificación 70 sobre las cuales se reproducen marcas 14. En el ejemplo representado, por ejemplo, se indica en milímetros la longitud del tornillo de osteosíntesis 2 insertado.

35 Una forma de realización alternativa del soporte 1 de acuerdo con la invención está representada en las figuras 8a y 8b. También este soporte 1 contiene un dispositivo de sujeción 3 y un elemento de base 5. En la figura 8a un tornillo de osteosíntesis 2 se retiene en el dispositivo de sujeción 3 mediante dos superficies de retención 4. Ambas superficies de retención 4 están dispuestas en los extremos de un medio de resorte 6. Con ayuda de este medio de resortes 6 el dispositivo de sujeción 3 está inmovilizado en el elemento de base 5. El efecto de apriete actúa en este sentido entre una superficie de contacto 7 en el dispositivo de sujeción 3 y una superficie de contacto complementaria 8 en el elemento de base 5. Al ejercerse una fuerza en la dirección dibujada R1 el dispositivo de sujeción 3 se mueve con respecto al elemento de base 5. La superficie de contacto 7, que está configurada como superficie de un talón 9, se mueve a este respecto a través del borde 44. A consecuencia de la tensión previa de los medios de resorte 6, ahora el dispositivo de sujeción 3 se presiona separándose en dirección horizontal de modo que la superficie de retención 4 y el tornillo de osteosíntesis 2 dejen de estar en contacto (compárese figura 8b). Por consiguiente, el tornillo de osteosíntesis 2 puede extraerse en la dirección R2, que es contraria a la dirección R1.

50 Una forma de realización adicional alternativa del soporte de acuerdo con la invención 1 está representada en las figuras 9a a 9i. La figura 9a muestra una representación en perspectiva de un soporte 1 de ese tipo. Un tornillo de osteosíntesis 2 está dispuesto en un dispositivo de sujeción 3 que, a su vez, se encuentra en un elemento de base 5. En la figura 9b está representada una vista lateral del soporte 1 en una posición de retención H. En esta posición de retención H el tornillo de osteosíntesis 2 queda retenido por las superficies de retención 4. En la posición de liberación F representada en la figura 9c el elemento de retención 3 en comparación con la figura 4b está rebajado con respecto al elemento de base 5. En esta posición de liberación F las superficies de retención 4 ya no están en contacto con el tornillo de osteosíntesis 2. Por consiguiente, el tornillo de osteosíntesis 2 ya no está retenido en el dispositivo de sujeción 3 y puede extraerse.

55 Las figuras 9d y 9e muestran dos vistas en perspectiva adicionales del soporte 1 en la posición de retención H o en la posición de liberación F. Los medios de resorte 6 están dispuestos en el extremo inferior del dispositivo de sujeción 3, que en la posición de retención H representada en la figura 9d están pretensados de tal modo que ambas superficies de retención 4 se presionan separándose (véase también la representación independiente del dispositivo de sujeción 3 en las figuras 9f a 9i). En dos lados enfrentados del dispositivo de sujeción 3 está dispuesto, en cada caso, un talón 9 de los

5 cuales, en este caso, solo puede verse uno. Las superficies del talón 9 forman superficies de contacto 7, que al menos en la posición de retención H están en contacto con superficies de contacto complementarias 8 del elemento de base 5. Al ejercerse una fuerza de presión en la dirección R1 el dispositivo de sujeción 3 se rebaja con respecto al elemento de base 5. La superficie de contacto 7 se mueve, a este respecto, a través de un borde 44 en el elemento de base 5. A consecuencia de la tensión previa de los medios de resorte 6, ahora el dispositivo de sujeción 3 se presiona separándose en dirección horizontal de modo que la superficie de retención 4 y el tornillo de osteosíntesis 2 dejan de estar en contacto.

10 Las figuras 9f a 9i muestran por separado el elemento de retención 3 en distintas vistas. El elemento de retención está, en cada caso, en la posición de retención, no estando representado, en cada caso, el elemento de base 5 en este caso. A este respecto, la figura 9f muestra una vista frontal y la figura 9h una vista trasera, mientras que las figuras 9g y 9i muestran representaciones en perspectiva. El extremo inferior del dispositivo de sujeción 3 funciona en este caso como medio de resorte 6, que en la posición de retención H representada en las figuras 9f a 9i está pretensado de tal modo que ambas superficies de retención 4 se presionan separándose. En dos lados enfrentados del dispositivo de sujeción 3, en cada caso, está dispuesto un talón 9. Las superficies de los talones 9 forman superficies de contacto 7, que al menos en la posición de retención H están en contacto con superficies de contacto complementarias 8 del elemento de base 5 no representadas en este caso. Al ejercerse una fuerza de presión en la dirección R1 representada en la figura 9a al dispositivo de sujeción 3 se rebaja con respecto al elemento de base. La superficie de contacto 7 se mueve, a este respecto, a través de un borde 44 en el elemento de base 5. A consecuencia de la tensión previa de los medios de resorte 6, el dispositivo de sujeción 3 se presiona separándose ahora en dirección horizontal de modo que la superficie de retención 4 y el tornillo de osteosíntesis 2 dejan de estar en contacto.

20 En las ilustraciones 10a y 10b están representados soportes 1 que están insertados en el espacio intermedio 67 entre dos láminas de guía contiguas 66. Cada una de las láminas de guía 66 está insertado en un par de alojamientos de lámina 69 distanciados que están configurados como hendiduras en dos paredes divisorias 68 distanciadas de un contenedor quirúrgico. En ambas figuras está dibujada, en cada caso, solo una de las paredes divisorias 68. A este respecto, algunas o todas las láminas de guía 66 pueden estar unidas de manera separable con las paredes divisorias 68. Por consiguiente, es posible retirar algunas o varias láminas de guía 66 y de este modo crear un espacio libre en el cual pueda insertarse, por ejemplo, una casilla de alojamiento para instrumentos quirúrgicos. En la figura 10b, por ejemplo, en el alojamiento de lámina 69' no está insertada ninguna lámina de guía 66.

30 Los soportes 1 presentan superficies de guía 11,11' que están en contacto con las superficies de deslizamiento 13 de las láminas de guía 66 y pueden desplazarse con respecto a estas. Una de las superficies de guía 11 del soporte 1 está dispuesta en el extremo de una lengüeta de enclavamiento 45, mientras que la superficie de deslizamiento 13 complementaria a esta está dispuesta en el extremo superior de la lámina de guía 66. Una segunda superficie de guía 11' está dispuesta en el elemento de base 5 del soporte 1. En la inserción del soporte 1 en un espacio intermedio 67 la lengüeta de enclavamiento 45 dispuesta en el dispositivo de sujeción 3 se enclava por debajo de la superficie de deslizamiento, y une, por consiguiente, el soporte 1 con las láminas de guía 66. Por consiguiente, el soporte 1 se encuentra en una posición de enclavamiento E.

40 Al ejercerse una fuerza en la dirección R1 el dispositivo de sujeción 3 se lleva de la posición de retención H a la posición de liberación F (compárese las figuras 1a a 1e, así como 2a a 2e). El alambre de resorte 73 provoca que, al mismo tiempo, la lengüeta de enclavamiento 45 se mueva de tal modo que pierde el contacto con la lámina de guía 11. De este modo, el soporte 1 se traslada a una posición de extracción M no representada en este caso en la que puede retirarse del espacio intermedio 67.

En las figuras 11a y 11b está representado un contenedor quirúrgico 38 que presenta varias láminas de guía 66. La vista en perspectiva 11a muestra varios soportes 1 insertados en los espacios intermedios 67 entre las láminas. La estructura modular permite insertar a voluntad en los espacios intermedios 67 una selección de soportes 1 con tornillos de osteosíntesis 2 alojados en estos.

45 Por lo demás, el contenedor 38 contiene casillas de almacenamiento 49 para instrumentos quirúrgicos no representados en este caso. Las casillas de almacenamiento 49 están configuradas y presentan unas medidas de tal modo que pueden ponerse en contacto de manera que pueden enclavarse asimismo con las láminas de guía 66. En particular, las casillas de almacenamiento 49 presentan unas medidas de tal modo que son compatibles con las distancias de los alojamientos de lámina 69 y con ello de las láminas de guía 66. A este respecto, mediante una extracción anteriormente descrita de una o varias láminas de guía 66 es posible que una casilla de alojamiento 49 tenga una extensión que corresponda a un múltiplo de números enteros de la distancia de dos alojamientos de lámina 69.

50 La figura 11b muestra en la vista superior el mismo contenedor quirúrgico 38. Este contiene varias láminas de guía 66. En los espacios intermedios 67 están insertados, en cada caso, varios soportes 1 con tornillos de osteosíntesis 2. Los soportes 1 presentan marcas 14 que sobre una superficie de identificación 70 visible hacia arriba muestran informaciones de producto (en este caso, las longitudes de los tornillos en milímetros).

55 A parte de eso, en el contenedor 38 están dispuestos campos de marcación de grupos 71 que están enclavados de manera separable entre las láminas de guía 66 y presentan marcas comunes de un grupo de materiales quirúrgicos. Estas señales pueden contener, por ejemplo, diámetros de tornillo, números de producto u otras especificaciones técnicas como la forma de la cabeza de tornillo. Por lo demás, en el contenedor 38 están dispuestos campos de marcación de líneas 72

que asimismo están enclavados de manera separable entre las láminas de guía 66 y presentan marcas de una serie de materiales quirúrgicos que están dispuestas, por ejemplo, junto a los campos de marcación de líneas 72.

5 En conjunto, el contenedor quirúrgico 38 presenta, por consiguiente, un alto grado de modularidad dado que puede equiparse con los componentes individuales en caso necesario. Así, por ejemplo, la selección y número de tornillos de osteosíntesis 2 y de instrumentos quirúrgicos 49 únicamente está limitada por el tamaño global del contenedor 38. Por consiguiente, el resultado para el usuario al mismo tiempo es un máximo de individualidad y de claridad.

10 En las figuras 12a a 12c está representado un dispositivo de sujeción 20 de acuerdo con la invención para fijar al menos un soporte de placa de osteosíntesis no representado, en este caso, para una placa de osteosíntesis. La sujeción 20 está sujeta con ayuda de medios de fijación a una placa de fondo 39 perforada. La sujeción 20 presenta un nervio 21 que a lo largo de una dirección de identificación K está provisto de marcas 23 en forma de una escala. Esta escala contiene los números naturales de 1 a 3. La sujeción 20 presenta, además, un elemento conformado 25 plano que coincide con el plano de base 22 ideado. Los datos numéricos en la escala en el sentido de la invención están claramente relacionados con la distancia de este plano de base 22.

15 El elemento conformado 25 se compone de metal o de plástico como, por ejemplo, un plástico termoplástico resistente a altas temperaturas como poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU). Se fabrica, por ejemplo, mediante corte por láser, corte por chorro de agua o corte mecánico con cuchillas. Preferentemente, la fabricación se realiza mediante corte por rayo láser de chapa de metal. Además, el elemento conformado 25 reproduce la forma 50 de una placa de osteosíntesis. Además, el elemento conformado 25 contiene una especificación 51 que puede representar, por ejemplo, el número de producto de una placa de osteosíntesis o datos del fabricante. La especificación puede estar aplicada, por ejemplo, mediante un grabado láser.

20 El tipo de la fijación del dispositivo de sujeción 20 con ayuda de los medios de fijación está representado en las figuras 12b y 12c.

25 Los medios de fijación comprenden un zócalo de retención 94, dos anillos distanciadores 95, así como un tornillo de retención 96. El elemento conformado 25 presenta una abertura 100 esencialmente circular en la que se extienden dos resaltos de elemento conformado 101. Ambos anillos distanciadores 95 presentan, en cada caso, dos resaltos anulares 99. El elemento conformado 25 está dispuesto entre ambos anillos distanciadores 95, en donde los resaltos anulares 99 y los resaltos de elemento conformado 101 están orientados unos hacia otros. El zócalo de retención 94 atraviesa el elemento conformado 25 y ambos anillos distanciadores 95, en donde dos ranuras de zócalo 98 se encajan con los resaltos anulares 99 y los resaltos de elemento conformado 101. Un borde de tope 102 del zócalo de retención 94 se apoya a este respecto sobre el anillo distanciador 95 superior. El nervio 21 contiene dos resaltos de nervio 97, que se encajan asimismo con ambas ranuras de zócalo 98 del zócalo de retención 94.

30 Para fijar el nervio 21, el zócalo de retención 94, el elemento conformado 25 y ambos anillos distanciadores 95 sobre una placa de fondo 39 estas piezas constructivas se colocan a través de una abertura 103 en la placa de fondo 39. Desde el lado inferior de la placa de fondo 39 el tornillo de retención 96 se guía a través de la abertura 103 (véase figura 12c) en la placa de fondo 39, a través de ambos anillos distanciadores 95 y a través de la abertura 100 se fija en el elemento conformado 25 y en un taladro axial 104 del zócalo de retención 94. El contacto del borde 102 en el zócalo de retención 94 con el anillo distanciador superior 95 provoca, por consiguiente, una sujeción fija del elemento conformado 25 con respecto a la placa de fondo 39. El anillo distanciador 95 provoca también que la superficie de contacto inferior 29 no esté apoyada sobre el elemento conformado 25 y esta sea accesible para una esterilización. Debido al anillo distanciador inferior 95 el elemento conformado 25 está dispuesto distanciado de la placa de fondo 39 (compárese figura 12c), de modo que también el lado inferior del elemento conformado 25 es accesible para una esterilización. Por lo demás, mediante la inserción del tornillo de retención 96 en el zócalo de retención 94, el zócalo de retención 94 se separa de modo que mediante el contacto entre los resaltos de nervio 97 y las ranuras de zócalo 98 también el nervio 21 está fijado con respecto al elemento conformado 25 y la placa de fondo 39. Los resaltos de nervio 97, después de que se han insertado en las ranuras de zócalo 98 están soldadas o pegadas a estas. El nervio 21 y el zócalo de retención 94 pueden fabricarse también a partir de una pieza. Preferentemente, las piezas constructivas del dispositivo de sujeción 20 se componen de un acero inoxidable o plásticos termoplásticos resistentes a altas temperaturas como poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU).

35 En las figuras 13a a 13d está representado un soporte de placa de osteosíntesis 27 de acuerdo con la invención con una placa de osteosíntesis 26. El soporte de placa de osteosíntesis 27 presenta una superficie de base 30 que se compone de un plástico termoplástico resistente a altas temperaturas como poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU). Sobre la superficie de base 30 están dispuestos dos elementos de retención 31. Estos elementos de retención 31 se componen, asimismo, de un plástico termoplástico resistente a altas temperaturas, como poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU) y están configurados al menos parcialmente elásticos. Los elementos de retención 31 se fijan preferentemente mediante adhesión sobre la superficie de base 30. Preferentemente, las partes se sueldan entre sí mediante ultrasonido. La adhesión es también concebible. Ambos elementos de retención 31 presentan, en cada caso, una zona de apoyo 32 en forma de un cono truncado central, así como elementos de trinquete 33 laterales. Los elementos de retención 31 están dispuestos, en cada caso, en una perforación de elemento de retención 106 (véase figura 13c) en la superficie de base, de modo que las zonas de apoyo 32 están dispuestas en cada caso sobre una perforación de elemento de retención 106.

Sobre los elementos de retención 31 está fijada una placa de osteosíntesis 26. A este respecto, los elementos de retención 31 y la placa de osteosíntesis 26 están adaptadas entre sí de tal modo que las aberturas 52 de la placa de osteosíntesis 26 están situadas sobre las zonas de apoyo 32 y la placa de osteosíntesis 26 se retiene lateralmente mediante los elementos de trinquete 33 y se presiona en la dirección de la superficie de base 30. La placa de osteosíntesis 26 está en contacto con los elementos de retención 31, no existe ningún contacto entre la placa de osteosíntesis 26 y la superficie de base 30.

Por lo demás, el soporte de placa de osteosíntesis 27 presenta un elemento de agarre 35, que tiene esencialmente la forma de un cono truncado hueco. El elemento de agarre 35 es atravesado por una abertura 34. El elemento de agarre 35 se compone, asimismo, de un plástico termoplástico resistente a altas temperaturas como poliéter éter cetona (PEEK) o polifenilsulfona (PPSU). También los elementos de agarre 35 están pegados preferentemente sobre la superficie de base 30. En este caso está prevista, asimismo, una soldadura por ultrasonido. El lado superior del elemento de agarre 35 así como los lados superiores de los elementos de trinquete 32 forman superficies de contacto 28 superiores, que permiten el apilado de varios soportes de placa de osteosíntesis 27 (compárese figuras 14a y 14b, así como la descripción correspondiente más adelante).

La figura 13d muestra una vista inferior del soporte de placa de osteosíntesis 27. Mediante la perforación de agarre 105 puede distinguirse la superficie interna del elemento de agarre 35 hueco. Esta superficie interna forma una parte de las superficies de contacto 29 inferiores, que permiten el apilado de varios soportes de placa de osteosíntesis 27. Por lo demás, a través de las perforaciones de elemento de retención 106 pueden verse partes de los elementos de retención 31 y, en particular, de las zonas de apoyo 32 en forma de cono truncado. La disposición de las zonas de apoyo 32 sobre estas perforaciones de elemento de retención 106 permite una esterilización ideal de una placa de osteosíntesis 26 también en su lado inferior. El lado inferior de la superficie de base 30 forma una parte adicional de la superficie de contacto 29 inferior mediante la cual pueden apilarse varios el soporte de placa de osteosíntesis 27. Este lado inferior presenta marcas que, en este caso, comprenden un número de producto, un número de serie y un código legible a la máquina. Estas marcas se instalan preferentemente con ayuda de un grabado láser. Sin embargo, un procedimiento de impresión como tampografía o serigrafía es también concebible.

El soporte de placa de osteosíntesis 27 y, en particular, los elementos de agarre 35, así como los elementos de retención 31 están configuradas de tal modo que varios de los soportes de placa de osteosíntesis 27 pueden apilarse unos sobre otros como está representado en las figuras 14a y 14b. Los lados superiores de los elementos de agarre 35, así como los lados superiores de los elementos de trinquete 32 y las superficies externas del elemento de agarre 35 forman, en cada caso, superficies de contacto 28 superiores, mientras que las superficies internas de los elementos de agarre 35 huecos y los lados inferiores de las superficies de base 30 forman superficies de contacto 29 inferiores. En los soportes de placas de osteosíntesis 27 apilados las superficies de contacto 28 superiores están en contacto con las superficies de contacto 29 inferiores del soporte de placa de osteosíntesis 27 dispuesto por encima en cada caso (véase figuras 14a y 14b). En realidad, no existe ningún contacto entre una placa de osteosíntesis 26 y la superficie de base 30 del soporte de placa de osteosíntesis 27 dispuesto por encima. Debido a estas pequeñas superficies de contacto está disponible una superficie libre grande de las placas de osteosíntesis 26 que es de acceso libre para la esterilización.

Las aberturas 34 están dispuestas en el elemento de agarre 35 de tal modo que las aberturas 34 en cada caso de soportes de placa de osteosíntesis 27 contiguos están orientadas alineadas entre sí, cuando varios de los soportes de placa de osteosíntesis 27 están apilados unos sobre otros.

En las ilustraciones 15a a 15d está representado un sistema 37 formado por un dispositivo de sujeción 20 para la fijación y con cuatro, tres, dos o una unidad 36. Cada una de las unidades 36 comprende un soporte de placa de osteosíntesis 27, así como una placa de osteosíntesis 26. A este respecto, el nervio 21 y los elementos de agarre 35 están adaptados entre sí de tal modo que varios de los soportes de placa de osteosíntesis 27 pueden apilarse unos sobre otros de tal modo que los soportes de placa de osteosíntesis 27 apilados unos sobre otros pueden colocarse sobre el nervio 21 y están colocados en las figuras 9a a 9d. El nervio 21 atraviesa, a este respecto, las aberturas 34 orientadas alineadas entre sí de los soportes de placa de osteosíntesis 27. La disposición representada en las figuras 9a a 9d hace posible a simple vista constatar cuántas unidades 36 de soporte de placa de osteosíntesis 27 y placa de osteosíntesis 26 se encuentran sobre el dispositivo de sujeción 20. Así, por ejemplo, de acuerdo con la figura 9b de la escala sobre el nervio 21, puede deducirse que con exactitud solo tres de tales unidades 36 están presentes. Esto simplifica considerablemente un inventario y un posible pedido adicional de las unidades 36. Como alternativa a la forma de realización representada en este caso, es concebible que la escala esté dispuesta en la dirección inversa. De este modo, por ejemplo, puede leerse la cantidad de placas de osteosíntesis 26 que se han extraído de un soporte de osteosíntesis 27 y, por consiguiente, tendrían que pedirse adicionalmente.

En las figuras 16a y 16b están representados varios sistemas 37 formados, en cada caso, por un dispositivo de sujeción 20 y varias unidades 36, que están fijadas en una placa de fondo 39 perforada en un contenedor quirúrgico 38. La estructura modular permite equipar la placa de fondo 39 en caso necesario con uno o varios sistemas 37 con soportes de placas de osteosíntesis 27 que soportan las placas de osteosíntesis 26 deseadas. Esta representación muestra, asimismo, que las zonas de apoyo 32 de los elementos de retención 31 no tienen necesariamente que encajarse en aberturas 52 directamente contiguas en una placa de osteosíntesis 26. Por ejemplo, la placa de osteosíntesis 26 de más arriba representada en la figura 16b está retenida en dos aberturas 52, entre las cuales se encuentran seis aberturas 52 sin contacto. Por lo demás, la figura 16b muestra también un dispositivo de sujeción 20 sobre la que momentáneamente no

se encuentra ningún soporte de placa de osteosíntesis. Este dispositivo de sujeción 20 presenta, aparte de eso, una prolongación de identificación 108 que reproduce la forma de una placa de osteosíntesis prevista para esta sujeción 20.

En las figuras 17a y 17b está representado un contenedor quirúrgico 38 con dos módulos de alojamiento 53 de acuerdo con la invención. Los módulos de alojamiento 53 están fijados en el contenedor 38 con ayuda de medios de unión giratoria representados en las figuras 18a a 18c, así como 19a a 19c. Los módulos de alojamiento 53 pueden girar, en cada caso, alrededor de un eje de giro D con respecto al contenedor 38. Los ejes de giro D están dispuestos en paralelo a la placa de fondo 39 del contenedor 38. Cada uno de los dos módulos de alojamiento 53 dispone de láminas de guía 66. En los espacios intermedios 67 pueden insertarse, en cada caso, varios soportes de acuerdo con la invención. Para simplificar la ilustración, en esta ilustración no están representados tornillos de osteosíntesis.

En la posición de almacenaje L representada en la figura 17a los tornillos de osteosíntesis 2 están dispuestos en horizontal. La dirección de extensión principal C del tornillo de osteosíntesis 2 que coincide con la dirección axial de los tornillos de osteosíntesis 2 es, por consiguiente, paralela a la placa de fondo 39. Este modo de construcción hace posible el almacenaje de tornillos de osteosíntesis 2 con una longitud que supera la altura del contenedor 38.

En la figura 17b está representado el mismo contenedor 38, aunque ambos módulos de alojamiento 53 se encuentran en una posición de facilitación B. En esta posición de facilitación B los tornillos de osteosíntesis 2 están dispuestos en vertical y, por lo tanto, pueden extraerse fácilmente hacia arriba.

Las figuras 18a a 18c, así como 19a a 19c aclaran los medios de unión giratoria, así como su función. A este respecto, en cada caso, la figura 18a o 19a muestra una vista en perspectiva de un contenedor 38 con un módulo de alojamiento 53, la figura 18b o 19b muestra, en cada caso, una vista superior del módulo de alojamiento 53, y la figura 18c o 19c muestra, en cada caso, un dibujo de corte. El módulo de alojamiento 53 presenta dos bridas de retención 56 en las que, en cada caso, está dispuesto un orificio de encaje 57. Cada uno de los orificios de encaje 57 dispone de una sección circular 58 y de una sección de agujero oblongo 59. En la placa de fondo 39 del contenedor 38 está dispuesto un zócalo de retención 60, que en dos lados enfrentados dispone, en cada caso, de un resalto de encaje 61. La sección transversal del resalto de encaje 61 posee la forma de un círculo reducido en dos lados enfrentados alrededor de un segmento de círculo. Los resaltos de encaje 61 se han encajado de manera separable o inseparable con los orificios de encaje 57. Por lo demás, el módulo de alojamiento 53 dispone de dos bridas de apoyo 62, que proporcionan al módulo de alojamiento 53 en la posición de facilitación B una retención adicional.

En la posición de almacenaje L representada en las figuras 18a a 18c los resaltos de encaje 61 están dispuestos en las secciones circulares 58 de los orificios de encaje 57. De acuerdo con la figura 18c, en cada caso, las superficies de retención 4 de los soportes 1 están en contacto con los tornillos de osteosíntesis 2 insertados. Por consiguiente, ambos soportes 1 representados, en este caso, se encuentran en una posición de retención H. En esta posición de retención H los tornillos de osteosíntesis 2 tampoco pueden caer del soporte 1 a pesar de su disposición horizontal que se presenta en la posición de almacenaje L. Para erigir el módulo de alojamiento 53 este se gira inicialmente alrededor del eje de giro D (compárese figuras 17a y 17b). A continuación, el módulo de alojamiento se rebaja en la dirección de bajada G de modo que los resaltos de encaje 61 penetran en las secciones de agujero oblongo 59. Por consiguiente, se alcanza la posición de facilitación B reproducida en las figuras 19a a 19c. En lugar de módulos de alojamiento para tornillos pueden sujetarse también otros dispositivos de sujeción como, por ejemplo, un portabrocas en el contenedor 38.

- En las figuras 20a y 20b se representa una forma de realización alternativa de un soporte 1 con medios de bloqueo 15, que impiden insertar de nuevo un tornillo de osteosíntesis 2 que se ha extraído una vez. En la posición de alojamiento A de los medios de bloqueo 15 representada en la figura 13a el tornillo de osteosíntesis 2 está insertado en el soporte 1. En esta posición de alojamiento A, el vástago 17 del tornillo de osteosíntesis 2 se encuentra en una abertura de alojamiento 16 del soporte 1. Los medios de bloqueo configurados como elemento de resorte 15 penetran en la posición de alojamiento A en una zona de bloqueo 19 en la abertura de alojamiento solo hasta que el vástago 17 penetra en la zona de bloqueo 19 de la abertura de alojamiento 16. En la extracción del tornillo de osteosíntesis 2 el elemento de resorte 15 penetra en la zona de bloqueo 19 en la abertura de alojamiento 16 hasta que el vástago 17 del tornillo de osteosíntesis 2 ya no puede penetrar más en la zona de bloqueo 19 de la abertura de alojamiento 16. De este modo, el elemento de resorte 15 se mueve a la posición de bloqueo S representada en la figura 13b. En esta posición de bloqueo S el tornillo de osteosíntesis 2 ya no puede insertarse más en el soporte 1. Por consiguiente, se impide que un tornillo de osteosíntesis 2 ya extraído y posiblemente dañado y/o contaminado vuelva a insertarse.

**REIVINDICACIONES**

1. Soporte (1) para alojar al menos un tornillo de osteosíntesis (2) y/o al menos un clavo de osteosíntesis, con un dispositivo de sujeción (3) para el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis,

en donde

- 5
- el dispositivo de sujeción (3) puede llevarse a una posición de retención (H) y a una posición de liberación (F),
  - el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis puede retenerse en la posición de retención (H) en el dispositivo de sujeción (3) y

- 10
- el dispositivo de sujeción (3), al ejercerse una fuerza y/o un momento de torsión sobre el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis y/o sobre el dispositivo de sujeción (3) en una primera dirección (R1), puede llevarse de la posición de retención (H) a la posición de liberación (F),

caracterizado porque

- 15
- el soporte (1) presenta un elemento de base (5), que puede moverse con respecto al dispositivo de sujeción (3),
  - el dispositivo de sujeción (3) puede moverse en la primera dirección (R1) con respecto al elemento de base (5) y
  - el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis puede extraerse en la posición de liberación (F) en una segunda dirección (R2) esencialmente contraria a la primera dirección (R1).

2. Soporte (1) de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado porque

- 20
- el soporte (1), en particular, el dispositivo de sujeción (3), presenta al menos una superficie de retención (4) que en la posición de retención (H) está en contacto con el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis o, en particular, mediante un movimiento del tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis puede ponerse en contacto con el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis de tal modo que el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis se retiene en el soporte (1).

3. Soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 y 2,

caracterizado porque

- 25
- el dispositivo de sujeción (3), al ejercerse una fuerza de presión sobre el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis en la primera dirección (R1), puede llevarse de la posición de retención (H) a la posición de liberación (F).

4. Soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3,

caracterizado por

- 30
- medios de resorte (6), mediante los cuales el dispositivo de sujeción (3) puede inmovilizarse al menos en la posición de retención (H) en el elemento de base (5).

5. Soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado porque

- 35
- el dispositivo de sujeción (3) al ejercerse una fuerza sobre el tornillo de osteosíntesis (2) o el clavo de osteosíntesis en la primera dirección (R1) puede moverse con respecto al elemento de base (5) de tal modo que el dispositivo de sujeción (3) puede llevarse de la posición de retención (H) a la posición de liberación (F).

6. Soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizado por

medios de rotura controlada (79) que pueden destruirse en el movimiento de la posición de retención (H) a la posición de liberación (F).

- 40
7. Soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de sujeción (3) presenta una superficie de contacto (7) y el elemento de base (5) presenta una superficie de contacto complementaria (8), en donde la superficie de contacto (7) y la superficie de contacto complementaria (8) están en contacto al menos en la posición de retención (H), y la superficie de contacto (7) y la superficie de contacto complementaria (8) están adaptadas la una a la otra de tal modo que el dispositivo de sujeción (3), al ejercerse una fuerza sobre el tornillo de osteosíntesis (2)

o el clavo de osteosíntesis en la primera dirección (R1) mediante los medios de resorte (6), pueden moverse a la posición de liberación (F).

8. Soporte (1) de acuerdo con la reivindicación 7,

caracterizado porque

5 la superficie de contacto (7) está configurada como superficie al menos de un talón (9) y/o un bisel.

9. Soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8,

caracterizado porque,

el soporte (1) presenta marcas (14), en particular, datos del fabricante y/o un número de producto y/o número de serie y/o especificaciones técnicas.

10 10. Contenedor quirúrgico (38) con al menos un soporte (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9.

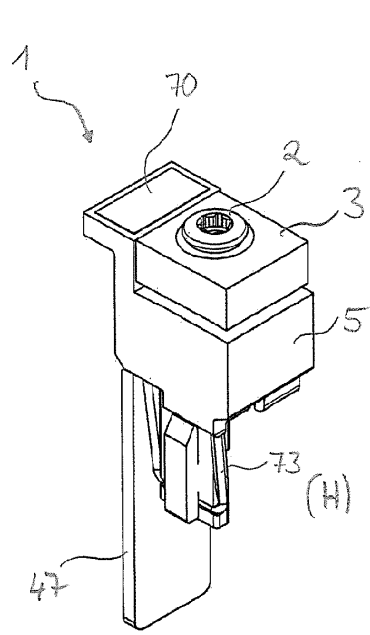


FIG. 1a

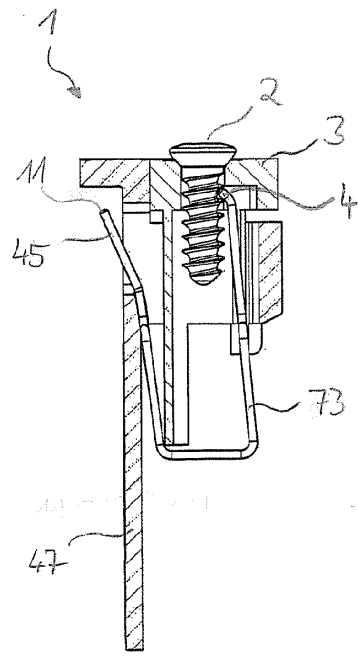


FIG. 1b

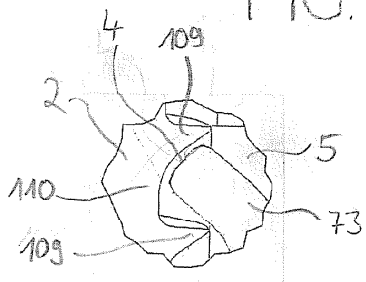


FIG. 1f

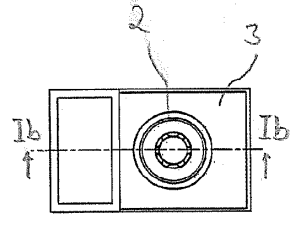


FIG. 1c

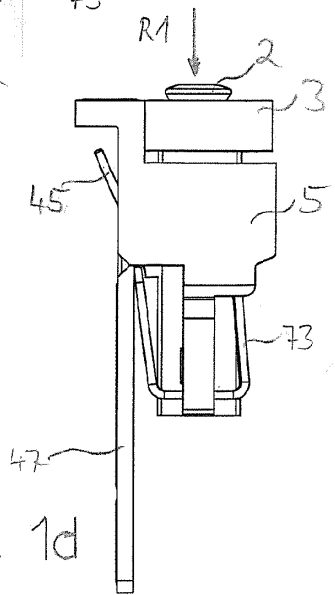


FIG. 1d

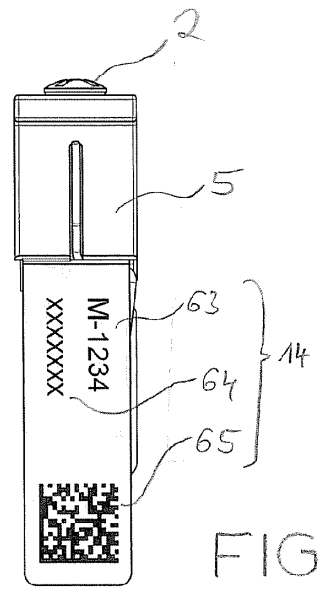


FIG. 1e

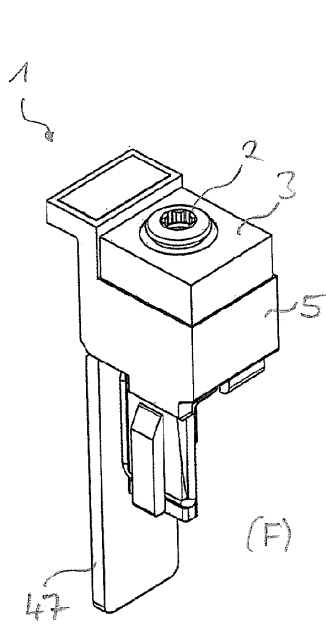


FIG. 2a

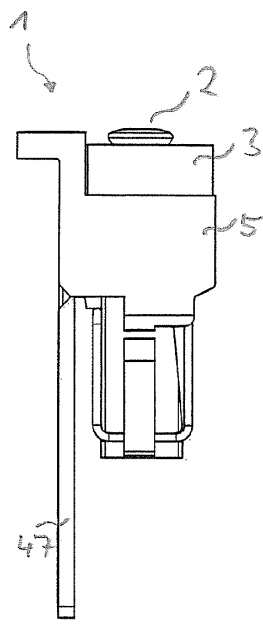


FIG. 2b

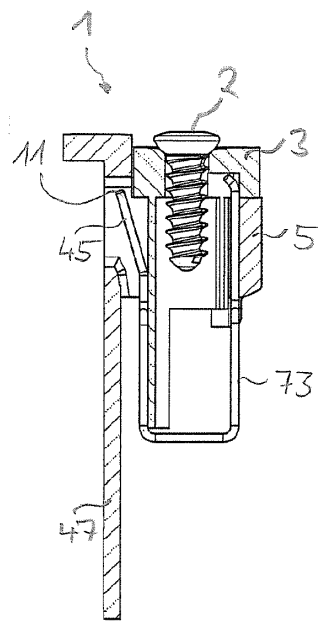


FIG. 2c

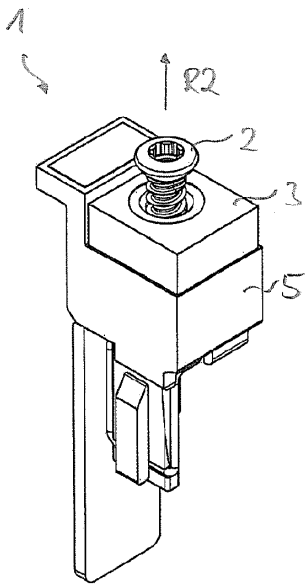


FIG. 2d

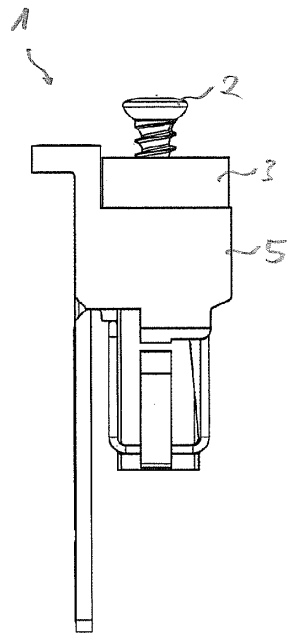


FIG. 2e

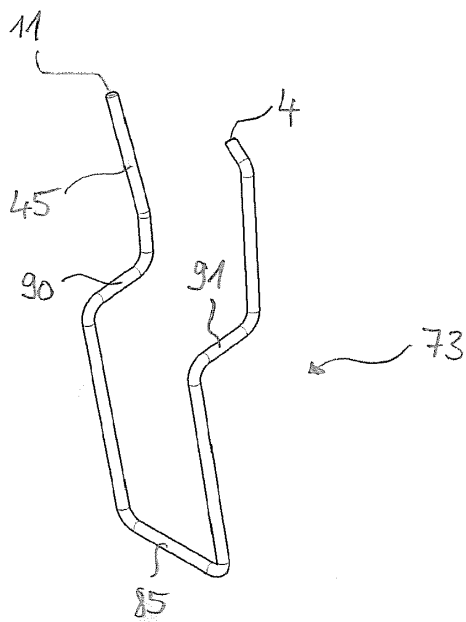
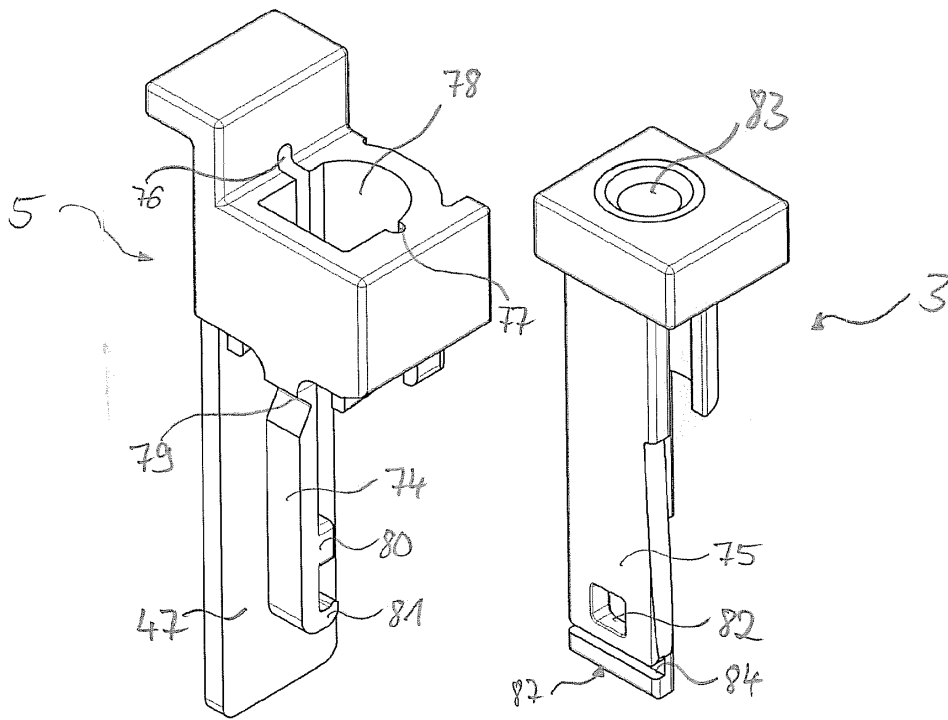
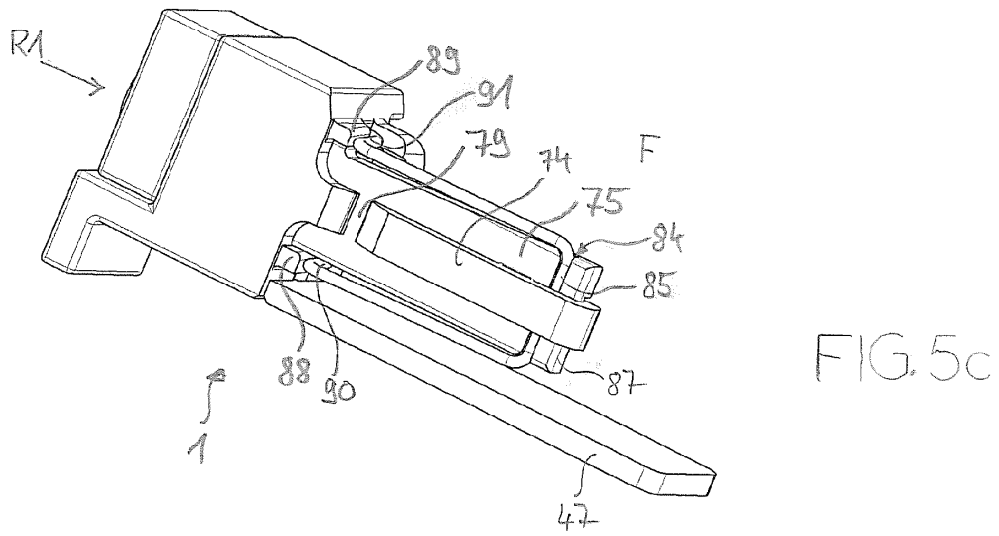
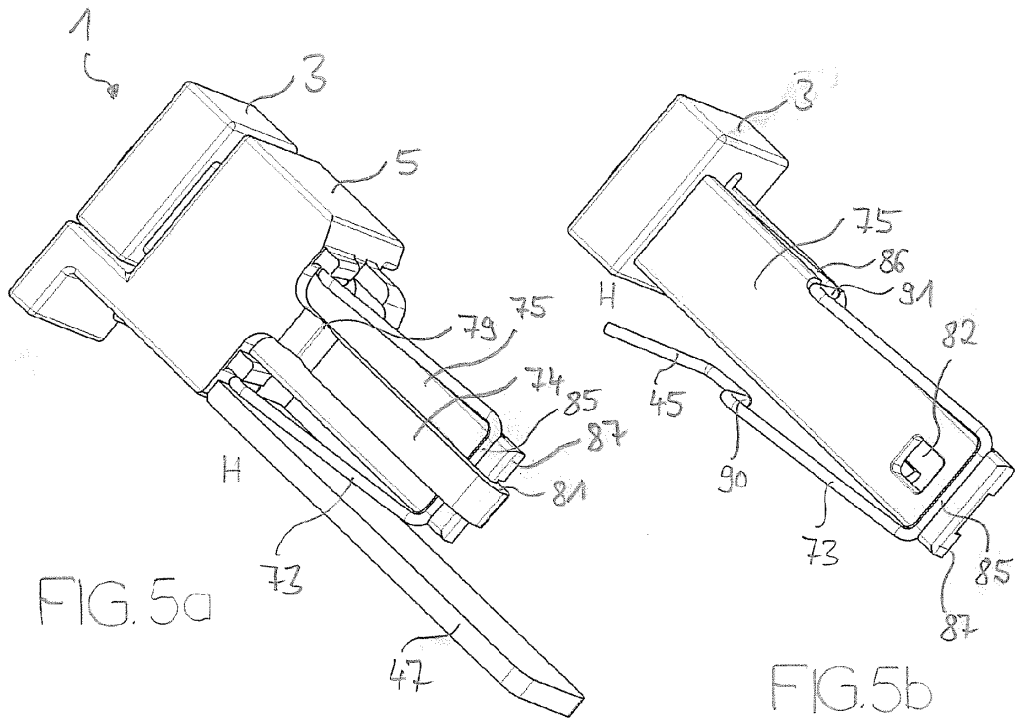


FIG. 3





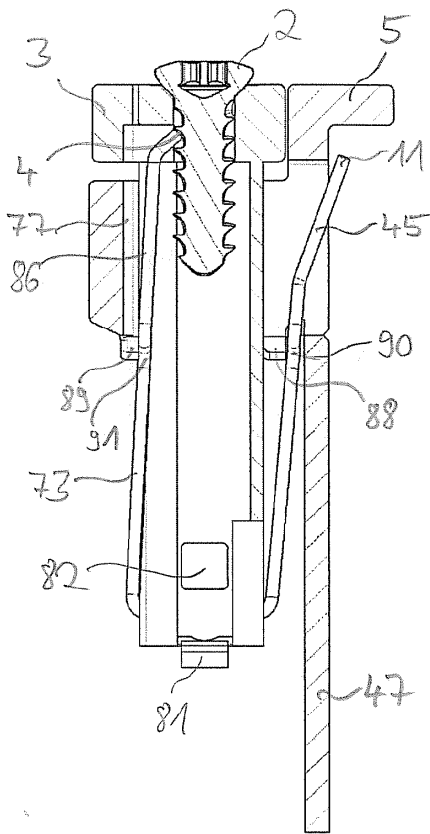


FIG. 6a

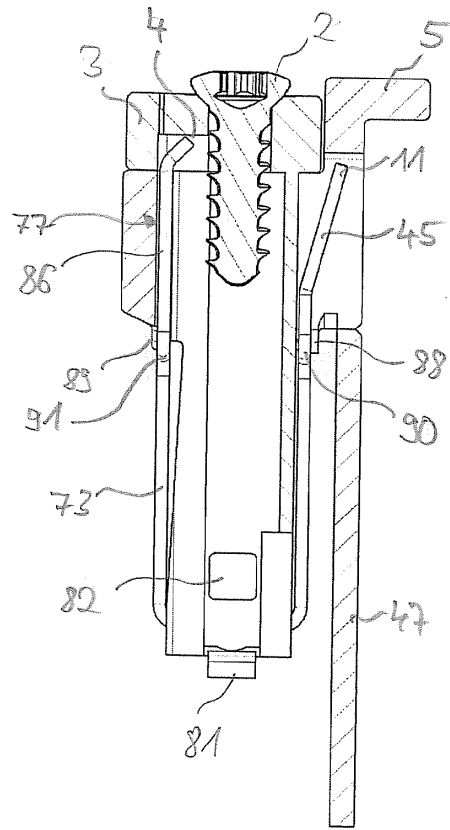
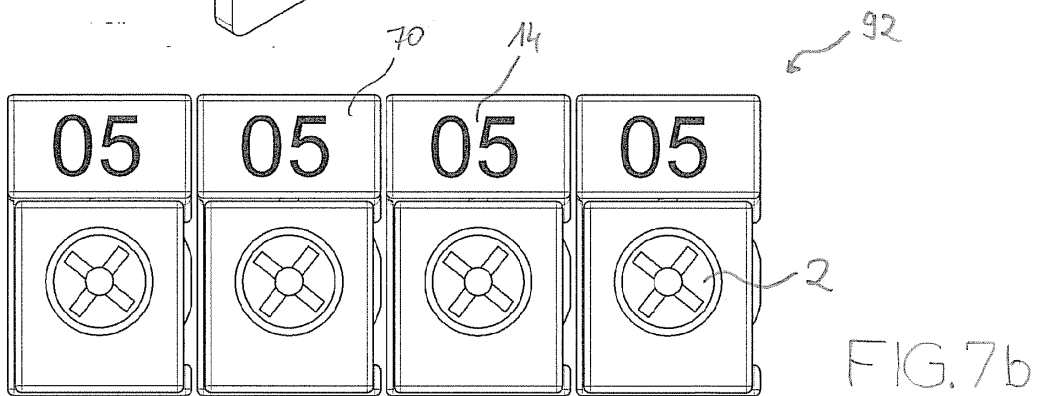
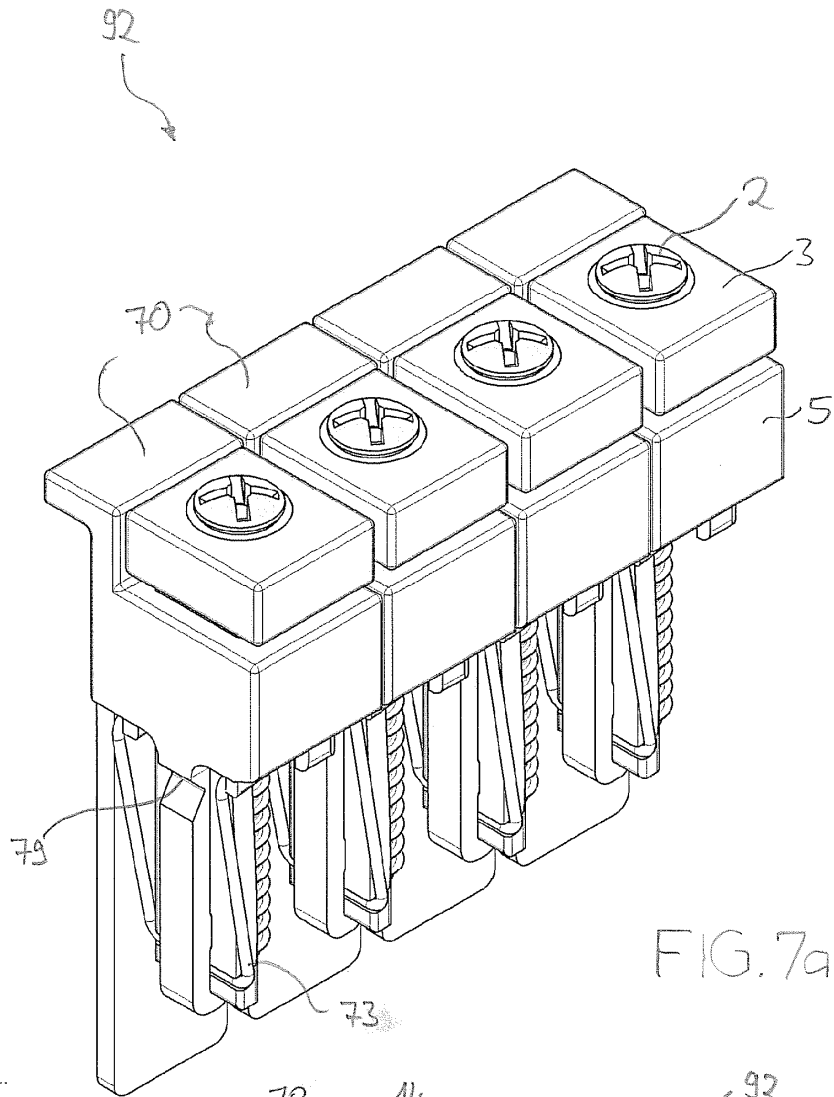


FIG. 6b



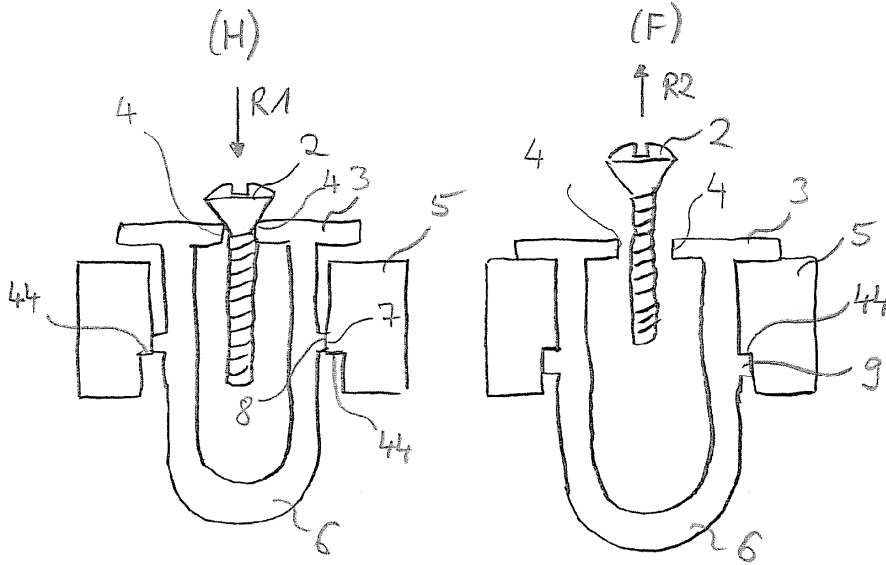
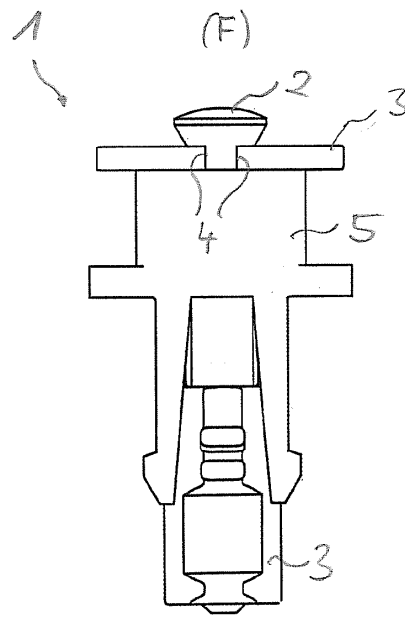
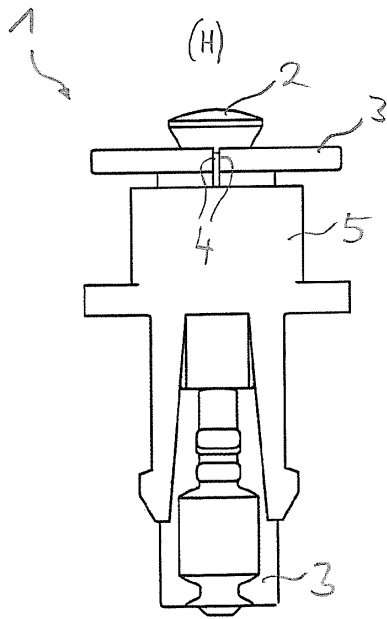
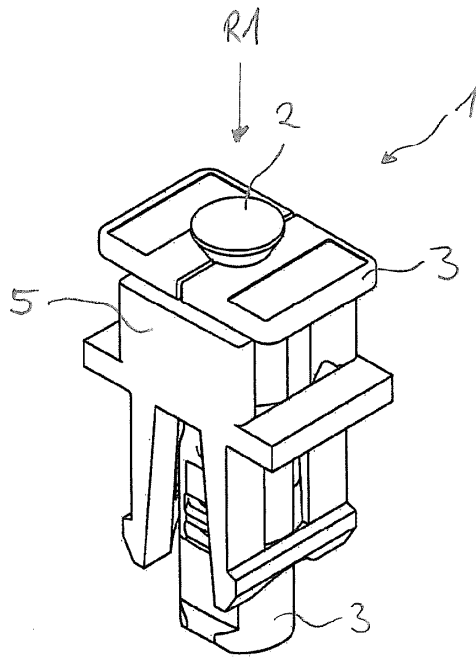


FIG. 8a

FIG. 8b



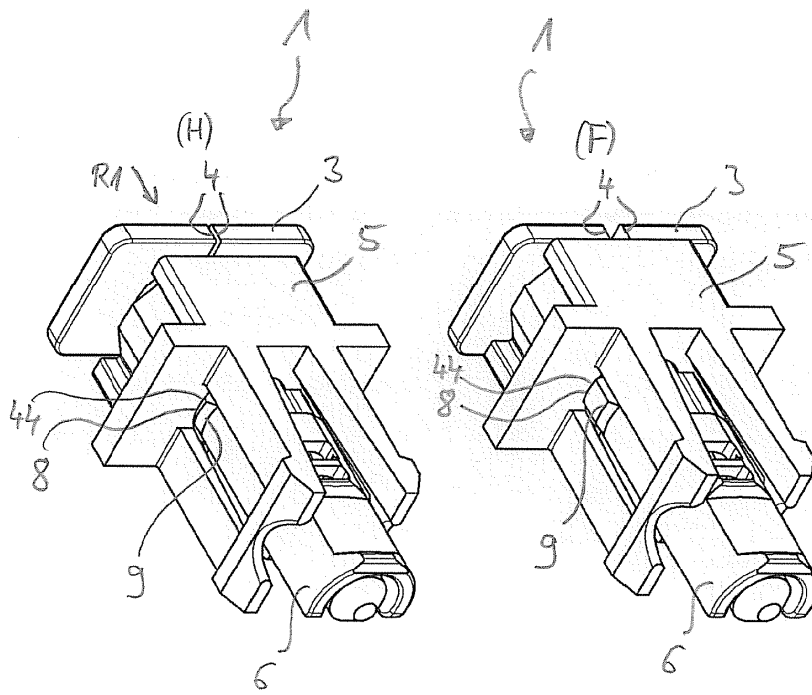


FIG. 9d

FIG. 9e

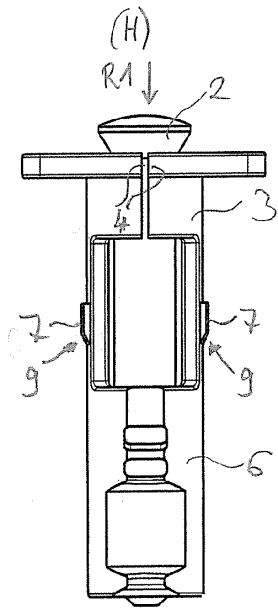


FIG. 9f

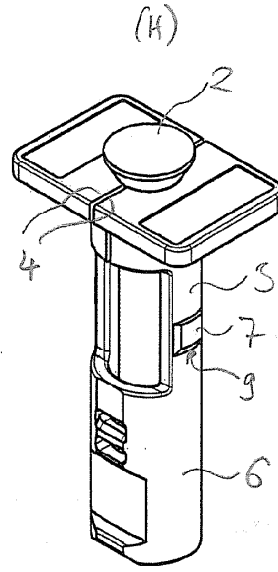


FIG. 9g

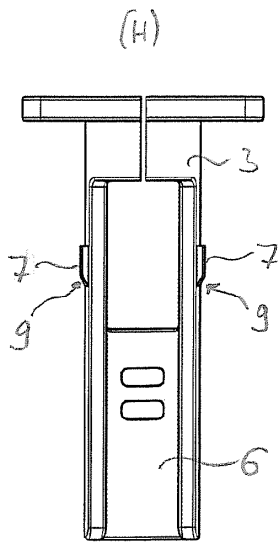


FIG. 9h

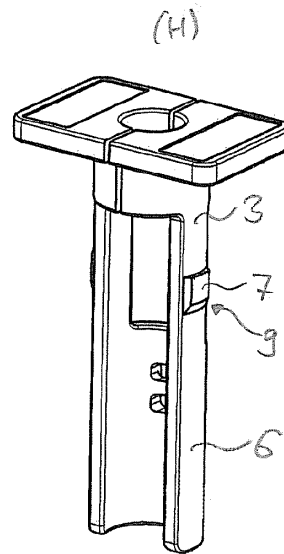


FIG. 9i

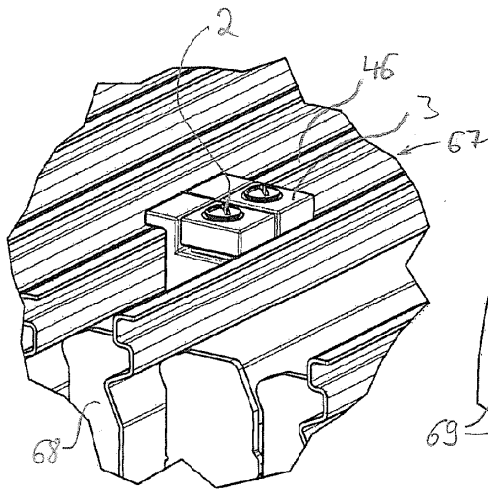


FIG. 10a

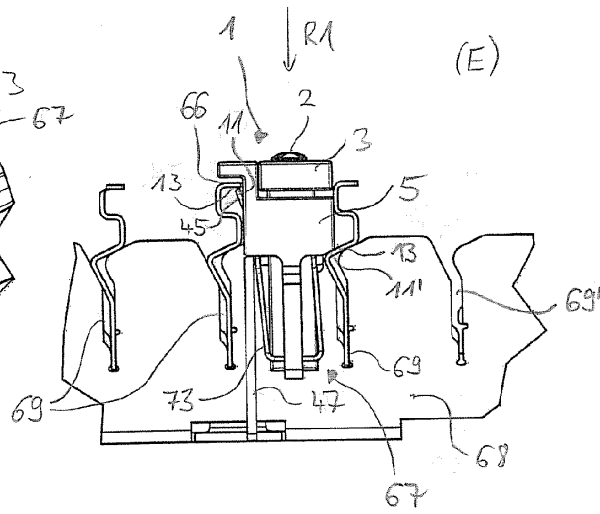


FIG. 10b

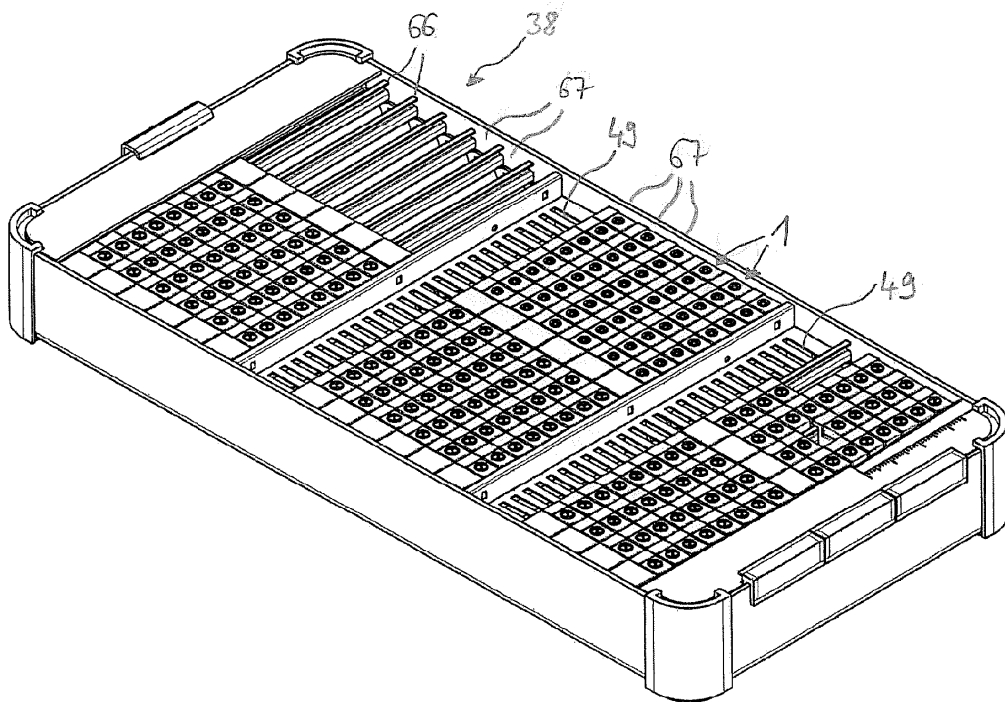


FIG. 11a

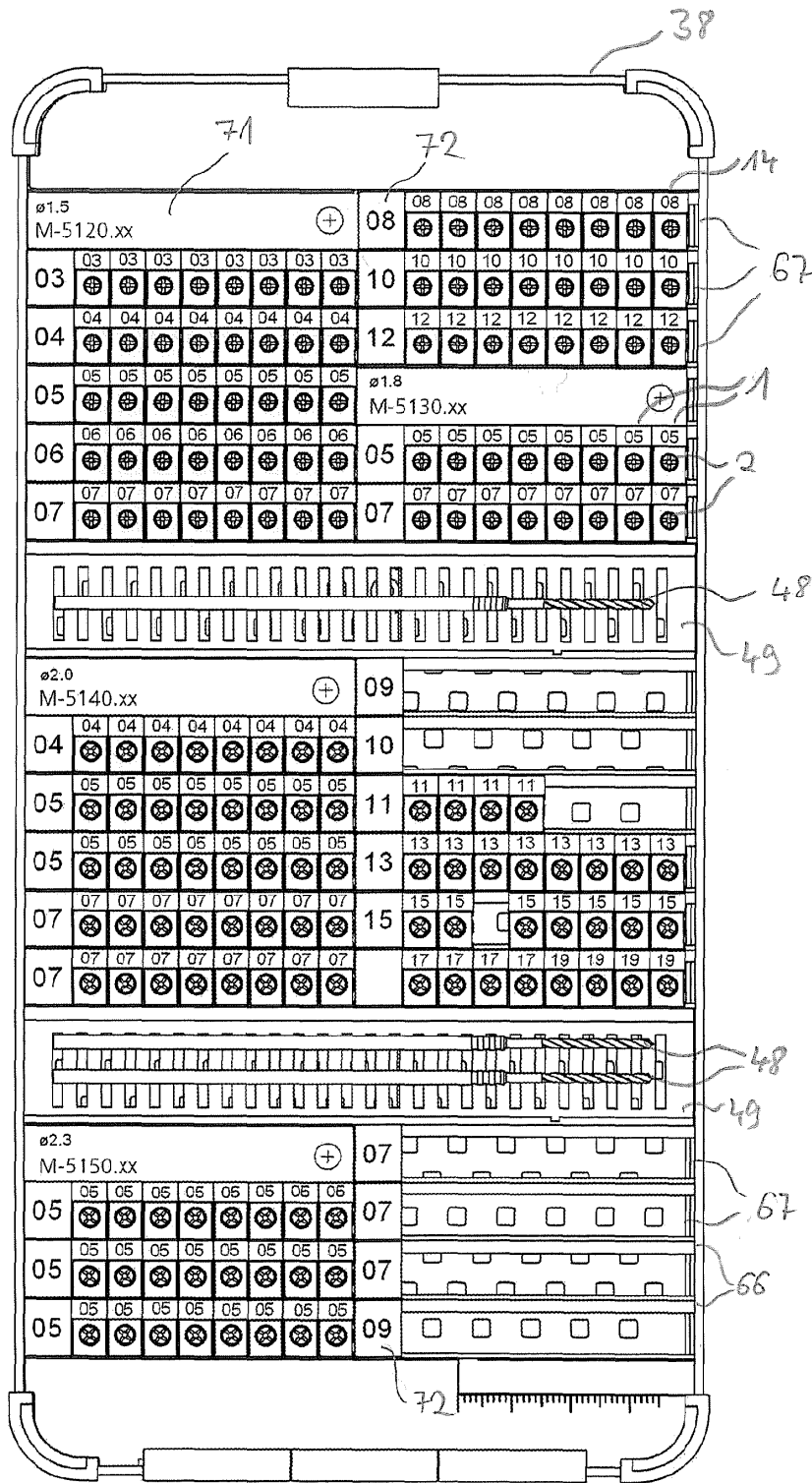


FIG. 11b

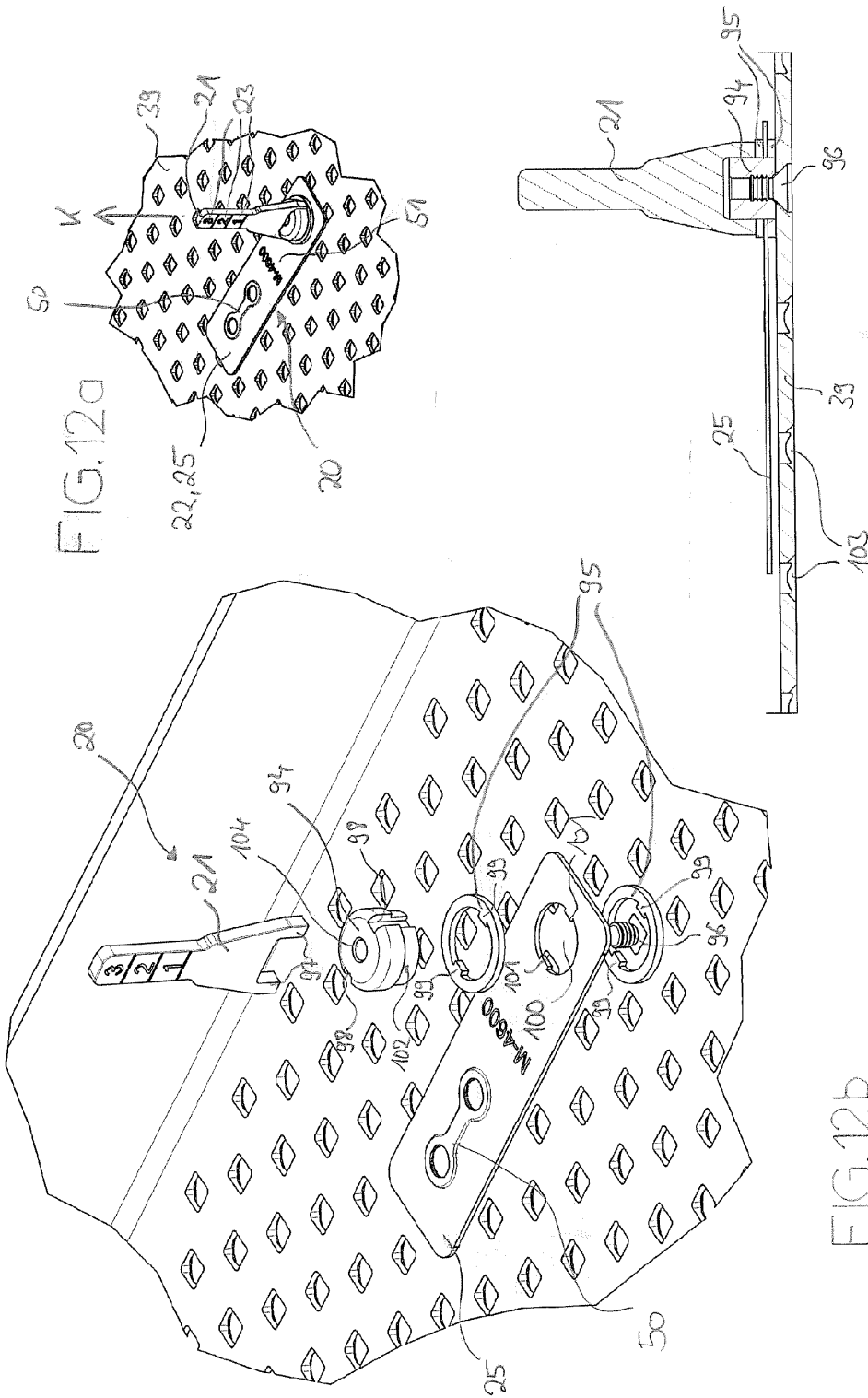
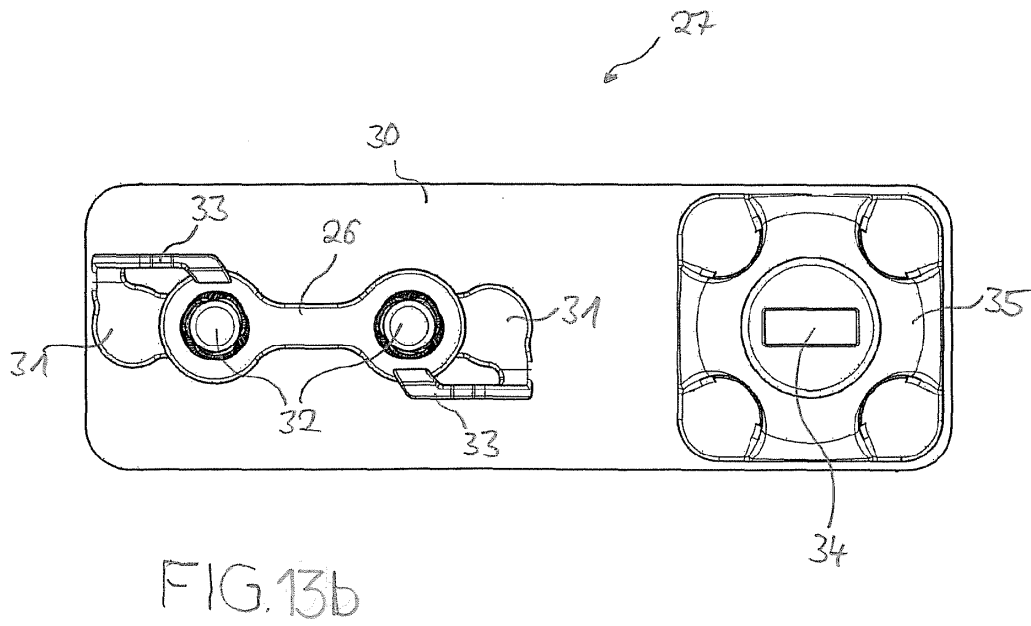
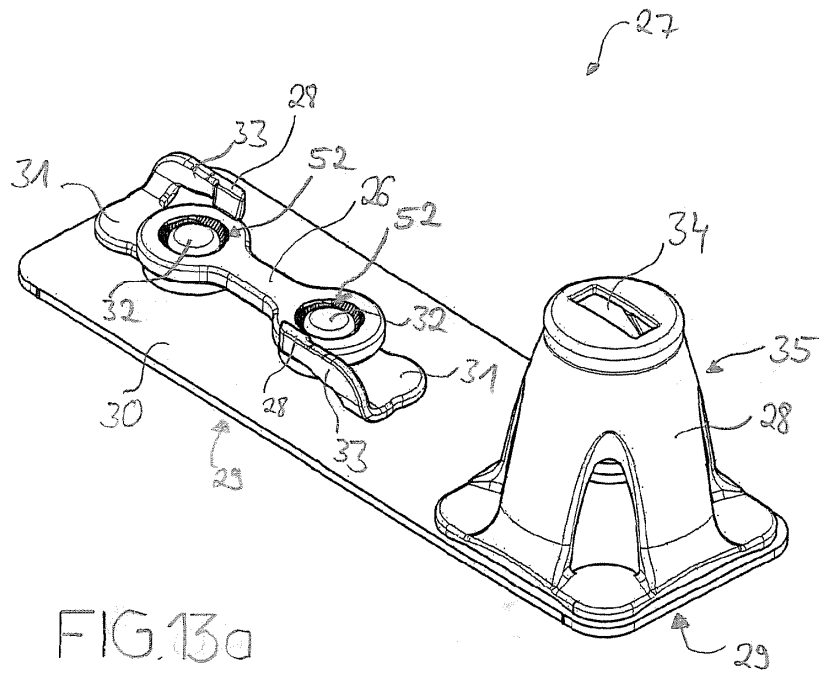
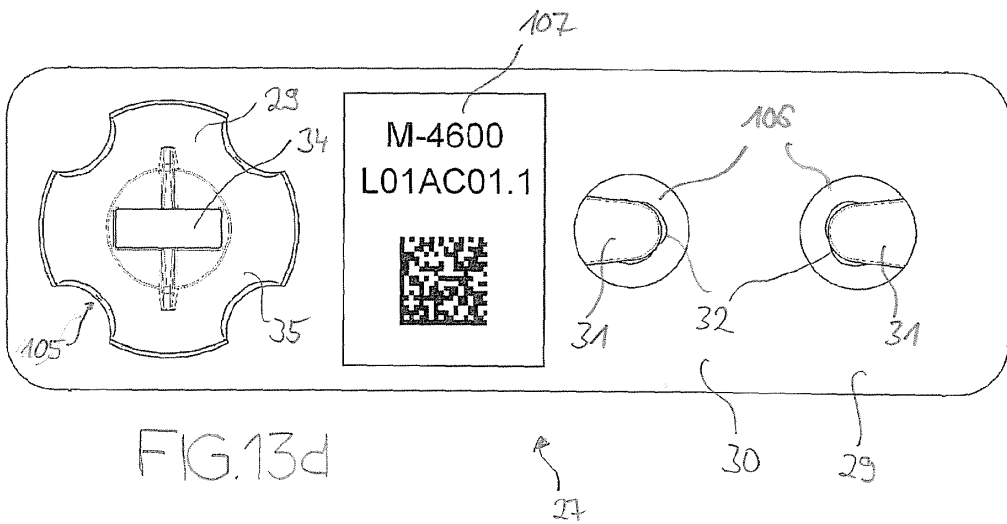
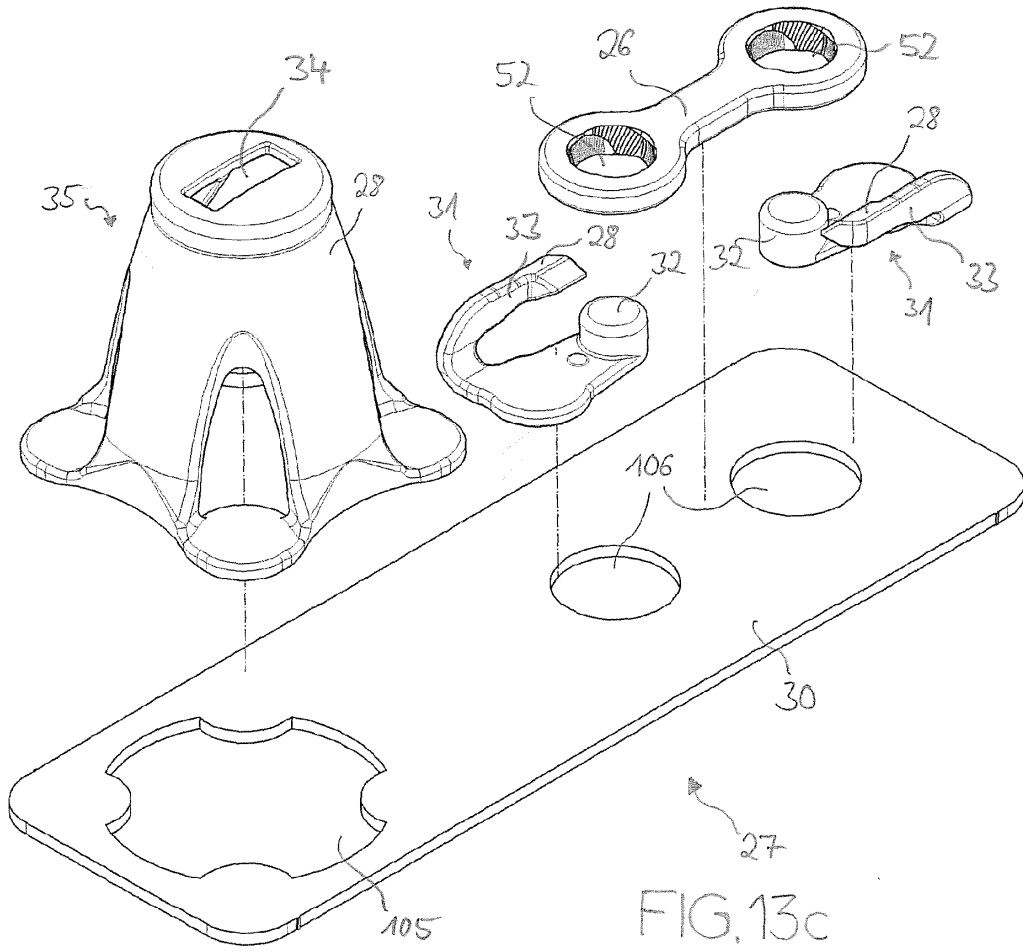


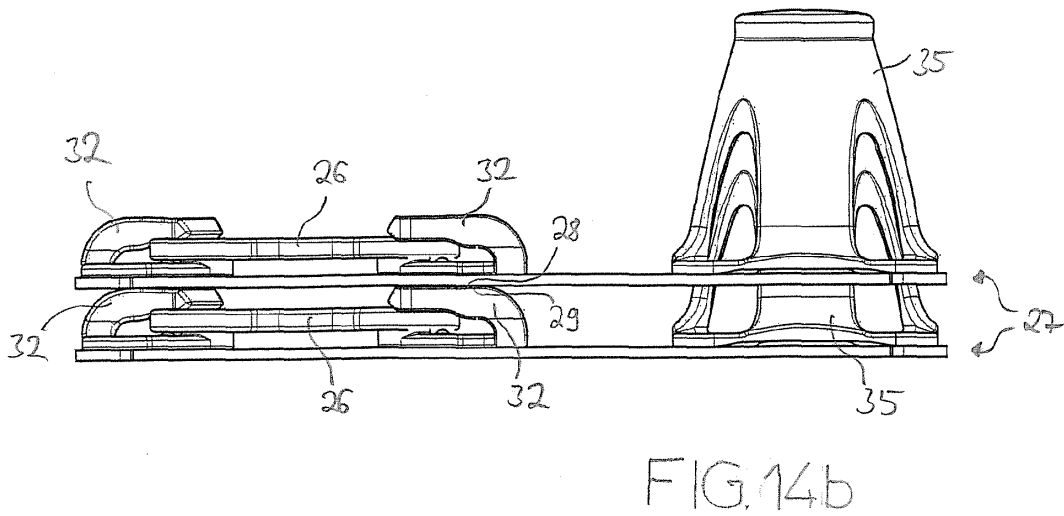
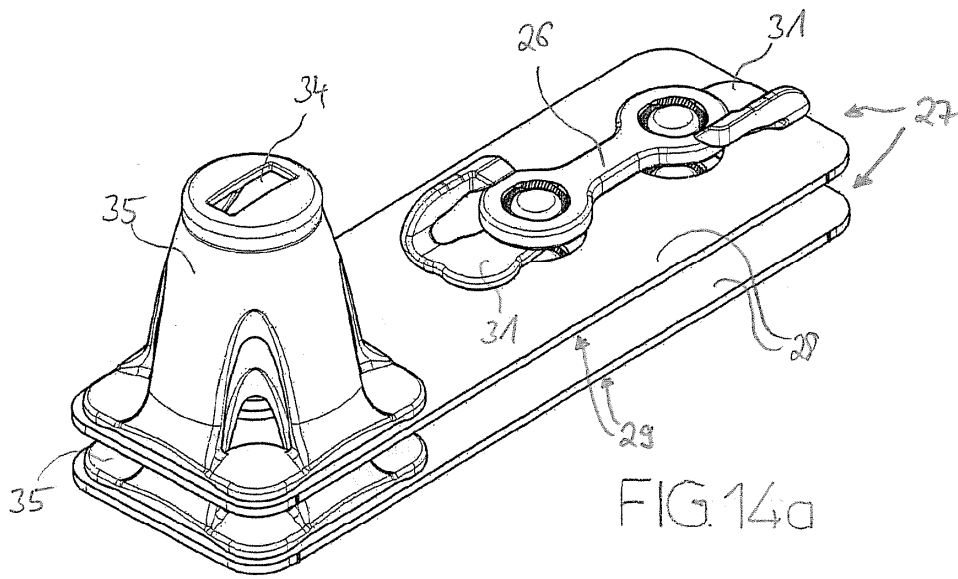
FIG. 12a

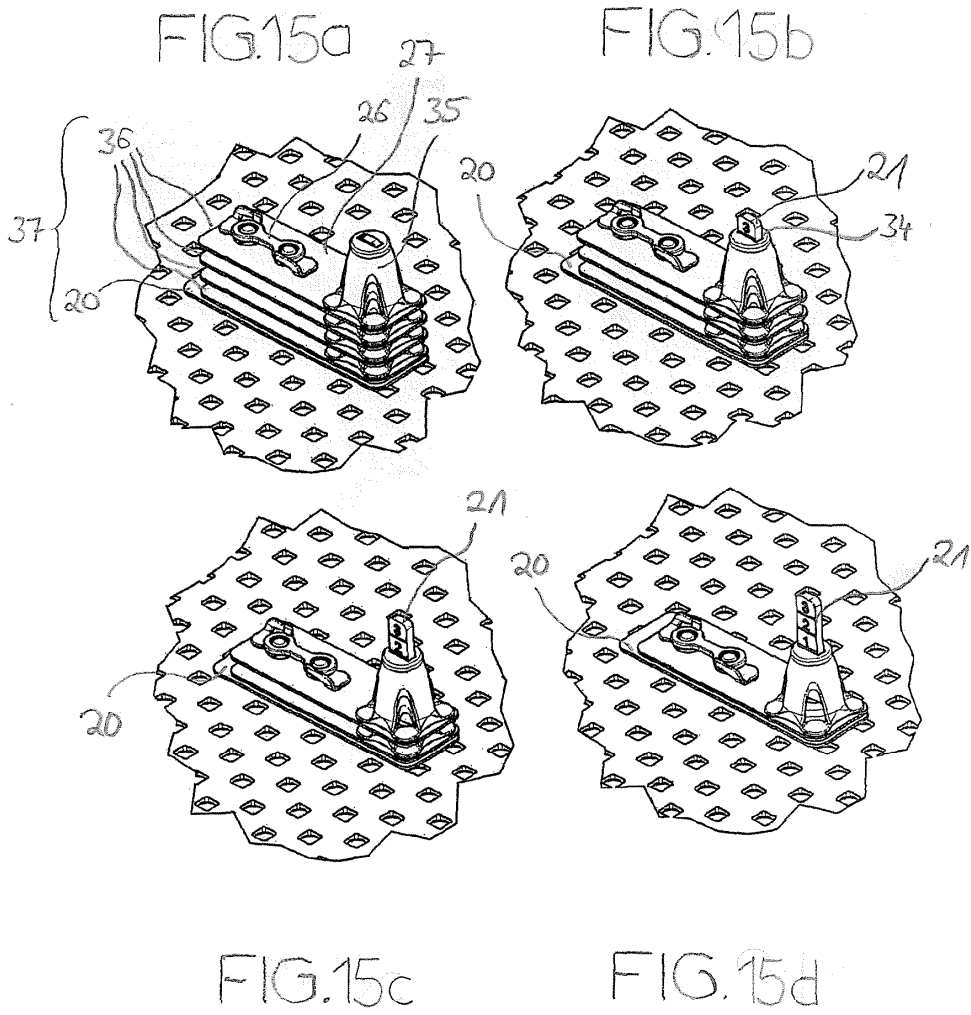
FIG. 12b

FIG. 12c









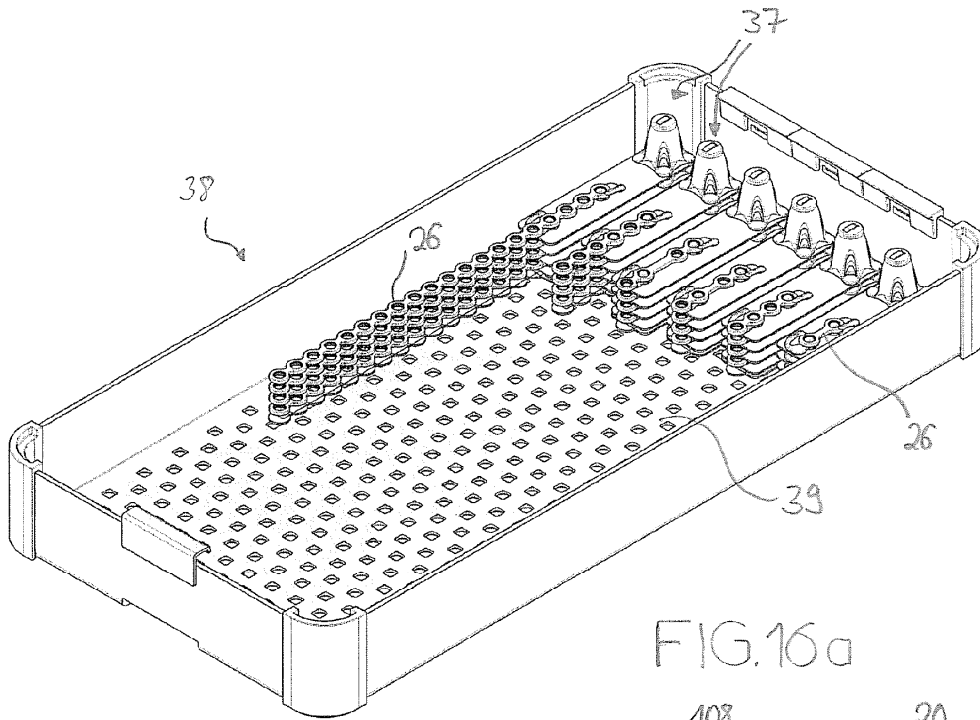


FIG. 16a

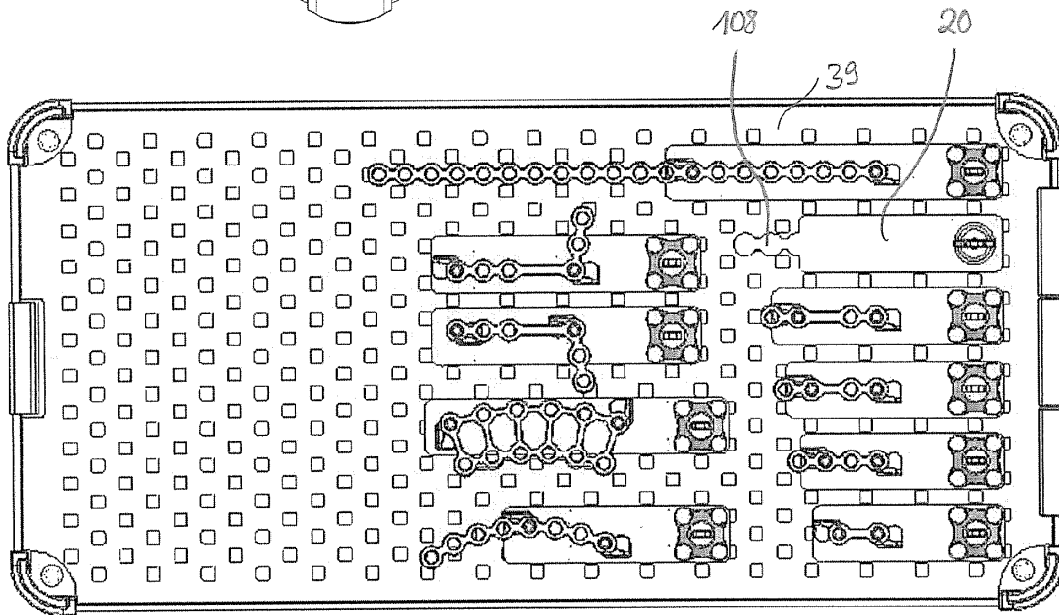


FIG. 16b

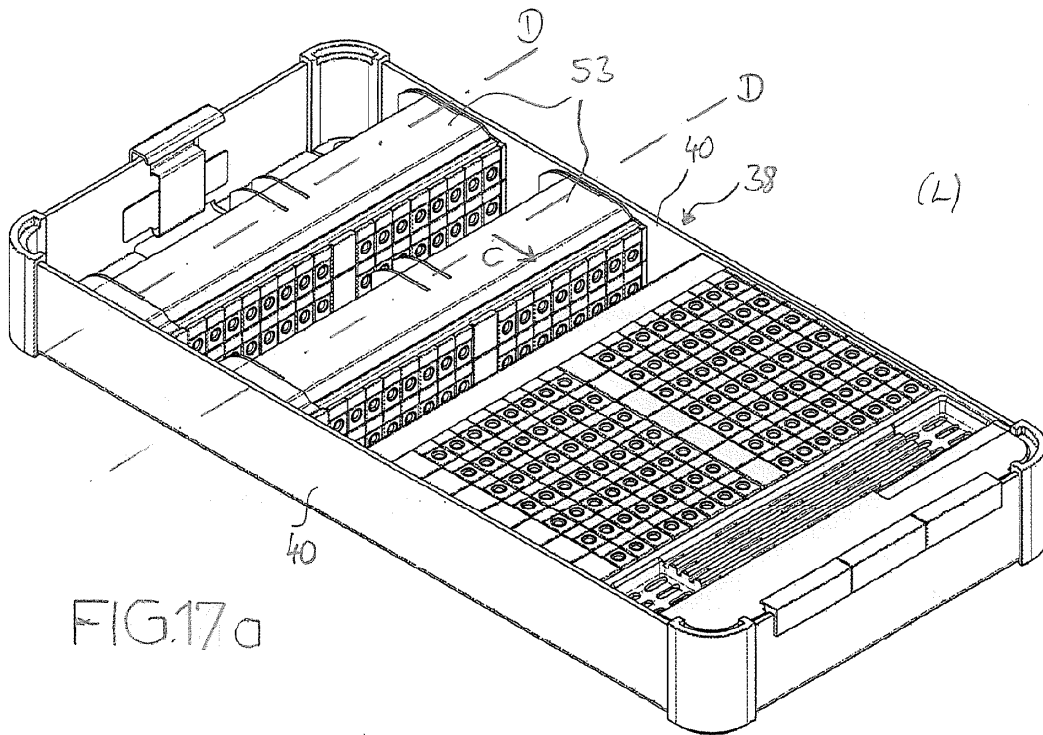


FIG. 17a

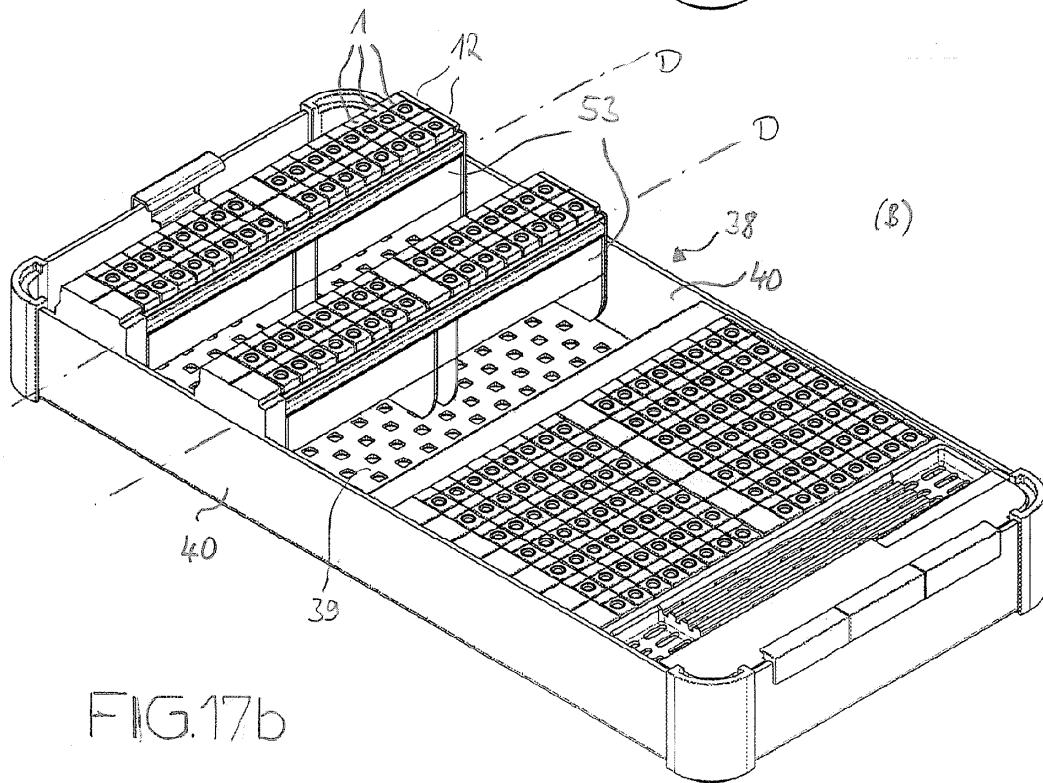
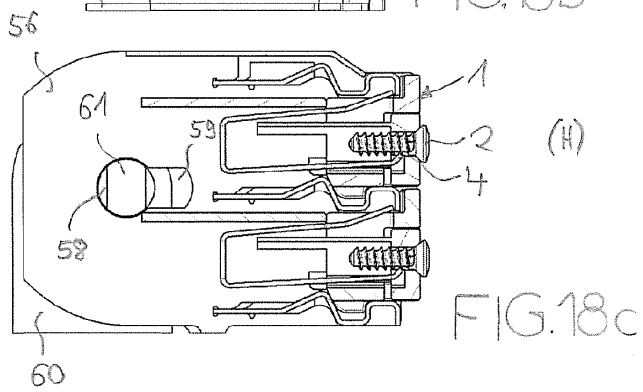
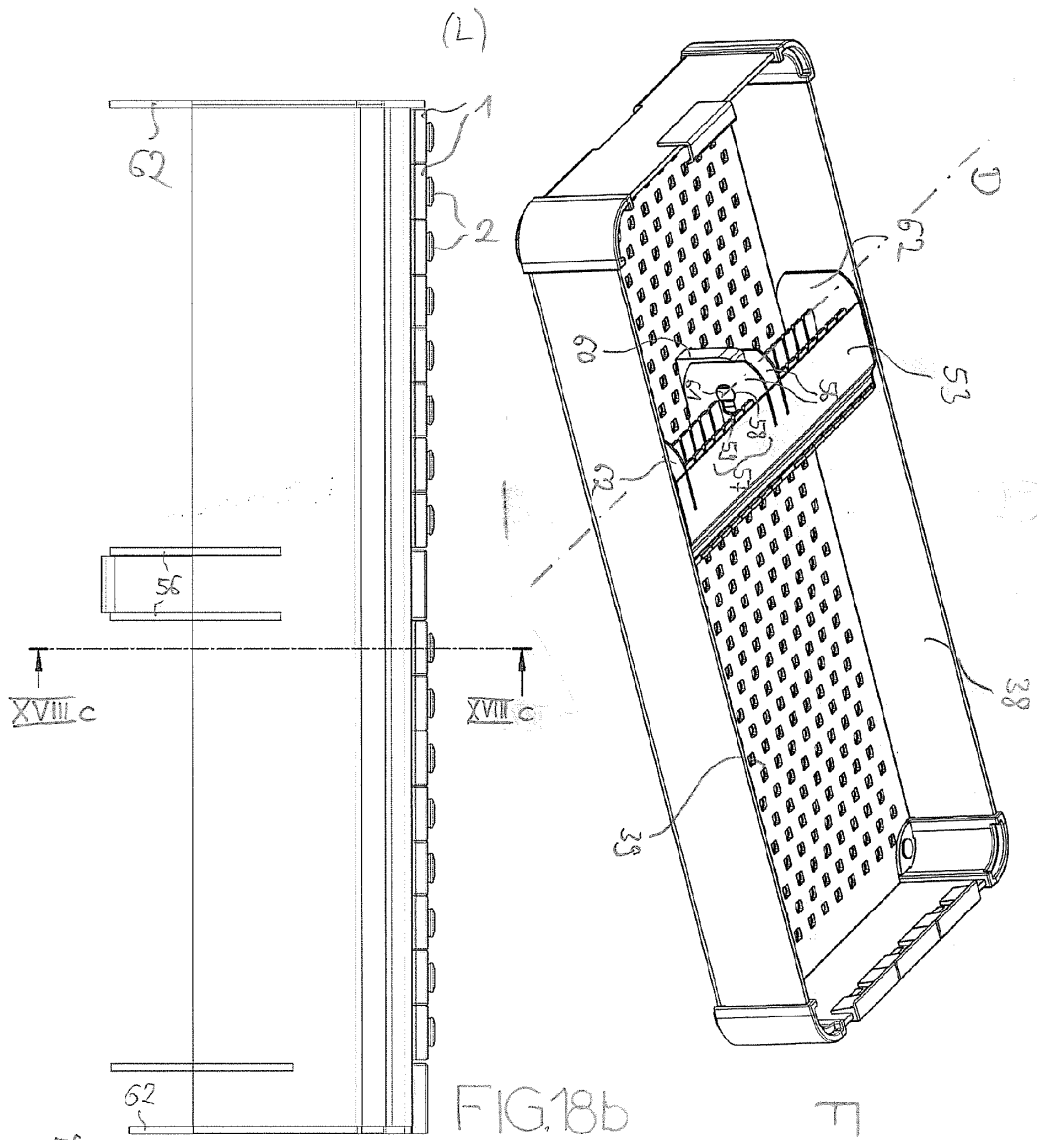


FIG. 17b



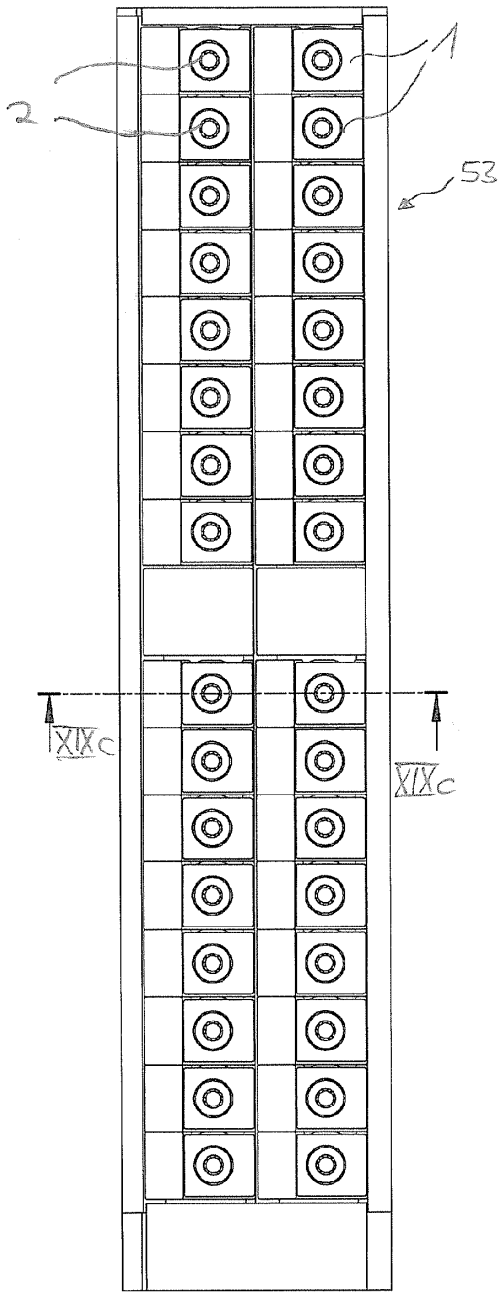


FIG. 19b

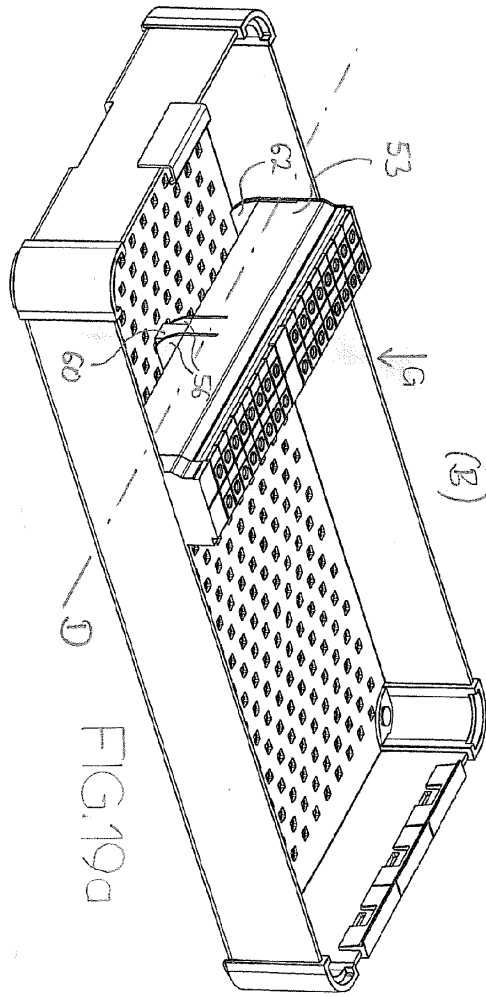


FIG. 19a

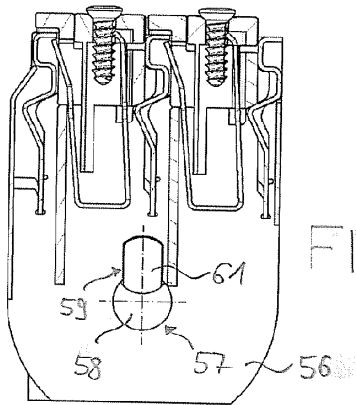


FIG. 19c

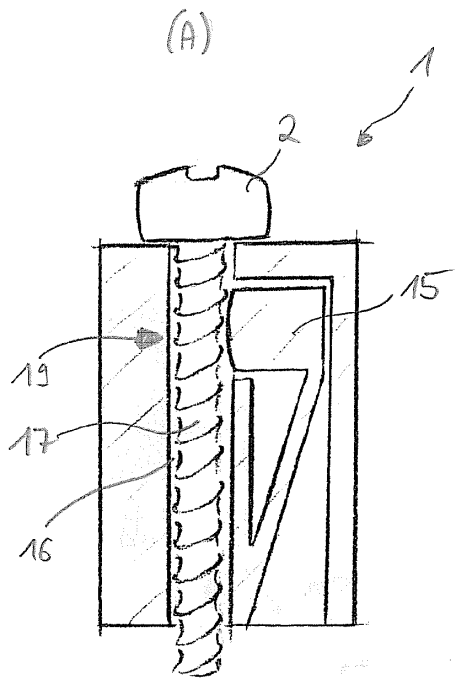


FIG. 20a

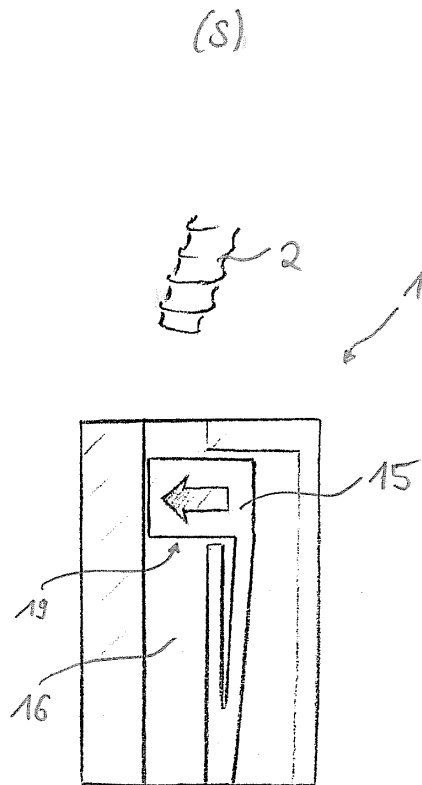


FIG. 20b