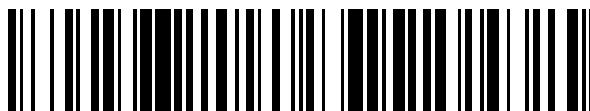


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 690**

51 Int. Cl.:

A61B 90/50 (2006.01)

A61G 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.05.2014 PCT/EP2014/059934**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.11.2014 WO14187721**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2014 E 14723830 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 3003198**

54 Título: **Dispositivo adaptador para una mesa quirúrgica**

30 Prioridad:

24.05.2013 DE 102013105374

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

23.10.2017

73 Titular/es:

**AESULAP AG (100.0%)
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen, DE**

72 Inventor/es:

**VOGTHERR, ROBERT;
BECK, THOMAS y
MORALES, PEDRO**

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 638 690 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).

Dispositivo adaptador para una mesa quirúrgica

DESCRIPCIÓN

5 La presente invención se refiere a un dispositivo adaptador para la fijación removible de instrumentos de sujeción, instrumentos adicionales, mesas auxiliares de instrumental y similares, a un carril lateral de una mesa quirúrgica.

10 En la siguiente descripción, los instrumentos de sujeción, los instrumentos adicionales, las mesas auxiliares de instrumental y similares se denominan brevemente equipos adicionales.

15 En intervenciones quirúrgicas en un paciente sobre una mesa quirúrgica se disponen y se fijan equipos adicionales habitualmente en carriles laterales normalizados con una sección transversal rectangular que se encuentran lateralmente en la mesa quirúrgica. Las mesas quirúrgicas modernas están divididas en varios segmentos de mesa que pueden ajustarse y posicionarse unos respecto a otros, para que la mesa quirúrgica pueda adaptarse al tipo de intervención, la situación quirúrgica correspondiente y la estatura y la constitución del paciente. Las intervenciones cardio-quirúrgicas, por ejemplo, requieren frecuentemente que el torso del paciente se posicione en un ángulo definido más alto que las piernas y la cadera. Esto se consigue inclinando los segmentos del lado de la cabeza de la mesa quirúrgica.

20 Los carriles laterales de la mesa quirúrgica están segmentados de manera correspondiente como la mesa misma. Generalmente, a cada segmento de mesa está asignado un segmento de carril lateral al que pueden fijarse equipos adicionales. Los ajustes de un segmento de mesa producen cambios de posición correspondientes de los segmentos de carril lateral correspondientes y por tanto también de los equipos adicionales dispuestos allí. Entonces, en determinadas circunstancias, puede resultar desventajoso que estos ya no se encuentren en la situación y posición anterior, orientada cuidadosamente.

30 Por el estado de la técnica se dieron a conocer dispositivos con los que los equipos adicionales mencionados anteriormente pueden disponerse y fijarse a una mesa quirúrgica. Carriles adicionales que se fijan a un carril lateral de la mesa quirúrgica y que además de este último ofrecen posibilidades adicionales para la fijación de accesorios están unidos rígidamente al carril de mesa y por tanto siguen cualquier cambio de posición. Además, se conocen garras de sujeción que se pueden fijar por apriete a un carril de mesa y que presentan una articulación esférica. Este tipo de dispositivos se utilizan por ejemplo como porta-suero o para una mesa auxiliar de instrumental. A través de la articulación esférica es posible una orientación vertical del soporte o una orientación horizontal de la mesa auxiliar de instrumental.

40 El documento WO2013/060581 da a conocer un dispositivo adaptador para la unión removible de instrumentos adicionales a un carril lateral de una mesa quirúrgica, según el preámbulo de la reivindicación 1. Para ello, el dispositivo adaptador conocido por el documento WO2013/060581 presenta un dispositivo de enclavamiento, mediante el que el dispositivo adaptador se puede fijar por apriete al carril lateral de una mesa quirúrgica y un perfil longitudinal al que pueden fijarse de forma removible instrumentos adicionales. Al contrario de la presente invención, este dispositivo conocido no presenta ninguna articulación, a través de la que el perfil longitudinal o el carril de simulación puedan fijarse de forma pivotante al dispositivo de apriete.

45 El documento US4796846, por ejemplo, describe un dispositivo de apriete que puede recibir directamente un vástago de un instrumento quirúrgico. El dispositivo de apriete en su conjunto puede hacerse girar o pivotar cuando se ajusta la mesa quirúrgica. Sin embargo, en caso de usar tal dispositivo de apriete, la posición de cada dispositivo de apriete de cada instrumento quirúrgico ha de ajustarse individualmente cuando se ajusta la mesa quirúrgica.

50 El documento US2013/0092058A1 da a conocer un dispositivo de sujeción con el que una bandeja médica puede sujetarse encima de una mesa quirúrgica de forma pivotante con respecto a la superficie de dicha mesa quirúrgica. El dispositivo de sujeción tiene un dispositivo de apriete que puede recibir un carril lateral de una mesa quirúrgica. En el dispositivo de apriete está insertada una pieza de soporte que en su extremo opuesto a la mesa quirúrgica está redondeado. Sobre este extremo redondeado de la pieza de soporte se apoya la bandeja médica.

55 El documento US2013/0123911A1 describe un instrumento cardiológico para operar válvulas cardíacas. Este instrumento está unido de forma pivotante a través de una articulación a un dispositivo de apriete que se puede apretar sobre un carril lateral de una mesa quirúrgica. La articulación se encuentra durante ello directamente entre el instrumento y el dispositivo de apriete correspondiente.

60 Además, el documento US6023800 da a conocer un listón que se aprieta en una mesa quirúrgica y el documento DE102009021222 da a conocer un dispositivo de sujeción para la fijación de objetos a un carril de sujeción de una mesa quirúrgica con dos mordazas de apriete que en la posición de apriete están en contacto permanente por apriete en el carril de sujeción, por un acumulador de fuerza elástico.

Por el documento DE403952 se dio a conocer un dispositivo de acoplamiento para la unión de una mesa de instrumental a una mesa quirúrgica o similar, en el que una mesa de instrumental está fijada de forma deslizable, con un elemento de apriete, a un carril longitudinal de la mesa quirúrgica. El elemento de apriete lleva una barra de apoyo ajustable en altura con una articulación de cardán. En la articulación de cardán puede girar una barra que por un lado soporta la mesa de instrumental y por el lado opuesto soporta un contrapeso. El contrapeso mantiene la mesa de instrumental en equilibrio en cualquier posición de la mesa quirúrgica.

Los dispositivos según el estado de la técnica, de manera desventajosa, o bien son garras de sujeción con posibilidades de ajuste, pero que pueden recibir respectivamente solo un equipo adicional, o bien, son carriles adicionales que pueden soportar varios equipos adicionales, pero que están dispuestos de forma rígida con respecto al segmento de mesa quirúrgica correspondiente y no ofrecen ninguna posibilidad de regulación o de ajuste. En el caso de una disposición ajustable de varios equipos adicionales por medio de garras de sujeción, de manera desventajosa, en caso de la regulación de la mesa quirúrgica o de segmentos individuales de esta, cada equipo adicional debe ajustarse a la nueva configuración de la mesa.

Esto requiere tiempo y no es práctico, especialmente si las regulaciones de la mesa quirúrgica son necesarias durante una cirugía.

Finalmente, las mesas quirúrgicas generalmente también se cubrían con paños estériles, en cuyo caso también los carriles de mesa desaparecen debajo de los puños. De esta manera, se dificulta un posicionamiento y una fijación exactos de un equipo adicional al carril de mesa cubierto.

Partiendo del estado de la técnica descrito anteriormente, la invención tiene el objetivo de proporcionar un dispositivo adaptador para la fijación removible de equipos adicionales a uno de los carriles laterales de una mesa quirúrgica que permite un manejo más sencillo. Preferentemente, se pretende proporcionar un dispositivo adaptador que se pueda usar de forma universal para equipos adicionales usuales, que pueda recibir una pluralidad de equipos adicionales y que se pueda fijar a una mesa quirúrgica, que pueda ser regulado y ajustado así como orientado de manera sencilla, segura y rápida por un usuario y que en caso de cambios de posición en la mesa quirúrgica o de determinados de sus segmentos permita una rápida orientación de los equipos adicionales dispuestos allí.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo adaptador con las características de la reivindicación 1.

La invención reúne las ventajas de un carril adicional adaptable a las de una garra de sujeción usual y en caso del uso con una mesa quirúrgica con carriles laterales segmentados permite una compensación muy fácil de las regulaciones angulares de segmentos de una mesa quirúrgica. En la forma de realización más sencilla, la articulación tiene un solo grado de libertad de pivotamiento con una posibilidad de pivotamiento del perfil longitudinal en un plano vertical. El perfil longitudinal permite disponer sobre este una pluralidad de equipos adicionales y por medio del dispositivo de apriete puede disponerse fácilmente en un carril lateral normalizado de la mesa quirúrgica. Por la articulación realizada entre el dispositivo de apriete y el perfil longitudinal, el perfil longitudinal puede regularse y ajustarse de manera ventajosa junto a todos los equipos adicionales dispuestos sobre él. Por ejemplo, si se regula un segmento de una mesa quirúrgica, todos los equipos adicionales dispuestos en dicho segmento pueden orientarse mediante un solo procedimiento de manejo sencillo de forma unitaria, simultánea, rápida y sencilla, adaptándose a la nueva posición del segmento. Los equipos adicionales están alojados sobre el perfil longitudinal preferentemente de forma deslizable en el sentido longitudinal de este, de manera que se pueden posicionar fácilmente unos respecto a otros. Sobre el perfil longitudinal, además de equipos adicionales pueden disponerse también otros adaptadores. De esta manera, es posible una alta flexibilidad del dispositivo adaptador según la invención. Dicho de otra manera, el dispositivo adaptador según la invención tiene una pieza de montaje por ejemplo en forma del dispositivo de apriete mencionado o de un sargento, al que está articulada una pieza de simulación de carril de mesa quirúrgica a través de una bisagra retenible. La pieza de simulación de carril de mesa quirúrgica tiene por consiguiente el perfil longitudinal que reproduce (simula) el carril de mesa quirúrgica y que en el estado montado está dispuesto por encima de un paño estéril en la sala estéril y por tanto se puede ver bien. Además, la bisagra retenible se encuentra en un lado del dispositivo de apriete que está opuesto a los medios de engrane de apriete y, por tanto, igualmente se encuentra por encima del paño estéril en la sala estéril. De esta manera, el perfil longitudinal puede pivotarse durante una cirugía en forma de un movimiento de cabeceo con respecto a la extensión del perfil longitudinal.

La articulación puede realizarse de manera retenible de diversas maneras. Especialmente, la articulación puede ser retenible y retenerse por unión geométrica, preferentemente de tal manera que un elemento de retención engrana en una cavidad de retención o en una de varias cavidades de retención de la articulación. Una posibilidad de retención por unión geométrica se puede manejar de manera ventajosa de forma rápida, sencilla y segura. El elemento de retención puede ser un perno de tracción cargado por resorte que en la posición de reposo a la que está pretensado engrana en una de las cavidades de retención y se puede soltar de la cavidad de retención mediante una tracción aplicada manualmente contra la carga por resorte.

Alternativamente, la articulación puede ser retenible o estar retenida por unión forzada, por ejemplo, de tal manera que un tornillo tensor aprieta la articulación. La retención por unión forzada ofrece la ventaja de posibilidades de ajuste muy finos que se pueden elegir individualmente.

5 La articulación del dispositivo adaptador según la invención también puede estar dotado de varios grados de libertad de movimiento, especialmente estar realizada como articulación giratoria o esférica. La elección se realiza según el número de grados de libertad deseados para los ajustes del dispositivo adaptador.

10 Según una forma de realización de la invención, el dispositivo de apriete constituye una primera parte de la articulación, mientras que el perfil longitudinal o una unidad unida al perfil longitudinal constituye la contraparte que actúa en conjunto con la primera pieza de articulación. De esta manera, el dispositivo adaptador resulta muy compacto y estable y se puede disponer en la mesa quirúrgica prácticamente sin limitación alguna del acceso a la misma.

15 El dispositivo de apriete puede estar realizado especialmente a modo de una garra de sujeción o ser una garra de sujeción. Una garra de sujeción se puede disponer de manera ventajosa en un carril lateral de una mesa quirúrgica. Presenta generalmente un ahondamiento o una ranura en la que puede insertarse fácilmente un carril lateral usual. El ahondamiento o la ranura pueden estar realizados con un destalonamiento o con salientes que engranan sobre un carril lateral (por ejemplo, sección transversal de cola de milano), de manera que el carril lateral puede alojarse de manera segura y en la posición correcta. El carril lateral debe fijarse por apriete en el ahondamiento o la ranura por medio de un dispositivo de apriete, por ejemplo, en forma de un sargento o una palanca tensora o una placa de presión que se acciona mediante esta. Con una placa de presión se reduce la compresión superficial que actúa sobre el carril lateral, de manera que se puede evitar en mayor medida la formación de marcas de presión.

25 Especialmente si el dispositivo de apriete forma una primera parte de la articulación y por tanto el eje de pivotamiento se encuentra sustancialmente a la altura del carril lateral de la mesa quirúrgica, resulta especialmente ventajoso si el dispositivo adaptador presenta un brazo o brazo saliente que entonces soporta el perfil longitudinal a una distancia (distancia vertical) del eje de pivotamiento de la articulación. Además, el brazo puede utilizarse para compensar la altura de una base dispuesta sobre la mesa quirúrgica. Mediante una realización adecuada del brazo o de la unión entre el brazo y el perfil longitudinal además es posible con medidas sencillas influir en la distancia lateral entre la mesa quirúrgica y el perfil longitudinal.

30 Resulta especialmente ventajoso si el brazo sirve de manija para el ajuste o la regulación del dispositivo adaptador. Además, puede presentar especialmente una escotadura o un hueco que se puede utilizar como manija. De manera especialmente ventajosa, el brazo puede estar realizado de forma angular con dos elementos de brazo. Cada elemento de brazo puede estar dispuesto por una parte en la articulación y por otra parte en el perfil longitudinal. En esta forma de realización, el perfil longitudinal queda asegurado y sujeto de manera especialmente estable por el brazo y el brazo está conformado de manera sencilla como manija, por lo que es posible una limpieza sencilla. Para volver más agradable el manejo y minimizar el riesgo de lesiones pueden estar redondeados los cantos del dispositivo adaptador, especialmente los cantos del brazo realizado como manija.

45 Según otra forma de realización, la sección transversal del perfil longitudinal puede corresponder a la sección transversal de un carril lateral normalizado de una mesa quirúrgica. De esta manera, queda garantizado que equipos adicionales usuales para carriles laterales pueden usarse también junto con el dispositivo adaptador según la invención. Alternativamente, la sección transversal del perfil longitudinal puede ser redonda. En ambos casos, el perfil longitudinal puede presentar topes finales que impiden que los equipos adicionales dispuestos sobre él se suelten accidentalmente, por ejemplo durante la orientación en el sentido longitudinal del perfil longitudinal.

50 Para perfiles longitudinales de sección transversal redonda resulta ventajoso si estos están aplanados por zonas, especialmente por los extremos, o si están realizados con al menos una cavidad para que resulte más fácil disponer y soltar equipos adicionales sobre estos. Los equipos adicionales pueden combinarse entonces con el perfil longitudinal en la zona del aplanamiento o de la cavidad, es decir, disponerse sobre este o removerse del mismo, según el principio de llave/cerradura. Fuera de una zona aplanada no es posible disponer o remover equipos adicionales, lo que aumenta la seguridad de manejo.

Más características y ventajas de la presente invención resultan de la siguiente descripción con carácter de ejemplo de una forma de realización especialmente preferible de la invención con la ayuda de las figuras. Muestran:

60 **la figura 1** una primera forma de realización de un dispositivo adaptador según la invención en una vista en perspectiva,

la figura 2 el dispositivo adaptador de la figura 1 en alzado lateral,

la **figura 3** el dispositivo adaptador de las figuras 1 y 2 en una vista en planta desde arriba en una posición pivotada con respecto a las figuras 1 y 2 y

la **figura 4** otra forma de realización de un dispositivo adaptador según la invención en una vista en perspectiva.

5 El dispositivo adaptador representado en las figuras 1, 2 y 3 presenta como dispositivo de apriete una garra de sujeción 1 con la que el dispositivo adaptador puede unirse por apriete a un carril lateral, no representado en las figuras, de una mesa quirúrgica. La garra de sujeción 1 presenta una ranura 10, a través de la que se puede colocar por deslizamiento sobre el carril lateral. La ranura 10 está realizada en uno de sus flancos laterales con un
10 destalonamiento formado por un saliente o listón 11 que engrana sobre un carril lateral insertado en la ranura 10. En el flanco lateral opuesto de la ranura 10 está dispuesta una placa de presión 8. Esta puede tensarse contra un carril lateral de una mesa quirúrgica, insertado en la ranura 10, de manera que apretando el tornillo tensor 9, la placa de presión 8 queda presionada contra un carril lateral, por lo que la garra de sujeción 1 queda apretada fijamente sobre este. Soltando el tornillo de sujeción 9, la placa de presión 8 se afloja con respecto al carril lateral y la garra de
15 sujeción puede deslizarse sobre el carril lateral o soltarse de este. El uso de la placa de presión 8 sirve para reducir la compresión superficial sobre el carril lateral y la formación de marcas de presión.

Para permitir y facilitar un manejo del tornillo tensor 9 por parte del usuario, especialmente sin herramienta, este está dotado de una palanca 12, a través de la que el tornillo tensor se puede apretar y aflojar de manera sencilla y
20 segura. La palanca 12 está soportada de forma pivotante en el tornillo tensor 9 por medio de una espiga 14, de manera que para apretarlo o aflojarlo puede orientarse transversalmente con respecto al eje longitudinal del tornillo tensor 9 y, en caso contrario, ponerse en una posición que no estorbe el manejo del dispositivo adaptador, sustancialmente orientada en el sentido longitudinal del tornillo tensor 9. En lugar del tornillo tensor 9 se puede utilizar también un elemento tensor rápido tal como se conoce por el ciclismo para la fijación de ruedas de rodadura
25 en horquillas de rueda.

En la garra de sujeción 1 está dispuesto un eje de pivotamiento 2 situado perpendicularmente sobre el plano del carril lateral que actúa en conjunto con la ranura 10 por unión geométrica, es decir, perpendicularmente con respecto al fondo de ranura. El eje de pivotamiento sobresale de la garra de sujeción 1 en el lado opuesto a la ranura 10 y
30 lleva un brazo 3. El brazo 3 está alojado de forma giratoria sobre el eje de pivotamiento 2 de forma giratoria alrededor de este, de manera que entre el brazo 3 y la garra de sujeción 1 queda realizada una articulación 24, aquí en forma de una articulación giratoria / bisagra. Por consiguiente, la garra de sujeción 1 y el brazo se pueden hacer pivotar una respecto a otro alrededor del eje de pivotamiento 2.

35 Para realizar una articulación esférica, el extremo del eje de pivotamiento 2 puede estar realizado como esfera alojada en una calota correspondiente del brazo 3, de manera que el brazo 3 no solo pueda girar alrededor del eje de pivotamiento 2 con un grado de libertad como está representado en las figuras, sino alrededor de la esfera con tres grados de libertad.

40 El brazo 3 presenta dos elementos de brazo o riostras 3a y 3b. Estas están dispuestas de forma angular una respecto a otra y forman entre sí un hueco 7 en forma de V que un usuario puede asir para un manejo y especialmente para un pivotamiento y ajuste del dispositivo adaptador, pudiendo usar como manija uno de los elementos de brazo 3a, 3b o ambos. Para este fin, están redondeados los cantos orientados hacia el hueco 7 de los
45 elementos de brazo 3a, 3b.

En sus extremos opuestos al eje de pivotamiento 2, los dos elementos de brazo 3a, 3b llevan un perfil longitudinal 4 que sirve de carril adicional. Este puede estar unido de manera discrecional, adecuada, a los elementos de brazo 3a, 3b o estar realizado en una sola pieza con estos. La figura 2 muestra que el perfil longitudinal 4 está dispuesto fuera del plano del brazo 3, en el lado de este que está opuesto a la garra de sujeción 1. Entre el perfil longitudinal 4 y
50 cada elemento de brazo 3a, 3b está dispuesta respectivamente una pieza distanciadora 13 que garantiza una distancia suficiente del perfil longitudinal 4 respecto al plano del brazo 3, de manera que en el perfil longitudinal 4 pueden disponerse y ajustarse y deslizarse dispositivos adicionales sin limitación por los elementos de brazo 3a, 3b. Dado que el brazo 3 soporta el perfil longitudinal 4 a una distancia del eje de pivotamiento 2 en el sentido ortogonal, la altura de una base dispuesta sobre la mesa quirúrgica, es decir, la distancia de la superficie destinada a tumbarse un paciente, puede ser compensada por el carril lateral de la mesa quirúrgica.
55

La longitud del perfil longitudinal 4 está designada por LL. Dicha longitud LL preferentemente está realizada ligeramente más corta que la longitud LS de un segmento de carril lateral 25 indicado con líneas de puntos y rayas en la figura 3, al que está fijado el dispositivo adaptador. Mediante esta adaptación geométrica, queda garantizado
60 que los carriles contiguos no se estorben mutuamente durante movimientos de pivotamiento relativo.

En los ejemplos de realización representados, el perfil longitudinal 4 presenta una sección transversal que en cuanto a las medidas y la geometría corresponde a la sección transversal normalizada de un carril lateral usual de una mesa quirúrgica. De esta manera, se pueden disponer equipos adicionales usuales sobre el perfil longitudinal 4.

Una superficie de deslizamiento, orientada hacia el brazo 3, de la garra de sujeción 1 lleva el signo de referencia 26 (véase la figura 2). Esta superficie de deslizamiento 26 está provista de las cavidades 23 que se pueden ver en las figuras 1 y 4, preferentemente en forma de cavidades fresadas, para mejorar y facilitar la limpieza de dicha superficie de deslizamiento.

El dispositivo adaptador representado en las figuras 1 a 3 puede retenerse por medio de un perno 5 en una posición deseada. La retención se realiza por la unión geométrica del perno o con estructuras de retención 6 realizadas en el brazo (o en la garra de sujeción 1). En el brazo 3 está realizado un agujero oblongo 15 curvado continuo, cuyo radio de curvatura corresponde a la distancia de la línea central del agujero oblongo 15 con respecto al eje central del eje de pivotamiento 2 y cuyo centro de curvatura coincide con dicho eje central. El perno 5 está unido, por un vástago no representado en las figuras, fijamente a la garra de sujeción 1, estando por ejemplo enroscado en esta. Sobre dicho vástago se encuentra un casquillo 16 que envuelve el vástago y que en su extremo opuesto a la garra de sujeción 1 está ensanchado formando un botón de accionamiento 17. La dimensión exterior del casquillo 16 es mayor que la del vástago. El vástago y el casquillo 16 del perno 5 están pretensados uno respecto a otro por medio de un resorte no representado en las figuras, de tal manera que el casquillo 16 es forzado con el botón de accionamiento 17 en dirección hacia la garra de sujeción 1. La dimensión exterior del casquillo 16 está coordinada a la dimensión interior de las estructuras de retención 6, de tal manera que entre estas existe una unión geométrica cuando el casquillo 16 engrana en una de las estructuras de retención 6. A causa de esta unión geométrica, el brazo 3 queda retenido con respecto a la garra de sujeción 1. El pretensado por resorte fuerza el casquillo 16 del perno 5 siempre hacia esta unión geométrica. Para soltar la retención, un usuario agarra el botón de accionamiento 17 del perno 5 y tira del mismo en sentido contrario a la garra de sujeción 1, contra el pretensado. Durante ello, el casquillo 16 se suelta de las estructuras de retención 6 y por la dimensión exterior más pequeña del vástago, el brazo 3 puede hacerse pivotar alrededor del eje de pivotamiento 2. A causa de las distancias definidas de las estructuras de retención 6 está graduada la ajustabilidad del brazo 3.

Una realización ajustable sin graduación de la articulación de pivotamiento está representada en la figura 4. En esta forma de realización, en lugar del perno 5 está previsto un tornillo de apriete 18 que pasa por un agujero oblongo 19 arqueado y que está atornillado directa o indirectamente con la garra de sujeción 1. El agujero oblongo 19 no está provisto de estructuras de retención, sino que presenta paredes laterales lisas y su curvatura y posición con respecto al eje de pivotamiento 2 corresponden a las del agujero oblongo 15 de la forma de realización representada en las figuras 1 a 3. En el lado del brazo 3, opuesto a la garra de sujeción 1, el tornillo de apriete 18 está ensanchado formando un hombro, cuyo diámetro es superior a la dimensión interior del agujero oblongo 19. Apretando el tornillo de apriete 18, el brazo 3 queda apretado y retenido entre la garra de sujeción 1 y el hombro del tornillo de apriete 18. La retención se realiza por unión forzada.

Otra diferencia de la forma de realización representada en la figura 4 con respecto a las de las figuras 1 a 3 consiste en que el perfil longitudinal 4 no está realizado con la sección transversal de un carril lateral normalizado de una mesa quirúrgica, sino como barra redonda 20 con topes finales 21 a ambos lados así como con cavidades 22 o aplanamientos 22. Los topes finales 21 impiden que un equipo adicional pueda deslizarse saliéndose de la barra redonda 20 accidentalmente. Las cavidades 22 permiten el montaje y el desmontaje de equipos adicionales en la o de la barra redonda 20, estando realizados los equipos adicionales según el principio de llave/cerradura a juego con las cavidades 22 pudiendo montarse o desmontarse solamente en la zona de dichas cavidades 22. Evidentemente, está dentro del marco de la invención que la barra redonda 20 según la figura 4 esté combinada con la retención graduada según las figuras 1 a 3 y que la retención sin graduación según la figura 4 esté combinada con el perfil longitudinal 4 según las figuras 1 a 3.

Salvo las dos diferencias mencionadas anteriormente, el dispositivo adaptador de la figura 4 corresponde por lo demás al dispositivo adaptador representado en las figuras 1 a 3.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo adaptador para la fijación removible de instrumentos de sujeción, instrumentos adicionales, mesas auxiliares de instrumental y similares, a un carril lateral de una mesa quirúrgica, con
 5 un dispositivo de apriete (1), por medio del que el dispositivo adaptador puede unirse por apriete al carril lateral de la mesa quirúrgica,
 un perfil longitudinal (4) sobre el que se pueden fijar de forma removible instrumentos de sujeción, instrumentos adicionales, mesas auxiliares de instrumental y similares,
 10 **caracterizado porque** una articulación (24) retenible que está dotada de al menos un grado de libertad de pivotamiento (eje de giro 2) y que está dispuesta entre el dispositivo de apriete (1) y el perfil longitudinal (4), de manera que el perfil longitudinal (4) puede orientarse con respecto al dispositivo de apriete (1).
2. Dispositivo adaptador según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la articulación (24) permite un pivotamiento del perfil longitudinal en forma de un movimiento de cabeceo preferentemente en un plano vertical.
 15
3. Dispositivo adaptador según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la articulación (24) se puede retener por unión geométrica, preferentemente de tal manera que un elemento de retención (5, 16, 17) engrana de forma removible en una cavidad de retención (6) o en una de varias cavidades de retención (6) de la articulación (24).
 20
4. Dispositivo adaptador según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el elemento de retención (5, 16, 17) es un perno de tracción (16) cargado por resorte, que en su posición de reposo a la que está pretensado engrana en la cavidad de retención (6) o en una de las cavidades de retención (6) y se puede soltar de la cavidad de retención (6) por tracción contra la carga por resorte.
 25
5. Dispositivo adaptador según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la articulación (24) puede retenerse por unión forzada, preferentemente de tal manera que un tornillo tensor (18) aprieta la articulación (24).
 30
6. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la articulación (24) es una articulación giratoria o una articulación esférica.
 35
7. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de apriete (1) constituye una parte de la articulación (24).
 40
8. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de apriete (1) es una garra de sujeción.
 45
9. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, que además presenta un brazo (3, 3a, 3b) que está dispuesto entre la articulación (24) y el perfil longitudinal (4) y que soporta el perfil longitudinal (4) a una distancia del eje de pivotamiento (2) de la articulación (24).
 50
10. Dispositivo adaptador según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el brazo (3, 3a, 3b) forma un hueco (7) que durante un ajuste o una regulación del dispositivo adaptador puede utilizarse como manija.
11. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la sección transversal del perfil longitudinal (4) corresponde a la sección transversal de un carril lateral normalizado de una mesa quirúrgica o es redonda.
 55
12. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de apriete (1) presenta una placa de presión (8) que por medio de un tornillo tensor (9) puede tensarse con respecto a un carril lateral de la mesa quirúrgica.
13. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el perfil longitudinal (4) presenta topes (21) terminales.
 60
14. Dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el perfil longitudinal (4) presenta cavidades (22), por ejemplo en forma de aplanamientos o incisiones en los que engranan según el principio de llave/cerradura instrumentos de sujeción, instrumentos adicionales, mesas auxiliares de instrumental y similares, dispuestos en el perfil longitudinal (4).
15. Uso del dispositivo adaptador según una de las reivindicaciones 1 a 14 para una mesa quirúrgica con al menos un carril lateral segmentado, **caracterizado porque** la longitud (LL) del perfil longitudinal (4) es más corta que la longitud (LS) del segmento de carril lateral al que está fijado el dispositivo adaptador.

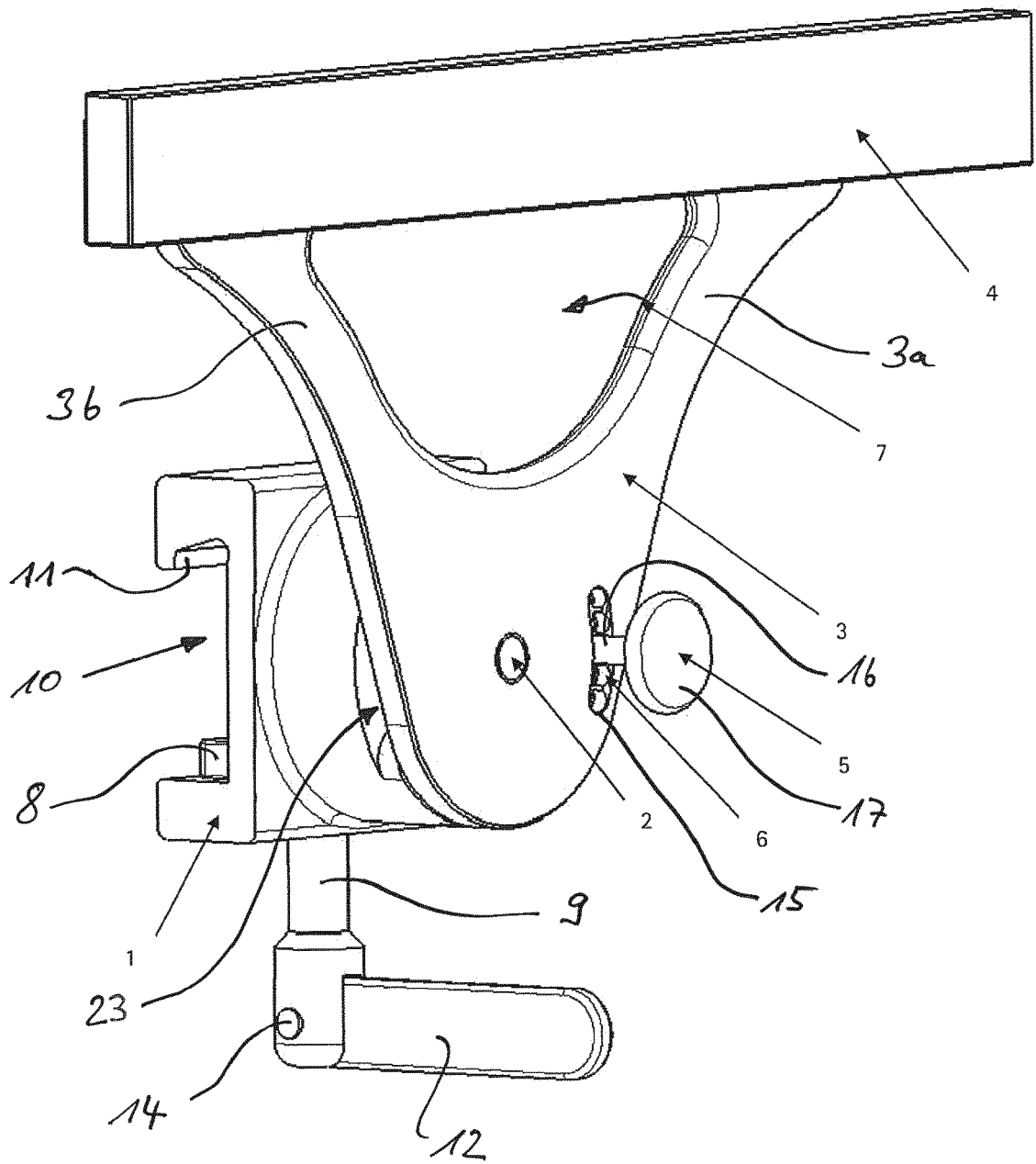


Fig. 1

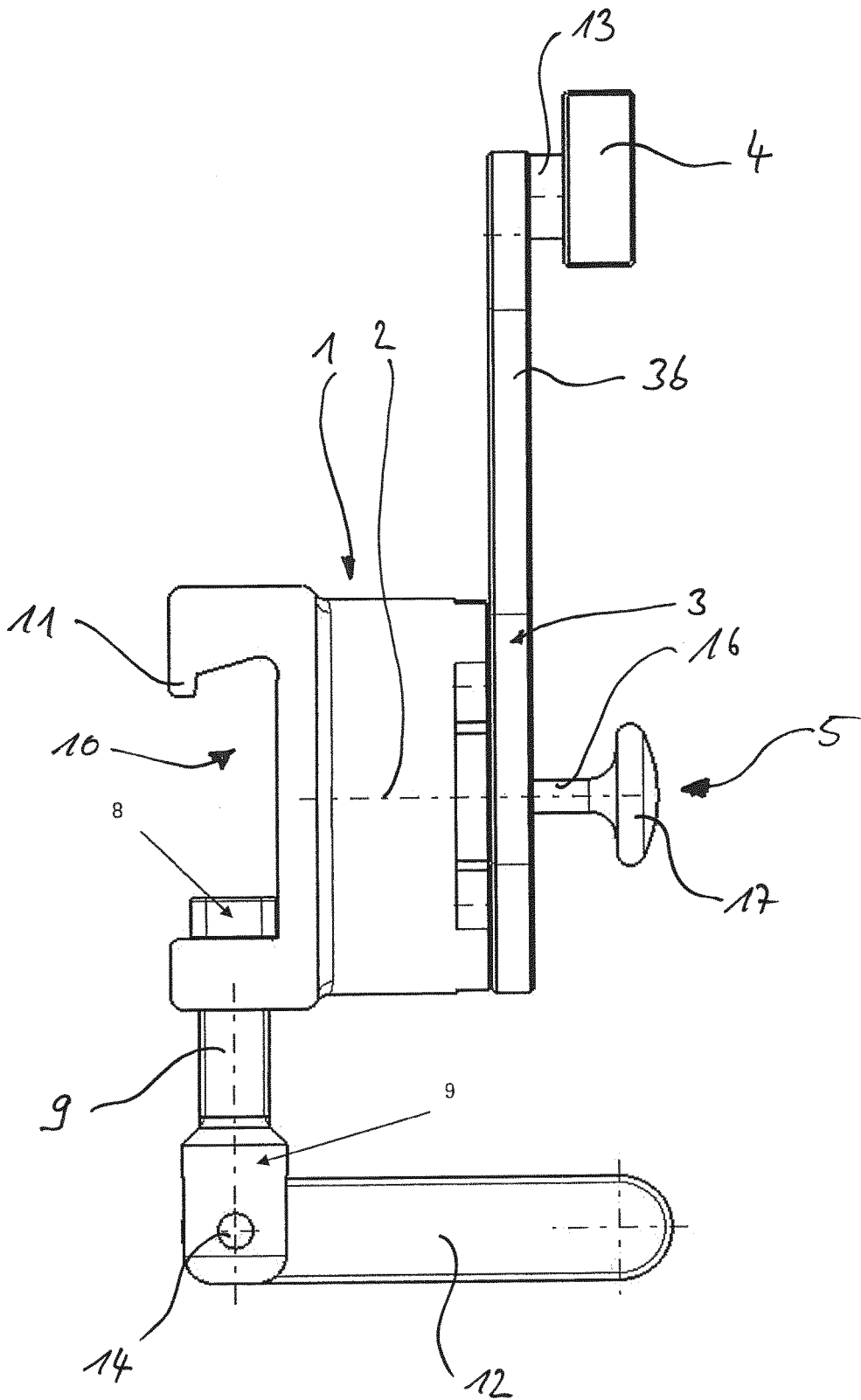


Fig. 2

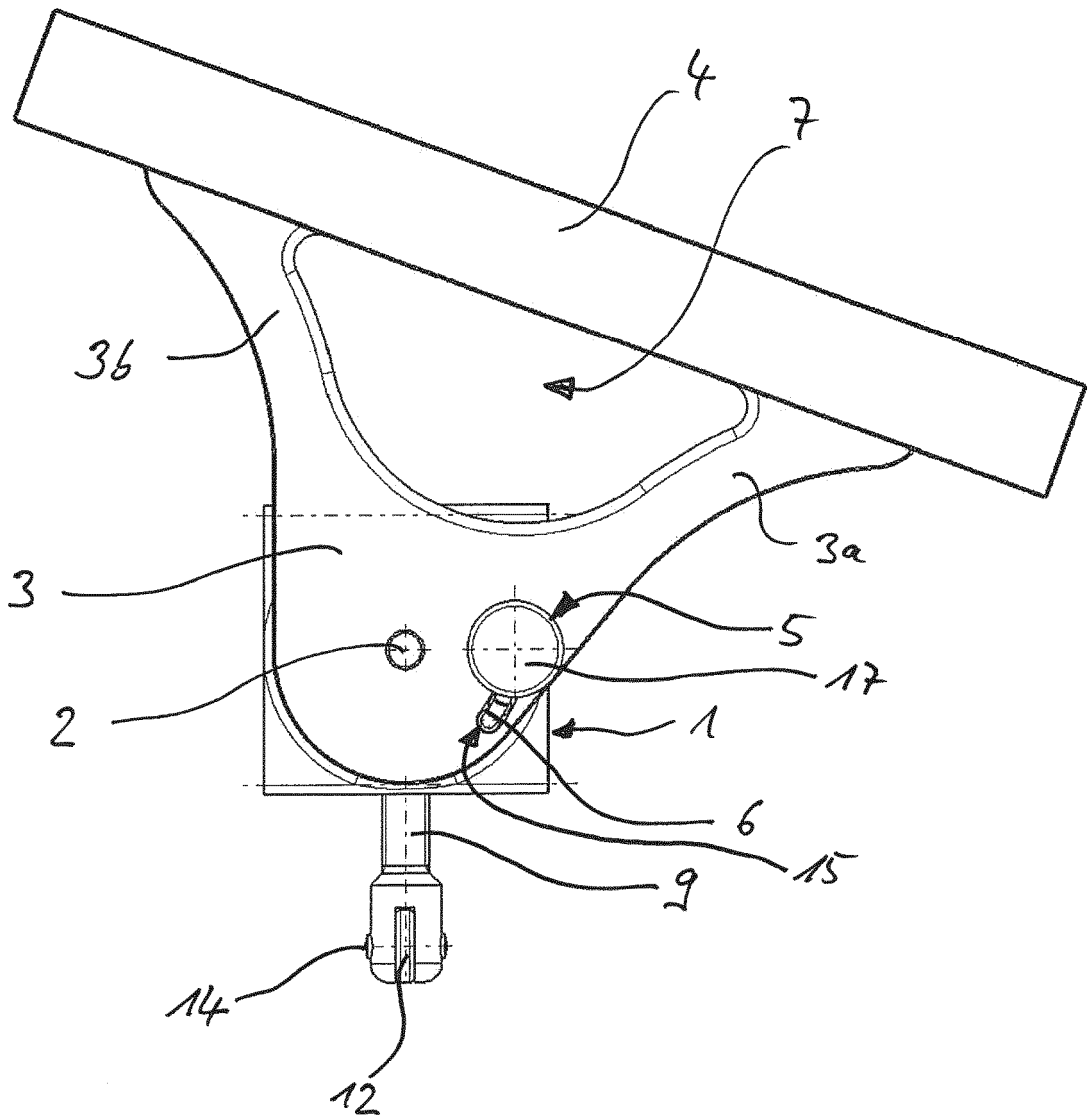


Fig. 3

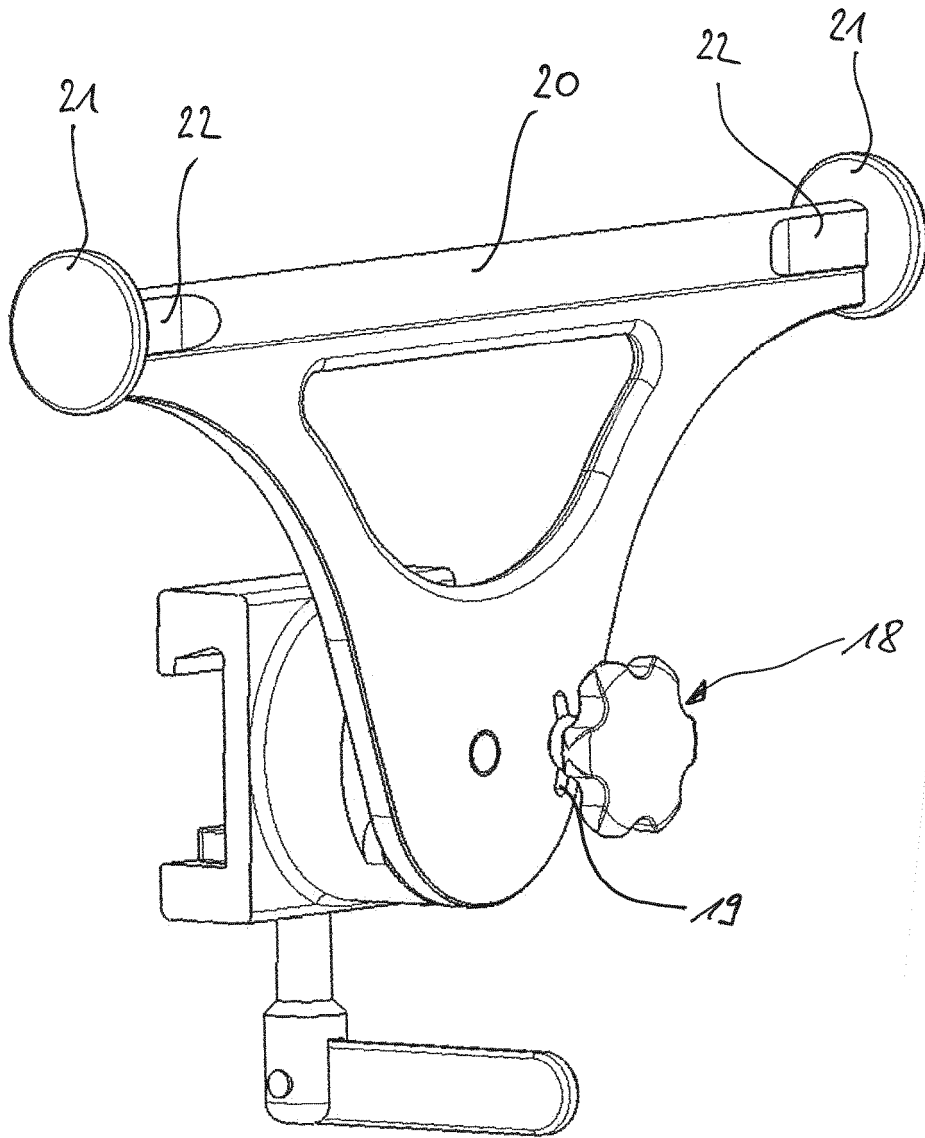


Fig. 4