

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 794**

51 Int. Cl.:

A61B 90/11 (2006.01)

A61B 90/10 (2006.01)

A61B 90/00 (2006.01)

A61B 17/17 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.06.2015 PCT/DE2015/100227**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.12.2016 WO16198032**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2015 E 15745138 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018 EP 3128942**

54 Título: **Dispositivo auxiliar de posicionamiento para intervenciones quirúrgicas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.05.2018

73 Titular/es:
**HÖRSYS IP GMBH & CO. KG (100.0%)
Feodor-Lynen-Straße 35
30625 Hannover, DE**

72 Inventor/es:
**ORTMAIER, TOBIAS;
MAJDANI, OMID;
RAU, THOMAS STEPHAN;
LENARZ, THOMAS;
KOBLER, JAN-PHILIPP;
KLUGE, MARCEL y
JOHN, SAMUEL**

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 667 794 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo auxiliar de posicionamiento para intervenciones quirúrgicas

La invención se refiere a un dispositivo auxiliar para intervenciones quirúrgicas según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 En caso de intervenciones quirúrgicas en el cráneo, como las necesarias, por ejemplo, para la aplicación de un implante coclear, el procedimiento convencional utilizado hasta ahora preveía dejar al descubierto todas las estructuras de riesgo relevantes de la base lateral del cráneo, a fin de garantizar su integridad. A continuación el oído medio se abre en la zona entre el nervio facial y el nervio gustativo para proporcionar el acceso al oído interno.

10 Para reducir el tiempo requerido, el riesgo quirúrgico y el trauma se pretende un enfoque mínimamente invasivo. En virtud de los datos de imagen y de planificación preoperatorios de la anatomía individual, se crea un acceso en forma de una única perforación de canal de empalme desde la superficie craneal a la cóclea. En este caso, las estructuras de riesgo tampoco quedan expuestas y el paciente y los instrumentos no son objeto de un seguimiento continuo. Sin embargo, esto requiere una aplicación muy precisa de los datos de planificación.

15 Por el documento US 7981122 B2 ya se conoce un dispositivo auxiliar de posicionamiento que los expertos denominan microtable. El dispositivo auxiliar de posicionamiento conocido se compone de una placa con una perforación central y patas que se desarrollan perpendicularmente a la superficie de la placa y que se montan en las bolsas fresadas de la placa de acuerdo con los datos de planificación para la intervención quirúrgica. Las patas se sostienen en longitudes escalonadas y mediante la profundidad de las bolsas se determina en qué medida sobresalen las patas de la placa. La placa se puede posicionar y alinear en el espacio sobre el hueso del cráneo
20 utilizando las longitudes seleccionadas de las patas y las profundidades de las bolsas. La misma se fija simultáneamente mediante marcadores de bola osteointegrados dispuestos en los extremos de las patas separados de la placa.

25 Por las memorias impresas ROBERT F. LABADIE ET AL: "Customized, rapid-production microstereotactic table for surgical targeting: description of concept and in vitro validation", INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER ASSISTED RADIOLOGY AND SURGERY, tomo 4, N.º. 3, 1 de mayo de 2009 (2009-05-01), páginas 273-280, XP055247211, DE ISSN: 1861-6410, D01: 10.1007/s11548-009-0292-3; US 2011/319913 A1; US 2010/179564 A1 y WO 2008/014261 A2 se conocen otros dispositivos auxiliares con las características antes citadas.

30 Adicionalmente a una realización con las características antes mencionadas, en la memoria impresa Ramya Blachandran ET AL: "Minimally-Invasive, Image-Guided Cochlear Implantation for Pediatric Patients - Clinical Feasibility Study", Otolaryngol Head Neck Surg., 21 de enero de 2014 (2014-01-21), páginas 631-637, XP055246932, DOI: 10.1177/0194599813519050 se describe un retractor autoportante que se compone de dos brazos que pueden pivotar sobre un eje pivotante con respectivamente un gancho extensible en los brazos. La posición angular de los brazos se puede fijar por medio de un dispositivo de sujeción. Por encima de uno de los brazos pivotantes se practican dos marcas de referencia y por encima del otro brazo se practica mediante
35 prolongaciones una marca de referencia respectivamente en forma de bolas. Las marcas de referencia se deben utilizar de forma análoga a los anclajes óseos si el hueso craneal es demasiado fino para alojar los anclajes óseos convencionales.

40 En el documento US 2011/319913 A1 se describe un dispositivo auxiliar de posicionamiento para intervenciones quirúrgicas que comprende un bastidor de posicionamiento previo fijado mediante anclajes óseos en el que se dispone un sistema de actuador configurado como plataforma Gough-Steward. En el caso de este sistema de actuador se trata de un hexápodo con dos plataformas entre las que se disponen seis soportes controlados por motor que se pueden ajustar telescópicamente. Mientras que una plataforma está unida de forma fija al bastidor de posicionamiento previo, la otra plataforma se puede desplazar en varias direcciones axiales mediante la variación coordinada de la longitud de los soportes y adoptar cualquier posición dentro de los límites. La plataforma móvil
45 debe ser capaz de posicionar las herramientas, de manera que su eje coincida con una trayectoria para un acceso al campo operatorio para la intervención quirúrgica.

50 Por las memorias impresas CN 101 773 410 A y CN 101 766 505 A se conocen dispositivos auxiliares de posicionamiento en las que una herramienta se dispone de forma desplazable en un carril en forma de arco, colocándose a su vez el carril a modo de arco de forma pivotante sobre una placa. Por medio de estos dispositivos auxiliares de posicionamiento se puede modificar la orientación de la herramienta en dos ejes perpendiculares entre sí.

55 La fijación de las patas en las bolsas de la placa requiere un acabado individual de la pieza bruta. Los marcadores de bola anclados en el hueso desempeñan una doble función. Estos actúan como marcadores de registro y sirven para anclar la plantilla de perforación en el cráneo. El diseño de los marcadores de bola anclados en el hueso es, por lo tanto, un compromiso de ambos requisitos y conduce a una precisión limitada.

Dado que el eje preestablecido de la perforación en la placa debe alinearse con la trayectoria para el acceso a la cóclea, el montaje y el ajuste del dispositivo auxiliar de posicionamiento en el hueso craneal requieren mucho tiempo

y herramientas. Tampoco se garantiza ninguna fabricación estéril, de manera que es necesario realizar una esterilización adicional. Esta construcción ofrece adicionalmente sólo una resistencia mecánica limitada.

5 En el documento EP 3 058 890 A1 anterior se describe un dispositivo auxiliar de posicionamiento que comprende un sistema de soporte y un sistema de guiado que se puede fijar en el sistema de soporte. El sistema de guiado se compone de un módulo base, una pieza de guiado y elementos de unión que conectan la pieza de guiado al módulo base. La pieza de guiado, que más adelante sirve para alojar y guiar los elementos quirúrgicos, se alinea individualmente con respecto al módulo base de acuerdo con unas coordenadas predeterminadas y, a continuación, se fija en el módulo base por medio de los elementos de unión en forma de una masa endurecedora, originalmente plásticamente deformable.

10 La invención se basa en la tarea de mejorar en este sentido un dispositivo auxiliar de posicionamiento, de manera que se pueda cargar, fabricar de forma precisa y rápida, montar y desmontar.

Esta tarea se resuelve con un dispositivo auxiliar de posicionamiento según el preámbulo de la reivindicación 1 por medio de las características de esta reivindicación.

De las reivindicaciones dependientes resultan otros perfeccionamientos y configuraciones ventajosas.

15 El dispositivo auxiliar de posicionamiento según la invención se realiza en dos piezas y se compone de un sistema de soporte y de una plantilla. El sistema de soporte es reutilizable y puede suministrarse en varios tamaños para diferentes tamaños y formas de cráneo. El sistema de soporte se compone de una placa de soporte con un rebajo. Por un rebajo se entiende aquí una cavidad que se desarrolla de un lado plano de la placa de apoyo al otro y que está total o parcialmente cerrada. Una cavidad totalmente cerrada tiene preferiblemente en planta una forma circular, mientras que una cavidad parcialmente cerrada representa un hueco que puede presentar, por ejemplo, un diseño en forma de U, de media luna o de hoz.

20

Por el contrario, la plantilla se acaba para cada intervención especialmente a partir de una pieza bruta adecuada para el sistema de soporte seleccionado. Esta puede ser un cuerpo uniforme, compuesto inicialmente de un material existente de forma continua en la zona de posibles orificios de guiado, en el que se aplica individualmente el orificio de guiado conforme a unas coordenadas predeterminadas mediante la eliminación de material, por ejemplo, taladrado, fresado. Las coordenadas de una trayectoria para un acceso al campo operatorio se calculan por medio de los datos de planificación previamente generados para la intervención quirúrgica. Transformando estas coordenadas en la plantilla se determinan la posición y la orientación para el orificio de guiado en la placa de la plantilla, realizándose el orificio de guiado como perforación o fresado. La placa de plantilla con el orificio de guiado es un componente que sólo se utiliza una vez, dado que la ubicación y la orientación del orificio de guiado están relacionadas con la anatomía individual de un paciente y con el lugar de fijación del sistema de soporte en el hueso craneal.

25

30

De este modo, el sistema de soporte se puede posicionar en primer lugar libremente en el hueso craneal dentro de unos límites sin tener que prestar atención a la trayectoria para crear el acceso al campo operatorio. Así es posible colocar la placa de soporte del sistema de soporte cerca del hueso craneal. La misma se alinea preferiblemente paralela a un plano tangencial del hueso craneal, cuyo punto de contacto se encuentra aproximadamente en el centro de la placa de soporte. Las reducidas distancias que resultan entre los bordes de la placa de soporte y el hueso craneal también permiten apoyos cortos, lo que tiene un efecto ventajoso en su estabilidad mecánica. Esto es debido a que la desviación de los apoyos es menor al aplicar fuerza, con lo que se garantiza una mayor precisión de la orientación de las herramientas quirúrgicas.

35

40

Dado que el sistema de soporte se prefabrica, puede mantenerse en estado estéril. En el caso de la plantilla, sólo es necesario aplicar el orificio de guiado en la placa de la plantilla, lo que se puede llevar a cabo en condiciones estériles. El tiempo entre el comienzo del montaje del dispositivo auxiliar de posicionamiento y el inicio de la intervención quirúrgica se puede reducir considerablemente en comparación con otros sistemas.

45 Para los extremos de los apoyos opuestos a la placa de soporte se prevén varias variantes. Los extremos pueden

a) presentar una trama perforada, siendo los agujeros puntos de penetración y fijación de los anclajes óseos, o

b) comprender una pluralidad de anclajes óseos o

c) portar espigas en forma de púa que se pueden sujetar al hueso craneal por medio de tornillos óseos.

50 Gracias a estos posibles tipos de fijación, el sistema de soporte se puede anclar en el hueso craneal de forma tan estable que se garantiza la precisión dimensional necesaria para el uso de herramientas quirúrgicas, absorbiéndose las fuerzas que se producen durante la intervención sin una modificación de la posición del dispositivo auxiliar de posicionamiento.

Se puede prever que los apoyos comprendan puntos de rotura controlada.

De este modo, en caso de emergencia también es posible retirar rápidamente el sistema de soporte sin soltar los anclajes en el hueso craneal.

Para una orientación exacta de la placa de la plantilla en la placa de soporte se pueden prever elementos alternativos. Por consiguiente, existe la posibilidad de

- 5 a) disponer espigas en una de las dos placas, concretamente en la placa de soporte o en la placa de plantilla, y de disponer escotaduras en la otra placa respectiva, concretamente en la placa de plantilla o en la placa de soporte, para la recepción de las espigas e insertar, en el estado de montaje, las espigas de una placa en las escotaduras de la otra placa o de
- 10 b) poner a disposición en ambas placas, concretamente tanto en la placa de soporte, como también en la placa de plantilla, escotaduras para la recepción de las espigas, e insertar, en el estado montado, las espigas respectivamente en las dos escotaduras de las placas y sujetar las placas una respecto a otra.

Esto se puede conseguir, por ejemplo, de un modo en sí conocido mediante tornillos, resortes o abrazaderas.

Ambas variantes permiten una unión sin juego entre la placa de plantilla y la placa de soporte.

- 15 Las espigas o las escotaduras se pueden facilitar respectivamente al menos por duplicado y realizarse de forma diferente y/o disponerse de forma asimétrica.

Dos espigas o escotaduras son incluso suficientes si se distribuyen de forma apropiada por todo el sistema de soporte. Si además se realizan de forma diferente, por ejemplo, presentando diámetros o formas de sección transversal diferentes, sólo encajan en una orientación posible. De manera alternativa resultan adecuadas tres espigas o escotaduras dispuestas asimétricamente.

- 20 De este modo se consigue que la placa de la plantilla sólo se pueda unir a la placa de soporte en una única orientación posible. Así se evitan de forma segura los errores de alineación.

En el orificio de guiado se dispone preferiblemente un cuerpo de guiado de herramienta cilíndrico intercambiable.

El cuerpo de guiado de herramienta puede así diseñarse y retirarse especialmente para el uso de herramientas quirúrgicas, a fin de proporcionar espacio para la inserción de un implante.

- 25 El cuerpo de guiado de herramienta presenta preferiblemente un tope para el ajuste de la profundidad de una herramienta.

De esta forma es posible limitar automáticamente la profundidad de penetración de una herramienta quirúrgica.

Además, el cuerpo de guiado de herramienta puede presentar un seguro contra el giro en forma de una espiga que encaja en una escotadura dispuesta junto al orificio de guiado en la placa de la plantilla.

- 30 Como consecuencia, se evita que el cuerpo de guiado de herramienta gire también al aplicar un par de giro.

El rebajo en la placa de soporte y el orificio de guiado en la placa de la plantilla pueden presentar una ranura que conduce al exterior o una configuración abierta en forma de U.

De este modo, en caso de aplicación de un implante es posible suministrar cable al dispositivo auxiliar de posicionamiento desde un lateral.

- 35 Además, las marcas de registro se pueden disponer en el sistema de soporte o el propio sistema de soporte o partes del mismo se pueden realizar como marcas de registro.

- 40 Las marcas de registro permiten la obtención de imágenes tridimensionales del sistema de soporte montado en el hueso craneal relativamente con respecto a la anatomía del cráneo del paciente. El registro tridimensional exacto del sistema de soporte fijado al hueso craneal es una condición previa para la transmisión de las coordenadas del orificio de guiado en la placa de plantilla, de manera que, después del montaje de la placa de plantilla en la placa de soporte, su eje coincida con la trayectoria para el acceso al campo operatorio.

La invención se explica a continuación por medio de un ejemplo de realización que se representa en el dibujo. Se muestra en la:

- Figura 1 una vista en perspectiva de un dispositivo auxiliar de posicionamiento en una representación en despiece y

- 45 Figura 2 una vista en perspectiva de un dispositivo auxiliar de posicionamiento en el estado montado.

El dispositivo auxiliar de posicionamiento para intervenciones quirúrgicas ilustrado en las figuras 1 y 2 comprende un sistema de soporte 10 y una plantilla 12. El sistema de soporte 10 se compone de una placa de soporte 16, dotada de un rebajo 18, y de apoyos 20 por medio de los cuales la placa de soporte 16 se fija en un hueso craneal 14 por

- encima de un campo operatorio para la intervención quirúrgica. La plantilla 12 se compone de una placa de plantilla 24 con un orificio de guiado, pudiéndose unir la placa de plantilla a la placa de soporte 16 sin juego y en arrastre de forma. El eje central longitudinal 36 de este orificio de guiado 26 se dispone y orienta individualmente de acuerdo con las coordenadas predeterminadas en un acceso al campo operatorio para la intervención quirúrgica. Como se representa en el ejemplo de realización, el mismo se dispone excéntricamente con respecto a la placa de plantilla 24 y presenta una inclinación de su eje central longitudinal 36 que se desvía de la vertical de la superficie de la placa de plantilla 24.
- El rebajo 18 en la placa de soporte 16 se dimensiona de manera que el orificio de guiado 26 en la placa de plantilla 24 no quede cubierto por la placa de soporte 16, incluso en caso de una disposición excéntrica máxima. En tres puntos de la cara plana de la placa de soporte 16 orientada hacia el hueso craneal 14 se encuentran apoyos 20 con los que la placa de soporte 16 se apoya en el hueso craneal 14, pudiéndose fijar en el mismo. En los extremos se encuentran pies 22 con espigas en forma de púa. Los pies 22 se apoyan en la piel o en el hueso craneal 14. La placa de soporte 16 se sujeta al hueso craneal por medio de un tornillo óseo.
- Cerca de los cantos de la placa de soporte 16 se encuentran las espigas 28 que sobresalen de las placas de plantilla 24 y que se alinean con las escotaduras 34 de la placa de plantilla 24. Las espigas 28 y las escotaduras 34 se disponen de forma asimétrica y permiten montar la placa de plantilla 24 y la placa de soporte 16 sólo en una única de las tres posiciones angulares disponibles al principio. La placa de plantilla 24 se fija aquí con la placa de soporte 16 mediante tres tornillos 38 que se atornillan en la rosca de las espigas 28. La placa de plantilla 24 y la placa de soporte 16 se alinean una respecto a otra sin juego por medio de las espigas 28 y las escotaduras 34.
- Por encima del orificio de guiado 26 en la placa de plantilla 24 se encuentra un cuerpo de guiado de herramienta 30 que sirve para guiar y sujetar una herramienta quirúrgica. En el cuerpo de guiado de herramienta 30 se dispone un seguro contra el giro en forma de una espiga 32 que, al introducir el cuerpo de guiado de herramienta 30 en el orificio de guiado 26, encaja en una escotadura 40 de la placa de plantilla 24.
- Mientras que en la figura 1 el dispositivo auxiliar de posicionamiento se muestra como una representación en despiece, los distintos componentes en la figura 2 se representan en el estado montado.
- Durante la preparación de una intervención quirúrgica se registra en primer lugar la anatomía del cráneo de un paciente mediante procedimientos de toma de imágenes y, a continuación, se planifica la intervención quirúrgica. Una parte de esta planificación consiste en la orientación de un eje común para una perforación o un fresado del hueso craneal y un mayor acceso al campo operatorio. Por medio del tamaño y de la forma del cráneo, se selecciona un sistema de soporte 10 que se fija en el hueso craneal 14. Para determinar la distribución en el espacio del sistema de soporte 10 fijado en el hueso craneal 14 relativamente con respecto a la anatomía del cráneo del paciente, se utilizan las marcas de registro 42 practicadas en el sistema de soporte 10 que presentan una distancia mutua lo más grande posible. En el marco de una posterior toma de imágenes tridimensionales del paciente, estas marcas de registro 42 se representan más claramente que los demás componentes del sistema de soporte 10 y facilitan así el registro de las coordenadas del sistema de soporte 10. Las coordenadas del sistema de soporte 10, así como la trayectoria para el acceso al campo operatorio se transmiten a la placa de plantilla 24. A partir de las mismas se determinan la posición y la inclinación para el orificio de guiado 36 en la placa de plantilla 24, practicándose el mismo. A continuación, la placa de plantilla 24 se fija en la placa de soporte 16 y se introduce el cuerpo de guiado de herramienta 30.
- De este modo se completan las condiciones mecánicas para un guiado preciso de la herramienta quirúrgica para abrir el hueso craneal, penetrar en el campo operatorio e insertar el implante.

Lista de referencias

	10	Sistema de soporte
	12	Plantilla
	14	Hueso craneal
5	16	Placa de soporte
	18	Rebajo
	20	Apoyos
	22	Pies
	24	Placa de plantilla
10	26	Orificio de guiado
	28	Espigas
	30	Cuerpo de guiado de herramienta
	32	Espiga
	34	Escotaduras
15	36	Eje central longitudinal
	38	Tornillos
	40	Escotadura
	42	Marcas de registro

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo auxiliar de posicionamiento para intervenciones quirúrgicas que comprende un sistema de soporte (10) y una plantilla (12), componiéndose el sistema de soporte (10) de una placa de soporte (16), dotada de un rebajo (18), y de apoyos (20) por medio de los cuales la placa de soporte (16) se puede fijar en un hueso craneal (14) por encima de un campo operatorio para la intervención quirúrgica, y componiéndose la plantilla (12) de una placa de plantilla (24) con un orificio de guiado (26), pudiéndose unir sin juego dicha placa a la placa de soporte (16), componiéndose la placa de plantilla (24) de una pieza bruta en la que el orificio de guiado (26) se dispone y orienta individualmente mediante eliminación de material de la pieza bruta de acuerdo con unas coordenadas predeterminadas, y coincidiendo el eje central longitudinal (36) del orificio de guiado (26), en el estado montado del sistema de soporte (10) y de la plantilla (12), y el sistema de soporte (10), fijado en el hueso craneal (14), con una trayectoria para un acceso al campo operatorio para la intervención quirúrgica, caracterizado por que el eje central longitudinal (36) del orificio de guiado (26) se dispone excéntricamente con respecto a la placa de plantilla (24), presentando una inclinación de su eje central longitudinal (36) que se desvía de la vertical de la superficie de la placa de plantilla (24), y dimensionándose el rebajo en la placa de soporte (16) de manera que el orificio de guiado (26) en la placa de plantilla (24) no quede cubierto por la placa de soporte (16) incluso en caso de una disposición excéntrica máxima.
2. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según la reivindicación 1, caracterizado por que los apoyos (20) en sus extremos opuestos a la placa de soporte bien
- a) presentan una trama perforada, siendo los agujeros puntos de penetración y fijación de los anclajes óseos, o bien
- b) comprenden una pluralidad de anclajes óseos, o bien
- c) portan espigas en forma de púa que se pueden sujetar al hueso craneal por medio de tornillos óseos.
3. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los apoyos comprenden puntos de rotura controlada.
4. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que
- a) en una de las dos placas, concretamente en la placa de soporte (16) o en la placa de plantilla (24), se disponen espigas (28), y en la otra placa respectiva, concretamente en la placa de plantilla (24) o en la placa de soporte (16), se disponen escotaduras (34) para la recepción de las espigas (28), insertándose, en el estado de montaje, las espigas (28) de una placa en las escotaduras (34) de la otra placa o
- b) en ambas placas, concretamente tanto en la placa de soporte (16), como también en la placa de plantilla (24), se ponen a disposición escotaduras para la recepción de las espigas, insertándose las espigas, en el estado montado, respectivamente en las dos escotaduras de las placas, y por que las placas se sujetan una respecto a otra.
5. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según la reivindicación 4, caracterizado por que las espigas (28) o las escotaduras (34) se proporcionan respectivamente al menos por duplicado y se realizan de forma diferente y/o se disponen de forma asimétrica.
6. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que en el orificio de guiado (26) se dispone un cuerpo de guiado de herramienta cilíndrico intercambiable (30).
7. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según la reivindicación 6, caracterizado por que el cuerpo de guiado de herramienta (30) presenta un tope para el ajuste de la profundidad de una herramienta.
8. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según la reivindicación 6 o 7, caracterizado por que el cuerpo de guiado de herramienta (30) presenta un seguro contra el giro que encaja en una escotadura (40) dispuesta junto al orificio de guiado (26) en la placa de plantilla (24).
9. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el rebajo (18) en la placa de soporte (16) y el orificio de guiado (26) en la placa de plantilla (24) presentan una ranura que conduce hacia el exterior o una configuración abierta en forma de U.
10. Dispositivo auxiliar de posicionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que en el sistema de soporte (10) se disponen marcas de registro (42) o por que el propio sistema de soporte o partes del mismo se realizan como marcas de registro.

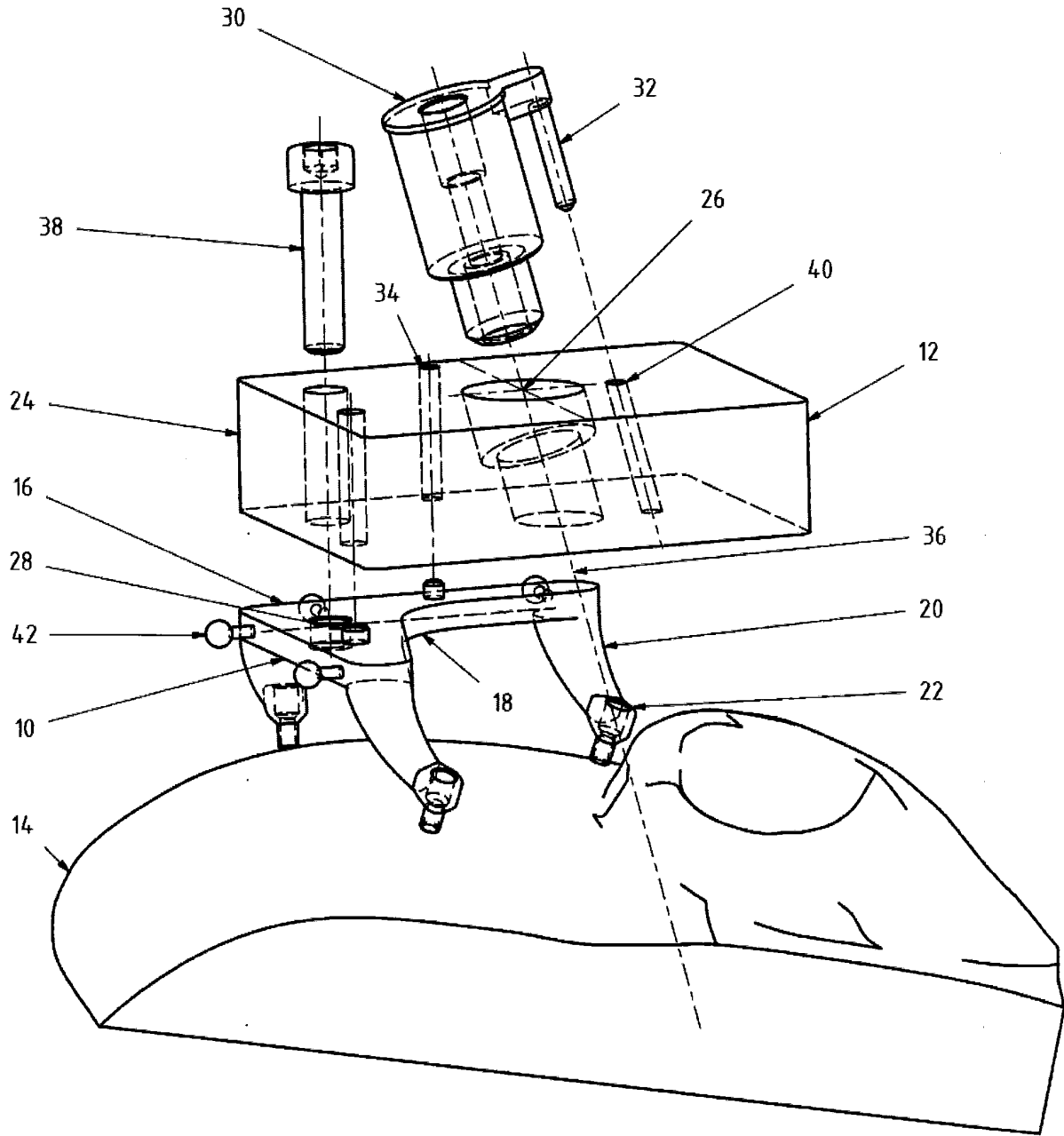


Fig. 1

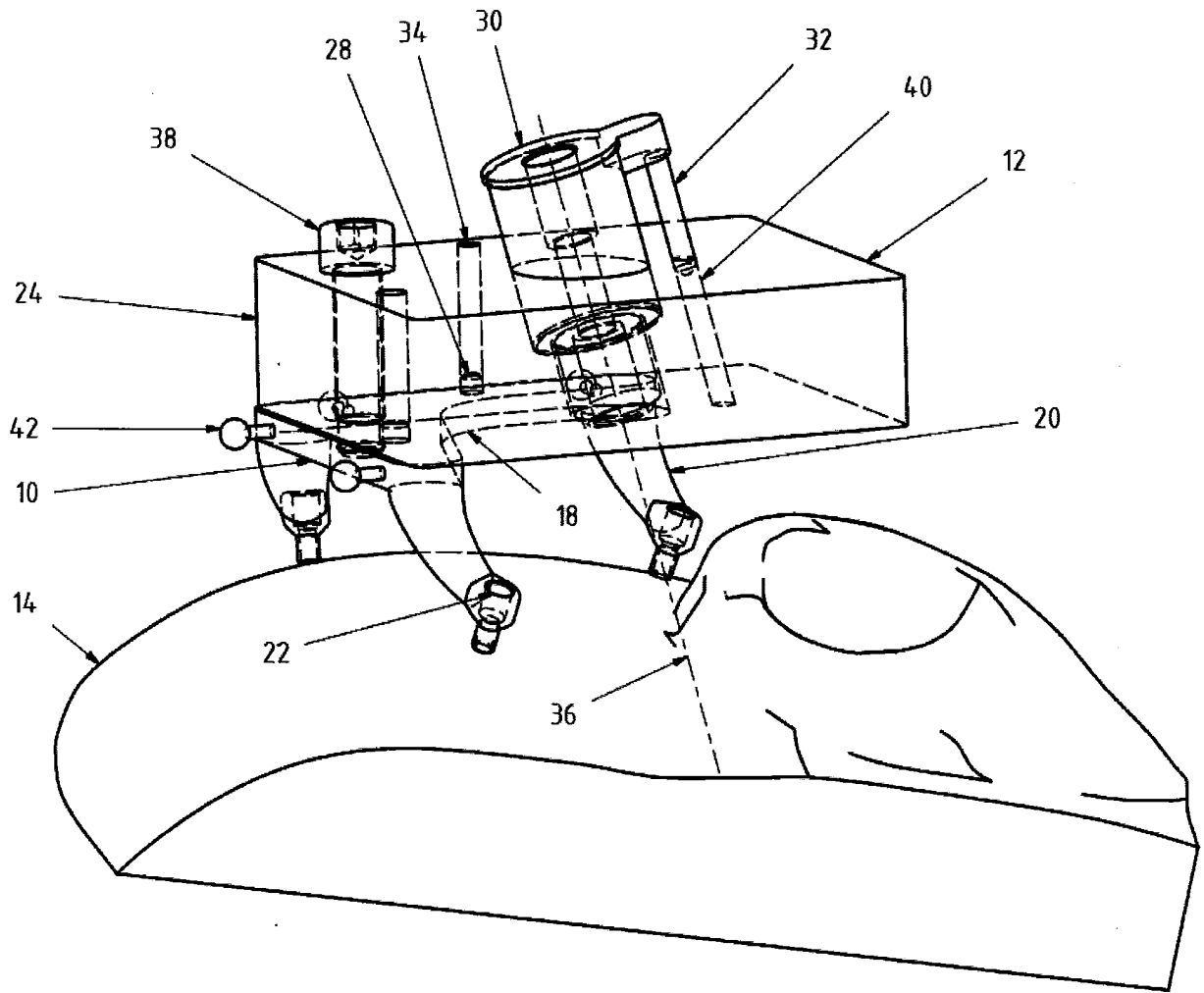


Fig. 2