

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 265**

51 Int. Cl.:  
**F16M 13/02** (2006.01)  
**A61M 5/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06707901 .2**  
96 Fecha de presentación: **30.01.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1844260**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.10.2007**

54 Título: **Dispositivo para fijar un objeto en una posición espacial preferente**

30 Prioridad:  
**01.02.2005 FR 0550289**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.07.2012**

73 Titular/es:  
**FRESENIUS VIAL SAS  
LIEU-DIT LE GRAND CHEMIN  
38590 BRÉZINS, FR**

72 Inventor/es:  
**PONÇON, Gilbert y  
WOLFF, Rémy**

74 Agente/Representante:  
**Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 384 265 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 para fijar un objeto en una posición espacial preferente.

5 La invención se refiere a un dispositivo para fijar un objeto en una posición espacial preferente, concretamente un módulo médico, a un soporte esencialmente vertical o a un soporte esencialmente horizontal, dotado de medios de fijación que pueden pivotar 90° alrededor de un eje (P) y que permite indistintamente la fijación al soporte vertical o al soporte horizontal, comprendiendo los medios de fijación pivotantes una pletina pivotante, fijada a una de las paredes del objeto que va a fijarse, preferiblemente la pared posterior, con objeto de poder pivotar alrededor del eje (P) al menos 90° entre una primera posición que permite la fijación del objeto a un soporte vertical y una segunda posición que permite la fijación del objeto a un soporte horizontal, y de medios de apriete solidarios con la pletina pivotante para apretar los medios de fijación pivotantes al soporte vertical o el soporte horizontal.

15 El dispositivo de fijación de la invención está destinado en particular a un objeto que debe fijarse en una posición espacial preferente sea cual sea la orientación del soporte. Es el caso por ejemplo de un módulo médico tal como una bomba de jeringa que puede fijarse a un poste vertical, a un carril horizontal o en un bastidor. Sea cual sea el soporte al que deba fijarse, es necesario que su orientación en el espacio sea siempre la misma, es decir, que la parte superior de la bomba esté siempre arriba y la parte inferior abajo. En general no es posible utilizar estas bombas en una posición "acostada", es decir, pivotada 90° con respecto a un eje horizontal.

20 Se conocen dispositivos de fijación de este tipo que permiten fijar un módulo médico tal como una bomba o bien a un poste vertical o bien a un carril. En algunos casos, el módulo también puede introducirse en un bastidor (soporte en el que pueden colocarse varios módulos). Algunos modelos de módulos médicos están dotados de medios que permiten fijarlos según las necesidades tanto a un poste como a un carril.

25 El documento WO 01/36027 A1 por ejemplo describe un dispositivo de este tipo. El módulo médico está dotado en su cara posterior, por una parte, de un tornillo de apriete abatible que actúa conjuntamente con una garganta realizada en la pared posterior del módulo y cuya sección corresponde a un arco de círculo, y que permite cuando se saca fijar el módulo a un poste vertical colocando éste en el fondo de la garganta y enroscando el tornillo de apriete abatible. Se prevé por otra parte un hueco de sección rectangular que se extiende por todo el ancho de la cara posterior que, combinado con una leva de bloqueo, permite fijar el módulo a un carril horizontal. Finalmente, el dispositivo también puede montarse en un bastidor.

35 El dispositivo de fijación de este módulo es relativamente complicado. Concretamente, es necesario abatir la mordaza de fijación en el poste en un hueco previsto para ello en la pared posterior del módulo antes de poder fijar este último a un carril. Por otra parte, el módulo sólo puede fijarse a un tipo de carril cuyas dimensiones vienen impuestas por el ancho y la profundidad del hueco horizontal.

40 El documento US 5 779 207 A presenta un dispositivo de fijación constituido por una mordaza dotada de una placa en la que puede posicionarse un objeto que va a fijarse en diferentes posiciones. Los autores indican que es posible con este dispositivo fijar el objeto a soportes verticales u horizontales. En todos los casos, para adaptar el dispositivo a la orientación del soporte, es necesario desenroscar un cierto número de tornillos, hacer pivotar 90° el objeto y volver a enroscarlo en esta posición a la placa de soporte. Algunos de estos tornillos sirven también para el montaje de la mordaza, de manera que esta operación parece bastante complicada.

45 Se conoce a partir del documento US 5 014 956 A un soporte para bebida articulado que comprende por un lado una pinza destinada a colocarse en una pared y por otro lado un portabebidas. Entre la pinza y el portabebidas se colocan dos elementos de articulación y de extensión orientados perpendicularmente entre sí y que forman en total tres pivotes. El primer elemento de articulación se conecta a la pinza mediante una pletina pivotante, el segundo al portabebidas. El primer pivote está formado entre la pletina pivotante de la pinza y el primer elemento de articulación, perpendicular al eje de pivotado de la pletina, el segundo pivote, paralelo al primero, está formado entre los elementos de articulación primero y segundo y el tercer pivote, perpendicular a los dos primeros y al eje de pivotado de la pletina, se encuentra entre el segundo elemento de articulación y el portabebidas. Cada pivote se bloquea mediante una palomilla. Por tanto es posible hacer que el portabebidas adopte una posición horizontal sea cual sea la orientación de la pared en la que se coloque la pinza. Además, al inclinar más o menos el primer elemento de articulación con respecto a la pletina de la pinza y al portabebidas, es posible alejar más o menos el portabebidas de la pinza. Asimismo, es posible abatir alrededor del tercer pivote el portabebidas 90° hacia el segundo elemento de articulación. Este dispositivo está destinado a un portabebidas relativamente ligero. Gracias a sus diferentes pivotes, permite una gran libertad de posicionamiento del portabebidas con respecto a la pinza. No obstante, es particularmente complicado debido precisamente a sus numerosos pivotes. El posicionamiento correcto requiere la intervención sobre cuatro pivotes de los que tres se bloquean mediante tuercas.

65 A partir del documento US 5 322 253 A, se conoce un sistema de montaje constituido por una parte de una mordaza de fijación en la que puede fijarse una pinza en dos posiciones perpendiculares entre sí. Por tanto, la pinza puede fijarse indistintamente a un soporte horizontal o a un soporte vertical. En este dispositivo de fijación, la mordaza y la pinza permanecen siempre alineadas de manera que el conjunto sigue ocupando mucho espacio durante el

almacenamiento.

A partir del documento EP 0 321 120 A1, se conoce un dispositivo de fijación constituido por un elemento curvo fijado por sus extremos libres a las paredes laterales de un módulo médico y por su centro a una mordaza. El módulo puede pivotar entre los extremos del elemento curvo alrededor de un primer eje de pivotado, y el elemento curvo puede a su vez pivotar respecto a la mordaza alrededor de un segundo eje de pivotado perpendicular al primero. Por tanto es posible colocar el módulo en un soporte horizontal o vertical. También es posible inclinar el módulo para mejorar la visibilidad. También en este caso, el dispositivo de fijación ocupa relativamente bastante espacio. Se plantea también el problema del espacio ocupado durante su almacenamiento.

Por último, se conoce a partir del documento DE 296 19 158 U1 un dispositivo de fijación según el preámbulo. Los medios de fijación sobresalen por detrás del módulo médico, éste ocupa relativamente bastante espacio durante su almacenamiento.

El objetivo de la invención es proponer un dispositivo de fijación que permita fijar un objeto que debe utilizarse en una posición espacial preferente tanto a un soporte vertical como a un soporte horizontal, más sencillo y que ocupe menos espacio que los dispositivos de fijación conocidos del estado de la técnica.

Otro objetivo de la invención es poder utilizar el dispositivo de fijación también para facilitar la introducción del objeto que va a fijarse, por ejemplo un módulo médico, en un emplazamiento destinado para ello, tal como un emplazamiento en un bastidor, sin que sea necesario empujar el objeto que va a fijarse para hacerlo penetrar con el riesgo de volcar el bastidor.

Este objetivo se consigue según la invención por el hecho de que los medios de apriete pueden pivotar con respecto a la pletina alrededor de un eje (N) con objeto de poder abatirlos contra la pletina o enderezarlos perpendicularmente a dicha pletina. En posición abatida contra la pletina, los medios de apriete están en posición de almacenamiento. No sobresalen nada o casi nada de la pared posterior del módulo. En posición enderezada perpendicularmente a la pletina, los medios de apriete están en posición de uso. Según el estado de pivotado de la pletina, los medios de apriete están en posición horizontal y permiten la fijación a un poste vertical o están en cambio en posición vertical en la que permiten una fijación a un carril horizontal.

Según la invención, los medios de apriete están dotados de medios de accionamiento dispuestos en dichos medios de apriete con objeto de poder manipularlos desde el lateral de los medios de fijación. Así, el operador puede acceder a los medios de accionamiento desde el lateral de los medios de fijación, por tanto del módulo, lo que es mucho más cómodo que tener que acceder a los mismos desde atrás, tal como suele ser el caso en el estado de la técnica.

Es preferible que los medios de apriete comprendan una brida dotada de una mordaza y de un tornillo de apriete. Es un modo de realización particularmente sencillo y práctico, fácil de realizar industrialmente.

Por motivos de seguridad, es preferible prever medios de inmovilización para inmovilizar los medios de apriete en la posición de uso perpendicular a la pletina. Así, cuando el módulo deba fijarse a un soporte, no se correrá el riesgo de que los medios de apriete se abatan con el riesgo de hacer imposible la fijación del módulo al soporte.

Los medios de inmovilización pueden comprender por ejemplo un pestillo pivotante alrededor de un eje (V) de pivotado paralelo al eje (P) de pivotado de la pletina, coincidiendo los ejes (V) y (P) preferiblemente, y teniendo una parte excéntrica con un borde plano que, cuando el pestillo se acciona, se apoya contra los medios de apriete y bloquean el pivotado. Para ello, los medios de apriete pueden estar dotados de una superficie de apoyo situada en la cara interna de los medios de apriete (cara enfrentada a la pletina cuando los medios de apriete están abatidos) en la que se apoya el borde plano de la parte excéntrica, y de una superficie de tope en la cara posterior de los medios de apriete (cara enfrentada a la pletina cuando están enderezados) que se apoya contra la pletina cuando los medios de apriete están enderezados y detiene su movimiento de pivote impidiendo que se sobrepase esta posición enderezada a 90°.

Con el fin de retener los medios de apriete contra la pletina cuando están en posición de almacenamiento, es preferible prever medios de retención en los medios de apriete y/o en la pletina, para retener los medios de apriete contra la pletina sin no obstante bloquearlos cuando los medios de apriete están en posición abatida contra dicha pletina. Estos medios de retención pueden estar constituidos por ejemplo por imanes colocados por una parte en la pletina y por otra parte en los medios de apriete. También es posible colocar los imanes no en la pletina, sino directamente en la pared del objeto que va a fijarse.

Para facilitar el uso de los medios de fijación según la invención, es preferible prever medios de tope para limitar el movimiento de pivote de los medios de fijación pivotantes, preferiblemente entre dos posiciones extremas situadas a 90° entre sí. Así, los medios de fijación sólo pueden adoptar dos posiciones perpendiculares entre sí. Sin embargo también sería posible permitir que los medios de fijación pivotantes adopten cuatro posiciones distintas desplazadas 90° entre sí, presentando así dos posiciones posibles para cada tipo de soporte horizontal o vertical. Los medios de

tope pueden consistir por ejemplo en un resalte de guiado y de tope solidario con la pletina y que actúa conjuntamente con una garganta de guiado realizada en la pared del objeto que va a fijarse o a la inversa.

Puede ser preferible permitir que los medios de apriete se enderecen sólo cuando la pletina está en posición de uso, dicho de otro modo impedir que los medios de apriete se enderecen en una posición intermedia entre dos posiciones de uso. Para ello, es posible prever medios de guiado para guiar el movimiento de pivote de los medios de apriete a una u otra posición de uso. Esto podrá realizarse por ejemplo diseñando estos medios de guiado en forma de una nervadura de guiado realizada en los medios de apriete y de al menos una ranura de guiado realizada en la pared del objeto que va a fijarse de cara a una al menos de las posiciones de uso y en la que puede penetrar la nervadura de guiado cuando los medios de apriete pivotan alrededor del eje (N) en dirección a la posición de uso. Si la pletina no está en una de las posiciones de uso, la nervadura no podrá penetrar en una de las gargantas de guiado. Bloqueará entonces el movimiento de pivote de los medios de apriete en dirección a la posición enderezada. Para enderezar los medios de apriete en posición de uso, es necesario por tanto que la pletina esté correctamente posicionada.

Con el fin de que el dispositivo de fijación sea lo más estable posible en posición abierta y que el objeto que va a fijarse no corra el riesgo de pivotar lateralmente, es preferible prever una referencia angular al final del enderezamiento de los medios de apriete. Para ello, se prevén medios de bloqueo para bloquear la pletina en al menos una de sus posiciones de uso, comprendiendo estos medios de bloqueo preferiblemente un elemento de referencia colocado en los medios de apriete que penetra, cuando los medios de apriete se enderezan en posición de uso, en una garganta de referencia realizada en la pared del objeto que va a fijarse. Aunque los medios de guiado no tenían en principio necesidad de permitir un movimiento sin juego, es preferible que esta referencia angular sea la más precisa posible y sin juego.

Es preferible que los medios de fijación pivotantes comprendan una ranura cuyas dimensiones correspondan a las dimensiones habituales de los soportes horizontales, estando realizada dicha ranura preferiblemente en la mordaza de los medios de apriete. Por tanto es posible colocar el módulo en un carril horizontal de sección rectangular sin que corra el riesgo de pivotar por el efecto de su propio peso antes de colocar los medios de apriete. Es posible prever varias dimensiones de carril encajando unas en otras varias ranuras, de la más grande a la más fina.

En una variante de realización de la invención, los medios de fijación pivotantes están dotados de medios para hacer penetrar el objeto que va a fijarse en un emplazamiento, por ejemplo en un bastidor, comprendiendo dichos medios de introducción preferiblemente una resalte paralelo a la pared posterior del objeto y que puede describir un movimiento circular con respecto a la pared posterior del objeto que va a fijarse, pudiendo dicho resalte penetrar en una garganta de guiado realizada en una de las paredes laterales del emplazamiento del bastidor, de manera que el movimiento del resalte en la garganta de guiado provoca la entrada del objeto que va a fijarse en el emplazamiento. Al hacer pivotar la pletina sobre su eje (P), el resalte penetra en la garganta de guiado. Cuanto más penetra en ésta más le obliga la garganta avanzar hacia el fondo del emplazamiento arrastrando el módulo con él. Por tanto no es necesario empujar el módulo para hacerlo penetrar en el emplazamiento, con el riesgo de volcar todo el bastidor.

Puede ser favorable prever un sensor para detectar el posicionamiento correcto del objeto que va a fijarse en el emplazamiento, siendo el sensor preferiblemente un sensor de efecto Hall que actúa conjuntamente con un imán colocado en los medios de fijación pivotantes, preferiblemente en la proximidad del resalte. El sensor puede posicionarse por ejemplo cerca de la garganta de guiado, preferiblemente en la proximidad de la sección terminal de dicha garganta.

La invención se refiere también a una pletina para dispositivo según la invención, caracterizada por un eje (P) de pivotado así como por medios de unión para medios de apriete que pueden pivotar, concretamente para una brida, y/o medios de tope, preferiblemente en forma de un resalte de guiado y de tope o de una garganta, y/o medios de inmovilización para inmovilizar los medios de apriete en una posición de uso, y/o medios de introducción, preferiblemente un resalte de guiado eventualmente asociada a un imán, y/o medios de retención, preferiblemente imanes.

Forman parte también de la invención medios de apriete para un dispositivo según la invención, caracterizados por una brida dotada de una mordaza y de un tornillo de apriete y/o medios de fijación pivotante para permitir la fijación por ejemplo a una pletina, y/o medios de retención, preferiblemente imanes, y/o una ranura para la fijación a un soporte de sección poligonal, por ejemplo rectangular, y/o medios de inmovilización, preferiblemente en forma de una superficie de apoyo destinada a actuar conjuntamente con medios de inmovilización situados en una pletina u otro soporte, y/o una superficie de tope para detener el movimiento de pivote, y/o medios de guiado para guiar el pivotado de los medios de apriete a una posición de uso, preferiblemente en forma de una nervadura de guiado, y/o medios de bloqueo para bloquear en una posición de uso una pletina a la que podrán fijarse los medios de apriete.

La invención se refiere también a medios de inmovilización para un dispositivo de fijación según la invención, caracterizados por una parte excéntrica y/o un borde plano.

La invención contempla también un bastidor para dispositivo de fijación según la invención, constituido por una

pared posterior en la que se coloca al menos una toma de alimentación eléctrica y preferiblemente una toma para intercambio de datos y que comprende también una pared lateral en la que está dispuesta al menos una garganta de guiado para actuar conjuntamente con el resalte de un dispositivo de fijación según la invención.

5 Un ejemplo de realización de la invención se presenta a continuación con ayuda de figuras que muestran:

la figura 1: un dispositivo de fijación según la invención en una posición que permite la fijación a un soporte vertical;

la figura 2: el dispositivo de la figura 1 en una posición que permite una fijación a un soporte horizontal;

10 la figura 3: el dispositivo de la figura 1 en posición abatida;

la figura 4: el dispositivo de la figura 2 en posición abatida;

15 la figura 5: el dispositivo de la figura 2 en posición inmovilizada;

la figura 6: una vista en detalle de los medios de guiado y de bloqueo de la brida pivotante en la pletina;

20 la figura 7: una vista en detalle de los medios de guiado y de bloqueo de la brida pivotante y de la pletina en la pared del objeto que va a fijarse;

la figura 8: los medios de introducción en el dispositivo de la figura 3 para hacer penetrar el objeto en un emplazamiento de un bastidor y fijarlo al mismo;

25 la figura 9: los medios de introducción en la pared lateral de un bastidor;

la figura 10: una vista en perspectiva del dispositivo según la invención;

30 la figura 11, una vista desde atrás de un módulo dotado de la invención;

la figura 12, una sección vertical a través del dispositivo de la invención con la brida pivotante abatida y;

35 la figura 13, la misma sección vertical que en la figura 12, pero en la que la brida pivotante está en posición abierta e inmovilizada.

El dispositivo (1) de fijación se compone esencialmente de tres partes: de una pletina (10) pivotante, de una brida (20) pivotante y de un pestillo (30).

40 La pletina (10) pivotante está fijada en la pared (50) posterior del objeto que va a fijarse. Puede pivotar 90° alrededor de su eje (P). Con el fin de limitar el pivotado de la pletina alrededor de su eje (P) a dos posiciones extremas desplazadas 90° entre sí, pueden preverse medios de tope. Para ello, por ejemplo puede colocarse en la cara posterior de la pletina (10), la que está enfrentada a la pared posterior del objeto que va a fijarse, un resalte (11) que puede deslizarse en una garganta (2) que tiene la forma de un cuarto de círculo realizada en la pared (50) posterior del objeto que va a fijarse (véanse las figuras 10 para el resalte y 7 para la garganta). Es evidente que también es posible colocar el resalte en la pared del objeto que va a fijarse y la garganta en la pletina.

45 La brida (20) pivotante está constituida esencialmente por una mordaza (21) y por un tornillo (22) de apriete. Está fijada en la pletina (10) con objeto de poder pivotar alrededor de su eje (N) entre una posición abatida (figuras 3 y 4) y una posición abierta (figura 1 y 2) tras haber realizado un cuarto de vuelta alrededor del eje (N). La cara (23) posterior de la brida (20) pivotante, cara enfrentada a la pletina en posición enderezada, puede servir de tope para impedir que la brida sobrepase un ángulo de 90° apoyándose en la pared (50) posterior del objeto que va a fijarse. Evidentemente pueden preverse otros tipos de topes. El tornillo (22) de apriete sirve de medios de accionamiento de los medios de apriete. Tal como se muestra en las figuras, siempre son accesibles desde el lateral de los medios de fijación, es decir el lateral del módulo en el que están fijados, y ello independientemente de que los medios de fijación estén enderezados o abatidos e independientemente de que estén en posición horizontal o en posición vertical. La mano del usuario no debe buscar detrás del módulo un tornillo de apriete enderezado perpendicularmente a la cara posterior de este módulo.

50 Por motivos de seguridad, es preferible poder inmovilizar la brida (20) pivotante en su posición abierta con ayuda de medios de inmovilización. Estos medios de inmovilización están por ejemplo constituidos por el pestillo (30) que está fijado en la pletina (10) con objeto de poder pivotar alrededor de su eje (V). Es ventajoso que el pestillo (30) esté sujeto en el eje (P) de la pletina. En este caso, sus ejes (P, V) coinciden. Este pestillo (30) es una pieza con una parte (31) excéntrica que puede pivotar 90°. El borde (32) exterior de esta parte (31) excéntrica es plano. Cuando la brida (20) pivotante se coloca en posición enderezada, basta con hacer pivotar el pestillo (30) de manera que el borde (32) plano de la parte (31) excéntrica se apoya contra la cara (24) lateral interna de la brida (20) pivotante. Ésta ya no puede entonces abatirse en posición cerrada. Si por otro lado unos topes (23) impiden a la brida pivotar

más allá de 90°, la brida se encuentra entonces inmovilizada en posición abierta. Las figuras 12 y 13 ilustran el funcionamiento del pestillo (30).

5 Por consiguiente, la brida (20) pivotante puede en posición abierta adoptar dos posiciones distintas desplazadas 90° entre sí. Por tanto, el objeto que va a fijarse puede fijarse a un poste vertical cuando la brida (20) pivotante está abierta en posición horizontal (figura 1) o a un carril horizontal cuando está abierta en posición vertical (figura 2). Los mismos medios de fijación permiten por tanto fijar el objeto en una posición espacial preferente.

10 Con el fin de guiar el movimiento de apertura de la brida (20), es preferible dotarla de medios de guiado. Es preferible que haya dos juegos de medios de guiado para guiar la apertura de la brida en posición horizontal y en posición vertical. Estos medios están constituidos por ejemplo, por una parte, por una ranura (6) realizada en la pared (50) posterior del objeto que va a fijarse y, por otra parte, por una nervadura (27) correspondiente realizada en la cara (23) posterior de la brida (20). En cuanto la brida comienza a pivotar alrededor de su eje (N), la nervadura (27) comienza a penetrar en la ranura (6) correspondiente a su posición. No es necesario que este guiado sea sin juego. Debido al borde (29) en esquina del borde de ataque de la nervadura (27), la brida sólo puede abrirse si el borde (29) en esquina puede penetrar en una de las ranuras (6). Dicho de otro modo, no es posible enderezar la brida (20) en tanto la pletina (10) no esté en una de las dos posiciones de uso. Gracias a estos medios de guiado, es posible separar el movimiento de rotación de la pletina (10) alrededor de su eje (P) del movimiento de apertura de la brida (20) alrededor de su eje (N).

20 Una vez en posición casi abierta, puede ser deseable bloquear en rotación la brida de manera más eficaz. Para ello, la referencia angular al final de la apertura debe ser lo más precisa posible y sin juego. Puede preverse para ello un elemento (28) de referencia en la nervadura (27) de guiado que penetra en una garganta (7) de referencia con el menor juego posible.

25 Con el fin de evitar que la brida (20) pivotante se abra intempestivamente, concretamente cuando el objeto está almacenado, es preferible prever medios de retención. Estos medios de retención pueden estar constituidos por ejemplo por imanes dispuestos por una parte (3, 4, 5) en la pared (50) posterior del objeto que va a fijarse o en la pletina (10) pivotante y por otra parte (25, 26) en la cara (24) interna de la brida (20). Cuando se prevén los imanes en la pared (50) posterior del objeto, es preferible prever en esta pared dos juegos de imanes (3/4, 5) con el fin de permitir una retención de la brida tanto en posición vertical como en posición horizontal. Así, en posición abatida horizontal, los imanes (25, 26) actúan conjuntamente con los imanes (3, 4) de la cara posterior del objeto que va a fijarse, mientras que en posición abatida vertical el imán (25) actúa conjuntamente con el imán (5) de la pared posterior del objeto que va a fijarse. Los imanes (3 y/o 4, 5) colocados en la pared (50) posterior del objeto pueden actuar conjuntamente con sensores, por ejemplo, sensores de efecto Hall. Así, es posible detectar si la brida (20) pivotante está en posición enderezada o en posición abatida, y en este último caso si está en posición abatida horizontal o en posición abatida vertical.

40 Es habitual que los módulos se utilicen no solamente en soportes verticales y horizontales, tales como postes verticales o carriles horizontales, sino también en bastidores. Los bastidores son soportes dotados de varios emplazamientos en o dentro de los que pueden colocarse módulos. Los emplazamientos están diseñados en general como huecos sensiblemente rectangulares que presentan cuatro paredes laterales y una pared de fondo. Con el fin de garantizar la alimentación eléctrica del módulo y/o la transferencia de datos entre el módulo y una unidad de control general, es necesario conectar el módulo a tomas correspondientes. Para ello, se encuentran tomas (51, 52) eléctricas por una parte en la pared del fondo del emplazamiento y por otra parte en la pared posterior del módulo (50). Durante la introducción del módulo en el emplazamiento del bastidor, es necesario por tanto ejercer una cierta presión sobre el módulo para vencer las fuerzas de resistencia debidas a la penetración de los contactores (51, 52) en la o las tomas. Esta presión se ejerce horizontalmente en el sentido de introducción del módulo. Se corre el riesgo por tanto de volcar el bastidor si no se toma la precaución de retenerlo, por ejemplo, mediante una presión de retención en su cara posterior. La invención prevé una solución que evita este problema: la pletina (10) pivotante está dotada de medios para introducir el módulo en un emplazamiento. En el caso de la invención, el bastidor se compone de una pared posterior en la que se disponen a distancia entre sí tomas de alimentación eléctrica así como tomas para intercambio de datos. A esta pared posterior se fija una pared (44) lateral a la que se fija el módulo. Los medios de introducción comprenden por ejemplo un resalte (12) paralelo a la pared (50) posterior del módulo que puede describir un movimiento circular con respecto a esta pared (50) posterior. El resalte (12) está destinado a penetrar en una garganta (40) de guiado realizada en la pared lateral del bastidor por el lado opuesto a las tomas eléctricas. Esta garganta (40) de guiado se descompone esencialmente en tres secciones distintas: una sección (41) de introducción sensiblemente horizontal, una sección (42) de traslación inclinada y la sección (43) terminal sensiblemente vertical. Durante la colocación del módulo, se comienza por colocarlo de tal manera que las tomas eléctricas del bastidor y las del módulo estén alineadas. El resalte (12) comienza entonces a penetrar en la garganta (40) de guiado al nivel de la sección (41) de introducción horizontal. Una vez comenzada esta introducción, basta con ejercer un movimiento circular en la pletina (10), por medio del tornillo de apriete que sobresale por el lado del módulo, para que el resalte (12) comience a "subir" por la sección (42) inclinada de la garganta (40) de guiado. Debido a la inclinación de esta sección (42), el movimiento hacia arriba del resalte (12) implica un movimiento de traslación en dirección a la pared posterior del bastidor de la pletina (10) pivotante y por consiguiente del conjunto del módulo. Debido a la inclinación relativamente importante de la sección (42) inclinada

de la garganta (40) de guiado, es necesario hacer un movimiento de rotación relativamente importante para provocar tan sólo un movimiento de traslación relativamente pequeño. La fuerza que hay que ejercer en la pletina pivotante para vencer las fuerzas de resistencia de los conectores en las tomas es por tanto relativamente pequeña. El movimiento de rotación paralelo a la pared (50) posterior del módulo basta por tanto para hacer penetrar el módulo en su emplazamiento. Ya no es necesario ejercer una presión horizontal con el riesgo de volcar el conjunto del bastidor. Al final del movimiento de rotación, el resalte finaliza su recorrido en la parte (43) terminal de la garganta y fija así el módulo en su sitio.

Un imán (13) colocado preferiblemente cerca del resalte (12) puede servir para detectar el posicionamiento correcto del módulo en el emplazamiento. Para ello, puede colocarse un sensor (45) en la proximidad de la sección (43) terminal vertical de la garganta (40) de guiado. Este sensor (45) puede ser por ejemplo un sensor de efecto Hall.

Es evidente que los medios de introducción constituidos por ejemplo por el resalte (12) pueden colocarse en una pletina pivotante que no tenga otra función y que no tenga concretamente medios para la fijación a un soporte horizontal o un soporte vertical.

Lista de referencias:

- |    |    |                                    |
|----|----|------------------------------------|
| 20 | 1  | Dispositivo de fijación            |
|    | 2  | Garganta de pivote para la pletina |
|    | 3  | Imán                               |
| 25 | 4  | Imán                               |
|    | 5  | Imán                               |
| 30 | 6  | Ranura de guiado                   |
|    | 7  | Garganta de referencia             |
|    | 10 | Pletina pivotante                  |
| 35 | 11 | Resalte de guiado y de tope        |
|    | 12 | Resalte de guiado para bastidor    |
| 40 | 13 | Imán                               |
|    | 20 | Brida pivotante                    |
|    | 21 | Mordaza                            |
| 45 | 22 | Tornillo de apriete                |
|    | 23 | Cara posterior de la brida         |
|    | 24 | Cara lateral interior de la brida  |
| 50 | 25 | Imán                               |
|    | 26 | Imán                               |
| 55 | 27 | Nervadura de guiado                |
|    | 28 | Elemento de referencia             |
|    | 29 | Borde de ataque en esquina         |
| 60 | 30 | Pestillo                           |
|    | 31 | Parte excéntrica del pestillo      |
| 65 | 32 | Borde plano                        |

	40	Garganta de guiado
	41	Sección de introducción horizontal
5	42	Sección de traslación inclinada
	43	Sección terminal vertical
	44	Pared lateral de un bastidor
10	45	Sensor de efecto Hall
	50	Pared posterior del objeto que va a fijarse
15	51	Toma de alimentación eléctrica
	52	Toma para intercambio de datos

## REIVINDICACIONES

1. Objeto, concretamente un módulo médico, dotado de un dispositivo de fijación para fijarlo en una posición espacial preferente a un soporte esencialmente vertical o un soporte esencialmente horizontal, dispositivo de fijación que está dotado de medios de fijación que pueden pivotar con respecto al objeto que va a fijarse 90° alrededor de un eje (P) y que permite indistintamente la fijación al soporte vertical o al soporte horizontal, comprendiendo los medios de fijación pivotantes una pletina (10) pivotante, fijada a una de las paredes del objeto que va a fijarse, preferiblemente la pared posterior, con objeto de poder pivotar con respecto al objeto que va a fijarse alrededor del eje (P) al menos 90° entre una primera posición que permite la fijación del objeto a un soporte vertical y una segunda posición que permite la fijación del objeto a un soporte horizontal, y de medios (20) de apriete solidarios con la pletina (10) pivotante para apretar los medios de fijación pivotantes al soporte vertical o al soporte horizontal, caracterizado porque los medios de apriete pueden pivotar con respecto a la pletina (10) alrededor de un eje (N) con objeto de poder abatirlos contra la pletina (10) o enderezarlos perpendicularmente a dicha pletina (10).
2. Objeto según la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios (20, 21, 22) de apriete están dotados de medios (22) de accionamiento dispuestos en los medios (20) de apriete con objeto de poder manipularlos desde un lateral de los medios de fijación.
3. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de apriete comprenden una brida (20) dotada de una mordaza (21) y de un tornillo (22) de apriete.
4. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén medios de inmovilización para inmovilizar los medios (20) de apriete en la posición enderezada perpendicular a la pletina (10).
5. Objeto según la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios de inmovilización comprenden un pestillo (30) pivotante alrededor de un eje (V) de pivotado paralelo al eje (P) de pivotado de la pletina entre una posición en la que los medios de apriete pueden abatirse contra la pletina y una posición en la que los medios de apriete se inmovilizan en posición enderezada, coincidiendo preferiblemente los ejes (V) y (P), y teniendo una parte (31) excéntrica con un borde (32) plano que cuando se acciona el pestillo (30) se apoya contra los medios (20) de apriete y bloquean el pivotado.
6. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén medios de retención en los medios (20, 21) de apriete y/o en la pletina (10), para retener los medios (20, 21) de apriete contra la pletina (10), sin no obstante bloquearlos, cuando los medios (20, 21) de apriete están en posición abatida contra dicha pletina (10), estando los medios de retención preferiblemente constituidos por imanes (3, 4, 5, 25, 26).
7. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén medios de tope para limitar el movimiento de pivote de los medios de fijación pivotantes, preferiblemente entre dos posiciones extremas situadas a 90° entre sí, comprendiendo estos medios de tope preferiblemente un resalte (11) de guiado y de tope solidario con la pletina (10) que actúa conjuntamente con una garganta (2) de guiado realizada en la pared del objeto que va a fijarse o a la inversa.
8. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén medios de guiado para guiar el movimiento de pivote de los medios (20) de apriete alrededor del eje (N) desde la posición abatida hacia la posición enderezada cuando la pletina se encuentra en una de sus dos posiciones, comprendiendo estos medios de guiado preferiblemente una nervadura (27) de guiado realizada en los medios (20) de apriete y al menos una ranura (6) de guiado realizada en la pared del objeto que va a fijarse y en la que puede penetrar la nervadura de guiado cuando los medios (20) de apriete pivotan alrededor del eje (N) en dirección a la posición enderezada, estando colocada esta nervadura de guiado y estas ranuras (6) de guiado de tal manera que los medios de apriete sólo pueden enderezarse cuando la pletina está en una de sus dos posiciones.
9. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se prevén medios de bloqueo para bloquear la pletina (10) en al menos una de sus posiciones de uso, comprendiendo estos medios de bloqueo preferiblemente un elemento (28) de referencia colocado en los medios (20) de apriete que penetra, cuando los medios (20) de apriete se enderezan en posición de uso, en una garganta (7) de referencia realizada en la pared del objeto que va a fijarse.
10. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de fijación pivotantes comprenden una ranura cuyas dimensiones corresponden a las dimensiones habituales de los soportes horizontales.
11. Objeto según una de las reivindicaciones 3 a 9, caracterizado porque los medios de fijación pivotantes

comprenden una ranura cuyas dimensiones corresponden a las dimensiones habituales de los soportes horizontales, estando realizada dicha ranura en la mordaza (21) de los medios (20) de apriete.

- 5 12. Objeto según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de fijación pivotantes están dotados de medios para hacer penetrar el objeto que va a fijarse en un emplazamiento, por ejemplo en un bastidor, comprendiendo dichos medios de introducción preferiblemente un resalte (12) paralelo a la pared (50) posterior del objeto y pudiendo describir un movimiento circular con respecto a dicha pared (50) posterior, pudiendo penetrar dicho resalte (12) en una garganta (40) de guiado realizada en una pared lateral del emplazamiento del bastidor, de manera que el movimiento del resalte (12) en la garganta (40) de guiado provoca la entrada del objeto que va a fijarse en el emplazamiento.
- 10
13. Objeto según la reivindicación anterior, caracterizado porque se prevé un sensor (45) para detectar el posicionamiento correcto del objeto que va a fijarse en el emplazamiento, siendo el sensor (45) preferiblemente un sensor de efecto Hall que actúa conjuntamente con un imán (13) colocado en los medios de fijación pivotantes, preferiblemente en la proximidad del resalte (12).
- 15

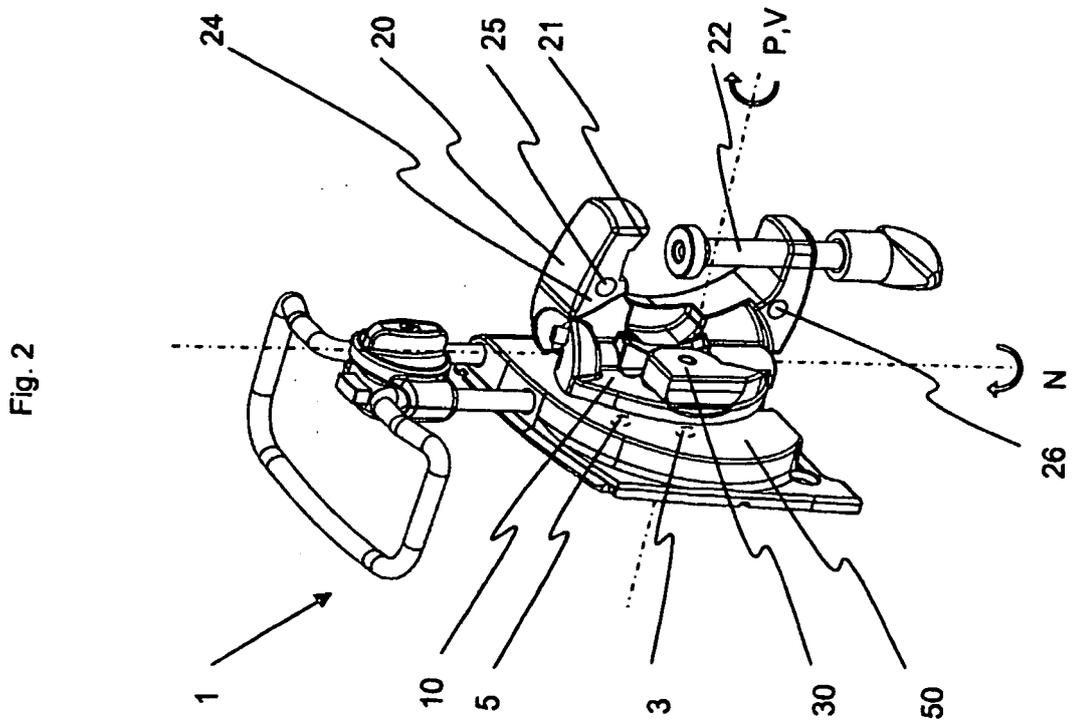
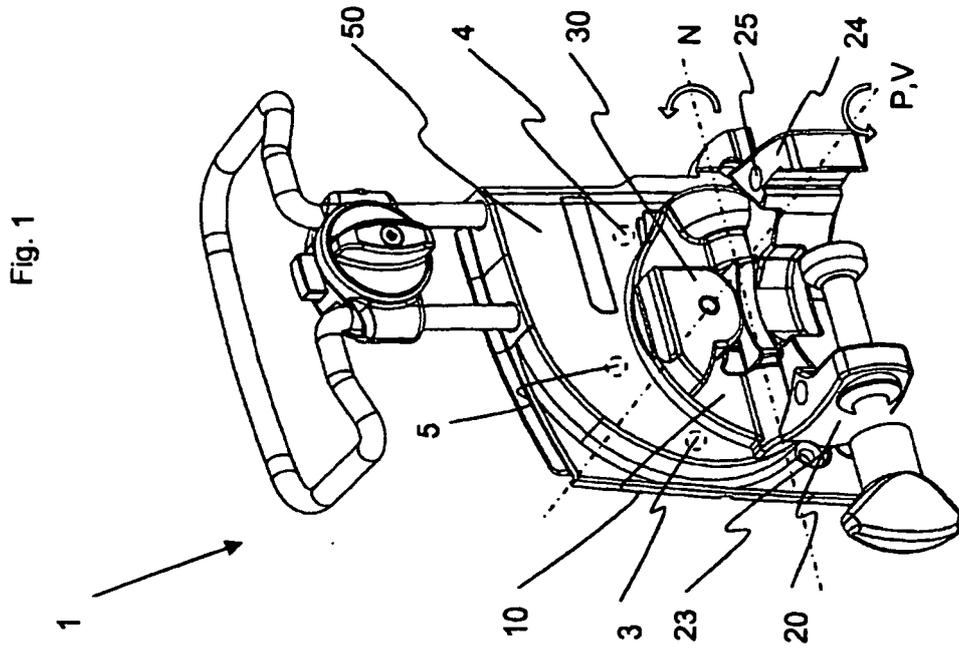


Fig. 3

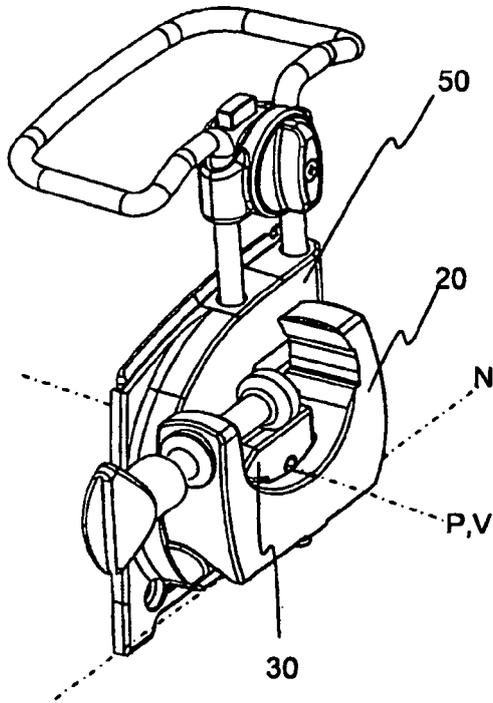


Fig. 4

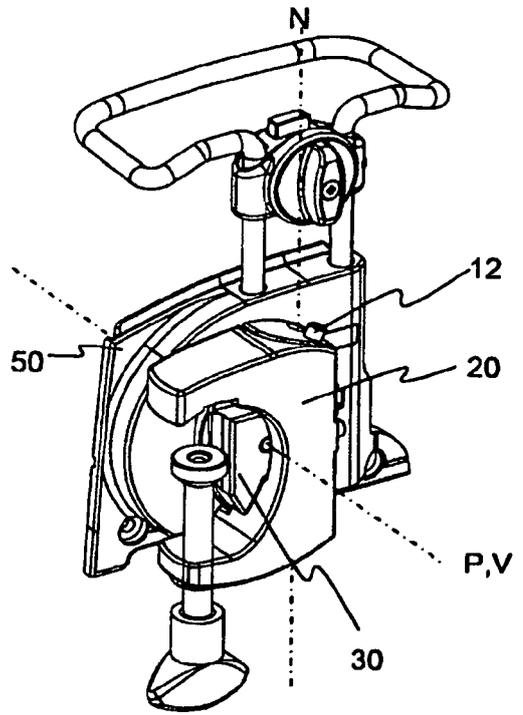


Fig. 5

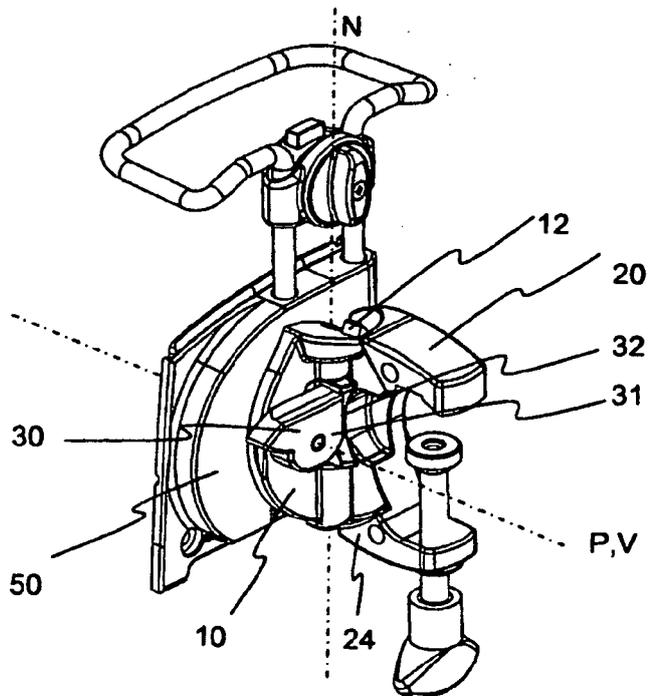


Fig. 6

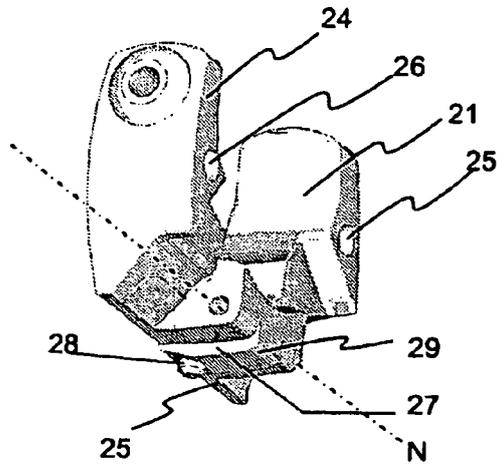


Fig. 7

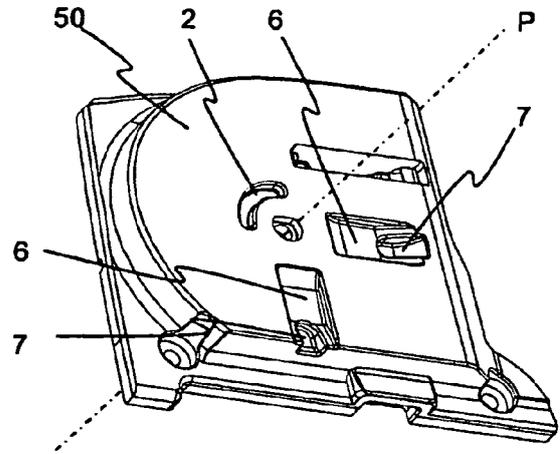


Fig. 8

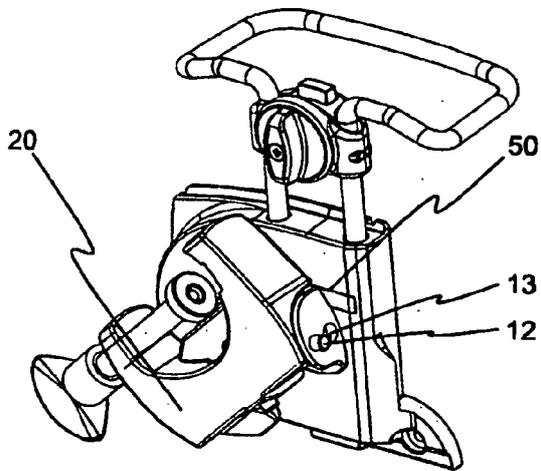


Fig. 9

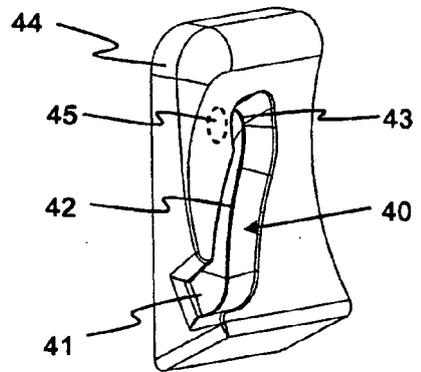


Fig. 10

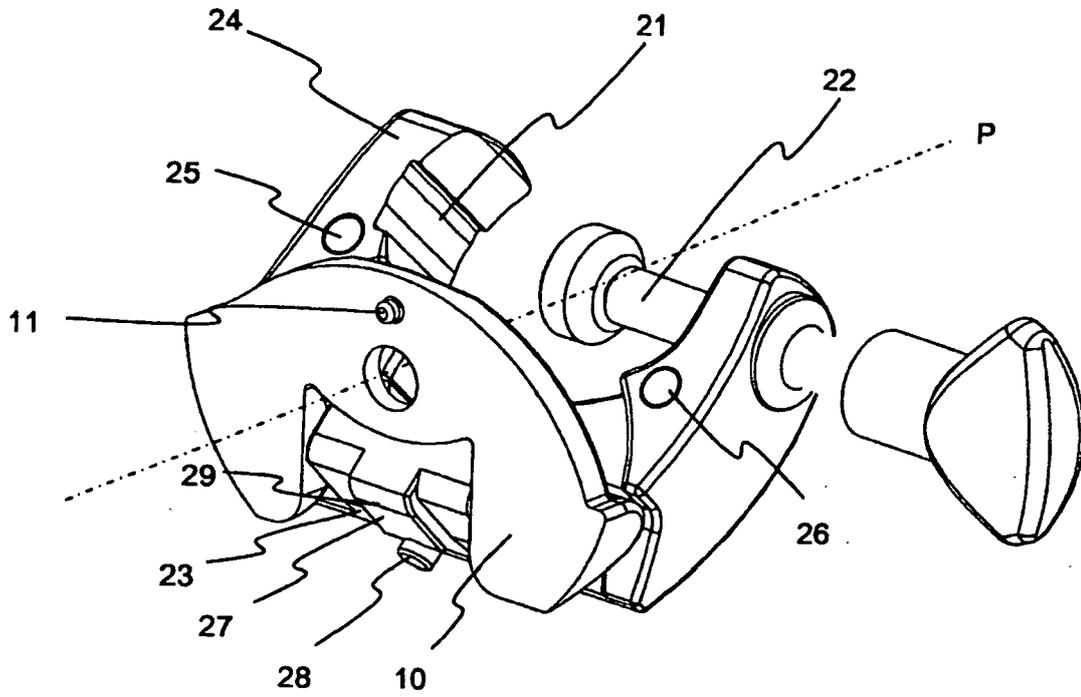


Fig. 11

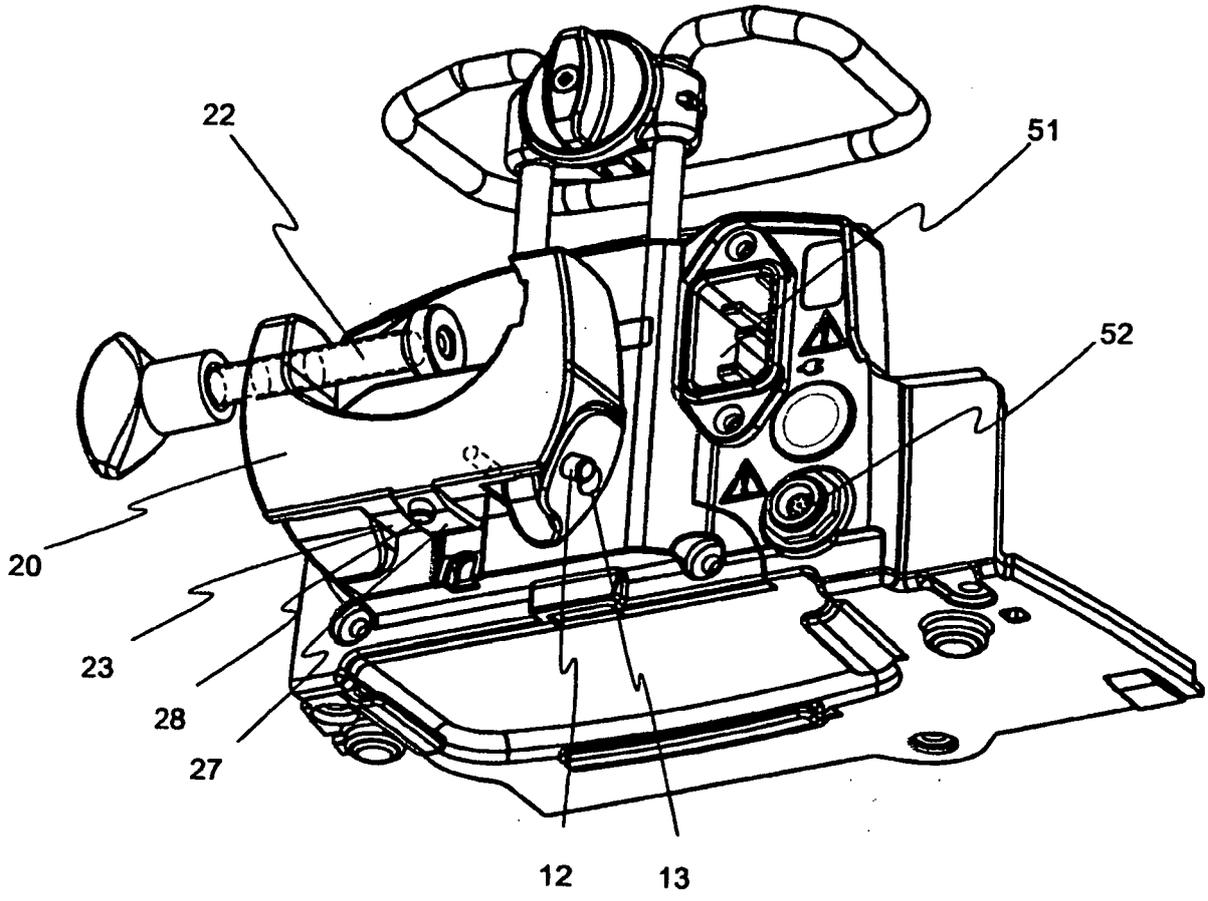


Fig. 12

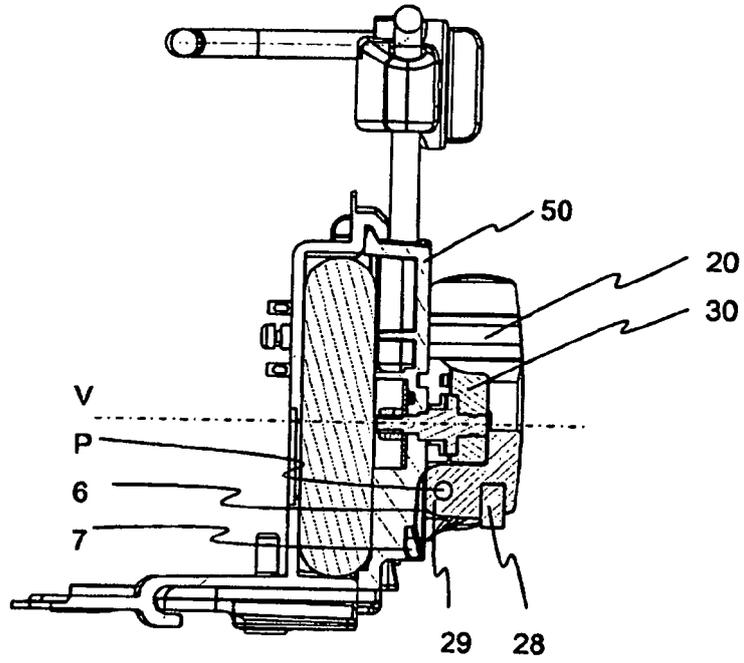


Fig. 13

