



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 872**

51 Int. Cl.:
A61B 17/28 (2006.01)
B25B 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03747931 .8**
96 Fecha de presentación : **26.08.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1534151**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2005**

54 Título: **Instrumento médico en dos partes.**

30 Prioridad: **05.09.2002 DE 102 42 152**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.07.2011

73 Titular/es: **Aesculap AG.**
AM Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen, DE

72 Inventor/es: **Dworschak, Manfred;**
Lutze, Theodor;
Morales, Pedro y
Weisshaupt, Dieter

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 362 872 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

Instrumento médico en dos partes.

5 La invención se refiere a un instrumento médico en dos partes, compuesto por una primera parte con un pivote y una segunda parte con un alojamiento de pivote, estando unidas entre sí la primera parte y la segunda parte por medio de una unión entre pivote y alojamiento de pivote, estando fabricada la primera parte de un material de plástico y estando formado el pivote de modo integral en la primera parte.

10 Por el documento US 3.302.648 se conoce una pinza de una sola parte que presenta dos palancas de empuñadura, donde en uno de los mangos de empuñadura está dispuesto un muñón de pivote integral con una estructura segmentada en cuatro partes o en tres brazos. En el muñón del pivote hay una cabeza que está subdividida en segmentos, en prolongación de la segmentación del muñón del pivote.

15 Por el documento DE 201 13 017 U1 se conoce un instrumento médico con una primera parte y una segunda parte que están unidas entre sí por medio de un dispositivo de unión. En la primera parte está dispuesto un pivote y la segunda parte presenta un alojamiento de pivote para alojar un pivote. En la segunda parte está formada una escotadura transversal en el alojamiento del pivote. Para establecer una unión de ajuste positivo con el pivote y con la segunda parte está prevista una corredera que se puede deslizar al interior de la escotadura transversal.

20 Por el documento DE 201 13 020 U1 se conoce un instrumento médico con una primera parte y una segunda parte que están unidas entre sí por medio de un dispositivo de unión. La segunda parte está adosada a la primera parte, y está previsto un elemento de recubrimiento unido a la primera parte y que está colocado sobre la segunda parte de tal modo que por medio del elemento de recubrimiento quede bloqueado el movimiento de la segunda parte respecto a la primera parte.

25 Por el documento DE 43 39 992 C1 se conoce un instrumento quirúrgico con dos ramas que están unidas entre sí de modo giratorio por medio de un árbol de apoyo compuesto por lo menos por dos partes, que pasa a través de los orificios de asiento alineados entre sí de las dos ramas, presentando los extremos del árbol de apoyo un diámetro exterior mayor que el de los orificios de asiento. Las dos partes del árbol de apoyo se unen mediante una unión de enclavamiento al deslizarlos axialmente uno dentro del otro.

La invención tiene como objetivo proporcionar un instrumento médico de dos partes de la clase citada inicialmente que se pueda fabricar de modo sencillo.

30 Este objetivo se resuelve de acuerdo con la invención en el instrumento médico de dos partes citado inicialmente, por el hecho de que el pivote presenta un reborde reforzado periférico sin interrupciones, porque el pivote con el reborde reforzado está dimensionado con relación al alojamiento del pivote de tal modo y realizado de tal modo que debido a su elasticidad se pueda deslizar dentro del alojamiento del pivote, y porque la unión entre pivote y alojamiento de pivote se establece por medio del reborde reforzado, al quedar el reborde reforzado asentado sobre una superficie de la segunda parte.

35 Un reborde reforzado periférico del pivote se puede producir de modo sencillo, íntegro con el pivote, sin que sea necesario prever por ejemplo segmentos separados. Especialmente en el caso de instrumentos médicos en los que no aparecen fuerzas transversales o estas son muy reducidas, tal como en los instrumentos de sujeción, se puede conseguir de este modo unas posibilidades de fabricación sencillas y económicas.

40 Dado que no es necesario prever segmentos y por lo tanto el pivote con la banda reforzada periférica tiene también mayor estabilidad, por lo que no existe el riesgo de que se parta algún segmento. Esto es especialmente importante en un instrumento médico ya que es preciso evitar que, por ejemplo si se ejerce una fuerza excesiva, puedan partirse trozos del instrumento, ya que estos por ejemplo podrían caer dentro de una herida o podría perturbarse la funcionalidad del instrumento durante un proceso de intervención en el cuerpo humano.

De este modo resulta especialmente posible fabricar la primera parte que lleva el pivote de forma sencilla mediante un proceso de colada.

45 El pivote con el reborde reforzado está dimensionado y realizado con relación al alojamiento del pivote de tal modo que gracias a su elasticidad se pueda deslizar dentro del alojamiento del pivote, pudiendo situar en particular el reborde reforzado en el alojamiento del reborde, o colocarlo sobre una superficie de la segunda parte. De este modo se puede establecer entonces una unión del pivote con el alojamiento del pivote, de carácter liberable o no liberable, siendo también todavía posible girar las dos partes de forma relativa entre sí. Para establecer la fijación hay que ejercer unos esfuerzos de montaje sólo relativamente reducidos.

El reborde reforzado está alojado en particular en un alojamiento de reborde, por lo que el pivote no sobresale de la

segunda parte o sólo muy escasamente.

5 Mediante un reborde reforzado asentado en el alojamiento del reborde se puede reducir al mínimo la superficie de asiento entre el reborde reforzado y el alojamiento del reborde, es decir la superficie de asiento entre el pivote y el alojamiento del pivote, de modo que no se bloquea en particular la posibilidad de giro de las dos partes de modo relativo entre sí, ni se obstaculiza de modo importante. Se pueden fabricar entonces instrumentos médicos tales como pinzas y tijeras en las que la posibilidad de giro relativo de las dos partes entre sí, partiendo de una posición cerrada, no se ve obstaculizada de modo importante.

10 El alojamiento del pivote presenta convenientemente en la zona del alojamiento del reborde un diámetro mayor que fuera del alojamiento del reborde. De este modo se puede establecer una superficie de asiento por medio de la cual se puede bloquear un movimiento de retirada de la segunda parte respecto a la primera parte.

Es conveniente que la altura del alojamiento del reborde sea menor que la altura del alojamiento del pivote fuera del alojamiento del reborde. De este modo se puede fabricar el reborde reforzado de modo sencillo ya que éste entonces representa sólo una parte pequeña del pivote.

15 El alojamiento del reborde está dispuesto especialmente en una superficie de la segunda parte de modo que se reduce al mínimo el gasto de formación del alojamiento del reborde, ya que éste se puede por ejemplo fresar desde la superficie, o en el caso de una realización correspondiente del molde, se puede fabricar mediante un procedimiento de colada. En particular está previsto que el alojamiento del reborde esté dispuesto en posición rebajada. De este modo se puede conseguir también que el pivote sobresalga una altura mínima sobre la segunda parte.

20 También es conveniente si el alojamiento del reborde presenta una sección de forma anular alrededor del alojamiento del pivote. De este modo se puede garantizar que el pivote pueda girar en el alojamiento del pivote, para lo cual se establece una superficie de asiento mínima que es suficiente para bloquear el movimiento de alejamiento de la segunda parte respecto a la primera parte, pero no el movimiento de giro de las dos partes relativamente entre sí.

25 El pivote puede estar realizado como pivote macizo o presentar un hueco central. Así se puede conseguir la compresión elástica del pivote en una dirección transversal respecto a su dirección longitudinal, lo que facilita la inserción del pivote en el alojamiento del pivote. De este modo resulta posible que mediante la compresión elástica en dirección transversal a la dirección longitudinal se facilite la inserción, mientras que para sacar el reborde reforzado del alojamiento del reborde hay que superar una fuerza considerablemente superior en una dirección esencialmente paralela a la dirección longitudinal (en una dirección paralela a la normal de las superficies de asiento).

30 El hueco central está realizado convenientemente de forma cilíndrica para lograr de este modo una realización con simetría de rotación.

El hueco central tiene convenientemente una altura superior a la del pivote, es decir que el hueco central se extiende hasta por debajo de la superficie de la primera parte, que está orientada hacia la segunda parte. De este modo se puede conseguir una movilidad transversal elástica mayor de las paredes del pivote, para facilitar a su vez la inserción del pivote en el alojamiento del pivote.

35 Mediante la solución conforme a la invención se tiene en principio la posibilidad de realizar la segunda parte con menor elasticidad. Sin embargo es ventajoso si la segunda parte también está fabricada de un material plástico, y en particular está fabricada del mismo material que el primer material plástico, para obtener de este modo unas características compatibles de las dos partes.

40 El pivote está realizado ventajosamente con simetría de rotación, con el fin de obtener así por ejemplo una buena posibilidad de giro de las dos partes de modo relativo entre sí.

Por este mismo motivo es conveniente que el alojamiento del pivote esté realizado con simetría de rotación.

45 La primera parte, con el pivote formado de modo integral en ella se puede fabricar de modo sencillo si el pivote presenta una superficie cilíndrica continua. Continuo se refiere en este caso a direcciones perpendiculares a la dirección radial. Por lo tanto el pivote no está subdividido en segmentos, por lo que su fabricación es más sencilla y se impide también que se partan y desprendan distintos segmentos.

Es especialmente conveniente si el alojamiento del pivote presenta, orientada hacia la primera parte, una escotadura de inserción para el pivote. En esta escotadura de inserción se pueden insertar entonces el reborde reforzado para el ensamblaje de las dos partes, y a continuación apretar hacia arriba el pivote para situar finalmente el reborde reforzado en su alojamiento del reborde.

50 También es conveniente que el pivote esté realizado achafanado en su extremo superior. Cuando se introduce

entonces el pivote a presión en su dirección longitudinal en el alojamiento del pivote entonces se ejercen especialmente fuerzas transversales en acción conjunta con el hueco de inserción, que comprimen las paredes del pivote con el reborde reforzado en sentido hacia el eje del pivote. De este modo se puede pasar el reborde reforzado a través de aquella parte del alojamiento del pivote que está situado fuera del alojamiento del reborde.

- 5 El pivote está realizado en particular de modo que pueda girar en el alojamiento del pivote. Entonces se pueden fabricar por ejemplo pinzas médicas u otros instrumentos de presión que tengan por ejemplo dos partes.

También es conveniente si el reborde reforzado está realizado de tal modo que por medio de éste estén fijadas entre sí la primera parte y la segunda parte, es decir que se bloquea el movimiento de retirada de la segunda parte respecto a la primera parte.

- 10 En particular está previsto que el pivote esté realizado de tal modo que en una dirección transversal a su dirección en altura presente una dilatación elástica entre el 1% y el 5%. De este modo se tiene por una parte la seguridad de que se dispone de una superficie de asiento suficientemente grande debido al contacto entre el reborde reforzado y el alojamiento del reborde, con el fin de fijar entre sí las dos partes, teniendo por otra parte la seguridad de que se puede introducir el pivote en el alojamiento del pivote.

- 15 También es conveniente que el reborde reforzado sobresalga con una anchura del 1% al 5% sobre la zona del pivote, en particular en dirección transversal a una dirección longitudinal del pivote, que en el alojamiento del pivote está situado fuera del reborde reforzado. De este modo se pueden realizar unas posibilidades de fabricación sencillas de la unión entre el pivote y el alojamiento del pivote, consiguiendo una fijación segura de las dos partes.

- 20 La siguiente descripción de una forma de realización preferente sirve para una explicación más detallada de la invención, en combinación con el dibujo. En éste muestra:

La figura 1 una vista en planta de un ejemplo de realización de un instrumento médico conforme a la invención;

la figura 2 una vista en sección lateral de una unión de pivote y alojamiento de pivote conforma a la invención, y

la figura 3 una representación ampliada de la zona A según la figura 2.

- 25 En la figura 1 está representado un ejemplo de realización de un instrumento médico de dos partes conforme a la invención, por ejemplo una pinza como instrumento de sujeción, y que en su conjunto está designado por 10. Éste comprende una primera parte 12 (parte macho) que está fabricada de un material plástico tal como PEEK. En el ejemplo de realización representado, la primera parte 12 presenta una anilla de sujeción 14, dispuesta sobre una zona de anilla de sujeción 16. A continuación de esta zona de la anilla de sujeción 16 sigue una zona intermedia curvada 18, que pasa a una zona extrema 20. La zona extrema 20 presenta un extremo de trabajo 22, en el cual están formadas o
- 30 dispuestas por ejemplo unas superficies de presión 24 o un filo de corte.

En la zona central 18 está formado un pivote 26 para formar una unión de pivote con el alojamiento del pivote 28, mediante la cual la primera parte 12 está unida de forma giratoria con una segunda parte 30 (parte hembra).

- 35 La segunda parte 30 presenta también una anilla de empuñadura 32 situada en una zona de anilla de empuñadura 34 que pasa a una zona intermedia curvada 36. En el ejemplo de realización representado, la zona intermedia 36 de la segunda parte 30 tiene una curvatura menor que la zona intermedia 18 de la primera parte 12, de modo que cuando está cerrada la pinza, las dos anillas de empuñadura 32 y 14 quedan distanciadas entre sí.

La zona intermedia 36 de la segunda parte 30 pasa a una zona extrema 38 que presenta un extremo de trabajo 40, por ejemplo con superficies de amarre 42, orientadas hacia las superficies de amarre 24 de la primera parte 12, de modo que entre ellas se puede sujetar un objeto.

- 40 Las zonas extremas 20 y 38 de la primera parte 12 y de la segunda parte 30 están realizadas y ajustadas entre sí de tal modo que la posibilidad de giro de las dos partes 12 y 30 entre sí queda bloqueada cuando se haya alcanzado la posición cerrada en la que por ejemplo las superficies de apriete 24 y 42 están adosadas entre sí al menos en parte.

- 45 Desde esta posición cerrada se puede girar la primera parte 12 alejándola de tal modo de la segunda parte 30 que aumenta la separación entre las superficies de empuñadura 24 y 42, es decir que se abre una boca. Al girar la primera parte 12 sobre la segunda parte 30, y ejercer una fuerza, se puede amarrar un objeto entre las superficies de sujeción 24 y 42, para lo cual se puede ejercer la correspondiente fuerza de palanca sobre el objeto especialmente reforzada por la realización curvada de la primera parte 12.

La primera parte 12 presenta orientada hacia la segunda parte 30 una superficie lisa 44. La segunda parte 30 presenta también orientada hacia la primera parte 12 una superficie lisa 46. El pivote 26 sobresale de esta superficie lisa 44 de la

primera parte 12, estando unido el pivote 26 de una sola parte con la primera parte 12.

El pivote 26 comprende una primera zona cilíndrica 48 que presenta una superficie exterior correspondiente a la envolvente de un cilindro y que tiene simetría de rotación respecto a un eje longitudinal 50 del pivote 26. El pivote 26 presenta en la primera zona cilíndrica 48 una superficie esencialmente lisa sin interrupciones, rebajes ni similares.

5 A continuación de la primera zona cilíndrica 48 sigue un reborde reforzado 52, que lo rodea a modo de un anillo, para lo cual el pivote 26 presenta en la zona del reborde reforzado 52 un diámetro mayor que en la primera zona cilíndrica 48. El reborde reforzado 52 sobresale para ello de la primera zona cilíndrica 48 en dirección transversal al eje longitudinal 50, en una anchura radial d que está situada dentro de un campo entre aproximadamente el 1% al 5% del radio R del pivote 26 en la primera zona cilíndrica 48. Las transiciones entre las zonas y bordes están realizadas preferentemente redondeadas.

10 La altura de la primera zona cilíndrica 48, en dirección paralela al eje longitudinal 50, es considerablemente mayor que la altura del reborde reforzado 52 en esta misma dirección.

15 A continuación del reborde reforzado 52 sigue en la dirección del eje longitudinal 50 una zona achaflanada 54 que tiene forma de tronco de cono. Presenta por lo tanto una superficie de forma anular periférica achaflanada 56 que sirve, tal como se explicará con mayor detalle más adelante, para introducir con mayor facilidad el pivote 26 en un alojamiento de pivote 58 de la segunda parte 30.

20 El pivote 26 presenta un hueco central 60, que tiene forma cilíndrica y que es en particular concéntrico respecto al eje longitudinal 50 del pivote 26. La altura de este hueco central 60, medido desde un extremo superior 62 del pivote 26, es tal que el hueco central 60 se extiende más allá de la superficie 44 de la primera parte 12, es decir que un extremo inferior 64 del hueco central 60, que forma el fondo del hueco central 60, alejado del extremo superior 62 del pivote 26, queda situado por debajo de la superficie 44 de la primera parte 12.

25 El pivote 26 está dimensionado y realizado de tal modo que en combinación con el hueco central 60 se puede conseguir una compresibilidad elástica transversal al eje longitudinal 50 en un campo entre aprox. un 1% y un 5%, con el fin de hacer posible la inserción del pivote 26 en el alojamiento de pivote 58, y establecer por medio del reborde reforzado 52 una unión entre pivote y alojamiento de pivote mediante la cual la primera parte 12 y la segunda parte 30 van sujetas entre sí de forma giratoria con un eje de giro que coincide con el eje longitudinal 50.

La primera parte 12 está fabricada en particular de un material tal, y en particular de un material plástico, que presente una dilatación elástica en un campo entre aprox. un 1% y un 5%.

30 El alojamiento de pivote 58 formado en la segunda parte 30 sirve para el alojamiento del pivote 26. El alojamiento del pivote 58 está formado por un orificio cilíndrico en la segunda parte 30, que transcurre en dirección coaxial con el eje longitudinal 50.

35 La segunda parte 30 está realizada achaflanada en el alojamiento de pivote 58 orientado hacia la primera parte 12, con una superficie inclinada periférica 66. La superficie inclinada 66, que es una superficie envolvente de un tronco de cono, está ajustada en este caso de tal modo respecto a la superficie achaflanada 66 del pivote 26, que se facilite su inserción en la segunda parte 30 desde la dirección de la superficie 46; la superficie inclinada 66 forma de este modo en el alojamiento de pivote 58 una escotadura de inserción 68 para el pivote 26.

El alojamiento de pivote 58 comprende además un alojamiento del reborde 70 para alojar el reborde reforzado 52 del pivote 26. Este alojamiento del reborde 70 está formado como rebaje 72 con una sección de forma anular, en una superficie 74 de la segunda parte 30, estando esta superficie 74 enfrentada a la otra superficie 46.

40 El alojamiento del reborde 70 presenta en la dirección del eje longitudinal 50 una altura menor que el alojamiento de pivote restante 58, fuera del alojamiento de reborde 70. El alojamiento del reborde 70 está retrasado respecto a la superficie 74, es decir que está realizado refundido respecto a ésta, de tal modo que el reborde reforzado 52 penetra al menos parcialmente por debajo de la superficie 74 en el alojamiento del reborde 70. Las transiciones y aristas en el alojamiento de reborde 70 están realizadas preferentemente de forma redondeada.

45 En una variante preferente de una forma de realización que está representada en la figura 2, el reborde reforzado transcurre enrasado con la superficie 74 de la segunda parte 30, de modo que solamente sobresale de la segunda parte 30 la zona 54 del pivote 26, pero no el reborde reforzado 52.

50 En el reborde reforzado 52 y en el alojamiento de reborde 70 están formadas en cada uno unas superficies de asiento de forma anular 76a y 76b, mediante las cuales se bloquea el movimiento de retirada de la segunda parte 30 respecto a la primera parte 12. El movimiento de aproximación de la segunda parte 30 sobre la primera parte 12 queda bloqueado por el asiento entre las superficies 44 y 46. Para esto las superficies de asiento 76a, 76b están

dimensionadas de tal modo que durante el movimiento de retirada de la segunda parte 30 respecto a la primera parte 12, es necesario superar la fuerza elástica del pivote 26 en el reborde reforzado 52, en dirección esencialmente paralela al eje longitudinal 50. Esta fuerza elástica que hay que superar es considerablemente mayor que la fuerza elástica transversal que hay que superar cuando se introduce el pivote 26 en el alojamiento de pivote 58.

- 5 En la zona de la superficie de asiento 76b del alojamiento del pivote 58 se encuentra en particular una transición con sección de forma escalonada, es decir que la superficie de asiento 76b está situada esencialmente en dirección perpendicular a una superficie envolvente cilíndrica hueca del alojamiento de pivote 58 en la zona en la que se recibe en el alojamiento de pivote 58 la primera zona cilíndrica 48 del pivote 26.
- 10 La segunda parte 30 también puede estar fabricada de un material plástico. En particular está fabricada del mismo material que la primera parte 12.
- Las dos partes 12 y 30 se fabrican por separado, tratándose en cada caso de partes de una sola pieza. (Las herramientas de trabajo tales como las cuchillas de corte pueden estar realizadas de forma independiente). Así se forma en la primera parte 12 el pivote 26 y en la segunda parte el alojamiento de pivote 58.
- 15 El pivote 26 se introduce deslizándolo por medio de la escotadura de inserción 68 en el alojamiento de pivote 58 (o a la inversa, se desliza el alojamiento de pivote 58 sobre el pivote 26).
- 20 Gracias a las características elásticas del material de la primera parte 12 y del hueco central 60 se puede desplazar el reborde reforzado 52 en el alojamiento de pivote 58 en la dirección del eje longitudinal 50 hasta alcanzar el alojamiento de reborde 70, donde el reborde reforzado 52 se recupera elásticamente en dirección transversal al eje longitudinal 50, y de este modo queda alojado en el alojamiento de reborde 70. De este modo, la segunda parte 30 queda entonces fijada de modo giratorio en la primera parte 12, pudiendo ensamblarse las partes individuales 12 y 30 ejerciendo unos esfuerzos de montaje reducidos. El montaje puede realizarse a mano o con máquina.
- Mediante una elección adecuada del material, especialmente para la primera parte 12 con el pivote 26 con un material elástico que presente una dilatación elástica en un campo entre aprox. un 1% a un 5% se puede establecer por lo tanto una unión segura entre las dos partes 12 y 30, en forma de bloqueo del pivote.
- 25 Si está correspondientemente dimensionado el reborde reforzado 52 que transcurre en dirección periférica sin interrupciones, se puede establecer un bloqueo del pivote liberable o uno no liberable.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Instrumento médico de dos partes, compuesto por una primera parte (12) con un pivote (26) y una segunda parte (30) con un alojamiento de pivote (58), estando unidas entre sí la primera parte (12) y la segunda parte (30) por medio de una unión (28) entre pivote y alojamiento de pivote, estando fabricada la primera parte (12) de un material plástico y estando formado el pivote (26) de forma integral en la primera parte (12), presentando el pivote (26) un reborde reforzado periférico (52) sin interrupciones, estando dimensionado y realizado el pivote (26) con el reborde reforzado (52) con relación al alojamiento del pivote (58) de tal modo que gracias a su elasticidad se puede deslizar dentro del alojamiento del pivote (58), quedando establecida la unión entre pivote y alojamiento de pivote (28) por medio del reborde reforzado (52) al asentar el reborde reforzado (52) sobre una superficie de la segunda parte (30).
- 10 2.- Instrumento médico de dos partes según la reivindicación 1,
caracterizado porque
el alojamiento del pivote (58) comprende un alojamiento del reborde (70) para el reborde reforzado (52).
- 3.- Instrumento médico de dos partes según la reivindicación 2,
caracterizado porque
- 15 el alojamiento del pivote (58) presenta en la zona del alojamiento del reborde (70) un diámetro mayor que fuera del alojamiento del reborde (70).
- 4.- Instrumento médico de dos partes según la reivindicación 2 o 3,
caracterizado porque
- 20 la altura del alojamiento del reborde (70) es menor en una dirección longitudinal (50) del pivote (26) que la altura del alojamiento del pivote (58) fuera del alojamiento del reborde (70).
- 5.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones 2 a 4,
caracterizado porque
el alojamiento del reborde (70) está dispuesto en una superficie (74) de la segunda parte (30).
- 6.- Instrumento médico de dos partes según la reivindicación 5,
caracterizado porque
- 25 el alojamiento del reborde (70) está dispuesto en posición rebajada.
- 7.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones 2 a 6,
caracterizado porque
el alojamiento del reborde (70) presenta una sección de forma anular alrededor del alojamiento del pivote (58).
- 30 8.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
el pivote (26) presenta un hueco central (60).
- 9.- Instrumento médico de dos partes según la reivindicación 8,
caracterizado porque
- 35 el hueco central (60) está realizado de forma cilíndrica.
- 10.- Instrumento médico de dos partes según la reivindicación 8 o 9,
caracterizado porque
el hueco central (60) presenta una altura mayor que la del pivote (26).

- 11.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones 8 a 10,
caracterizado porque
el hueco central (60) se extiende por debajo de una superficie (44) de la primera parte (12).
- 5 12.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
la segunda parte (30) está fabricada de un material plástico.
- 13.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
el pivote (26) está realizado con simetría de rotación.
- 10 14.- Instrumento médico de dos partes según la reivindicación 13,
caracterizado porque
el pivote (26) presenta una superficie cilíndrica continua.
- 15.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
15 el alojamiento del pivote (58) está realizado con simetría de rotación.
- 16.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
el alojamiento del pivote (58) presenta, orientado hacia la primera parte (12), una escotadura de inserción (68) para el pivote (26).
- 20 17.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
el pivote (26) está realizado achaflanado en su extremo superior.
- 18.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
25 el pivote (26) y el reborde reforzado (52) están realizados de tal modo que se pueda introducir el pivote (26) con el reborde reforzado (52) en el alojamiento de reborde (70).
- 19.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
el pivote (26) está realizado de tal modo que pueda girar dentro del alojamiento de pivote (58).
- 30 20.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
el reborde reforzado (52) está realizado de tal modo que mediante él esta primera parte (12) y la segunda parte (30) queden fijadas entre sí.
- 21.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque
35 el pivote (26) está realizado de tal modo que en dirección transversal a una dirección en altura (50) presenta una

dilatación elástica entre un 1% y un 5%.

22.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

5 el reborde reforzado (52) sobresale en una dirección con una anchura (d) del 1% al 5% sobre la zona del pivote (48) fuera del reborde reforzado (52).

23.- Instrumento médico de dos partes según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

10 el reborde reforzado (52) sobresale de una zona situada fuera del reborde reforzado (52) en una dirección transversal a una dirección longitudinal (50) del pivote (26).

FIG.1



