

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 440**

51 Int. Cl.:

A61G 13/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2011** **E 11191058 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017** **EP 2457547**

54 Título: **Abrazadera de fijación**

30 Prioridad:

29.11.2010 FI 20106253

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

02.08.2017

73 Titular/es:

**MERIVAARA OY (100.0%)
Puustellintie 2
15150 Lahti, FI**

72 Inventor/es:

**NURMINEN, ARI;
KORHONEN, MARKO y
NEVALAINEN, JAAKKO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 628 440 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

Abrazadera de fijación

La invención versa sobre una abrazadera de fijación según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 En la técnica anterior, se conocen dispositivos de fijación, en particular abrazaderas de fijación, cuyo fin es fijar accesorios por ejemplo a mesas quirúrgicas, entre otras por las publicaciones de patente US2008/0312509A1, GB-879.878 y US-4.383.351.

10 Las mesas quirúrgicas están dotadas de diversos accesorios distintos. Entre estos, se destacarán, por ejemplo, diversos soportes distintos que se fijan a la mesa quirúrgica de manera separable, y para que se pueda ajustar su posición, soportes por los que se pueden soportar las extremidades del paciente en una posición deseada, o soportes mediante los cuales se pueden fijar a la mesa quirúrgica, diversos accesorios diferentes o sus partes necesarios en la operación. También se pueden fijar los accesorios correspondientes a otro mobiliario del hospital, tal como mesitas de noche, accesorios que pueden ser utilizados entonces para ayudar al paciente, por ejemplo, en diversos tratamientos.

15 Con los dispositivos actuales de fijación, el problema es a menudo cómo obtener suficiente fuerza de sujeción. Esto se debe a diversas razones distintas, por ejemplo que la fuerza adecuada de sujeción debería crearse mediante una fuerza manual moderada. También se destaca que el elemento accesorio de fijación tiene una sección transversal generalmente circular, que además requiere un elevado grado de rozamiento entre las superficies de fijación del elemento de fijación y la parte de fijación del accesorio para realizar un agarre ajustado de fijación.

20 El objeto de la invención es eliminar los problemas relacionados con los dispositivos conocidos de fijación utilizados en la actualidad, en particular, las abrazaderas de fijación. Otro objeto de la invención es realizar una nueva abrazadera de fijación que sea adecuada para fijar diversos accesorios a mobiliario de hospital, en particular, a mesas quirúrgicas, abrazadera de fijación que tenga una estructura sencilla y una operación fiable, sujetando, por lo tanto, el accesorio en una posición deseada y bloqueado en su lugar.

25 La abrazadera de fijación según la invención se caracteriza por lo que se define en la reivindicación adjunta 1. Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones preferentes de la abrazadera de fijación según la invención.

Entre las ventajas de la invención, hay una estructura simple y sólida, buenas características de bloqueo, modestos requisitos de espacio y buena ergonomía.

Otra ventaja de la invención es una necesidad mínima de fuerza de compresión. Además, la invención es económica de fabricar debido a la estructura sencilla, y es fácil de mantener.

30 Entre otras ventajas de la invención, se destacará una necesidad mínima de ajustes, en particular, en una realización de la invención en la que se utiliza una palanca excéntrica como el accionador de la abrazadera.

Otra ventaja de la invención es que se bloquean y se liberan dos movimientos distintos de rotación mediante una única palanca, es decir, una palanca excéntrica.

35 Otra ventaja adicional de la invención es que los elementos de corona dentada están bloqueados en el eje mediante un saliente separado, es decir, un segundo saliente. La fuerza que presiona las coronas dentadas entre sí no es transmitida a través de la abrazadera, sino mediante la intermediación del segundo saliente del eje. Este tipo de estructura es sólida y fiable.

40 Una ventaja particular de la invención es que puede ser utilizada para fijar diversos accesorios distintos a mobiliario de hospital, pero especialmente a mesas quirúrgicas y similares. Sin embargo, la invención no está restringida únicamente a la fijación de accesorios a mesas quirúrgicas, sino que puede aplicarse a muchos objetivos distintos en los que se necesite un dispositivo de fijación fiable y fijado de forma sencilla.

A continuación, se describen con más detalle la invención y sus ventajas adicionales, con referencia al dibujo adjunto, en el que

- la Figura 1 es una ilustración esquemática de vista lateral de una cama de parto, en la que el reposapiés de la parturienta está fijado a la cama por medio de una abrazadera de fijación según la invención;
- la Figura 2 es una ilustración de vista lateral de la abrazadera de fijación;
- la Figura 3 ilustra la abrazadera de fijación en una posición abierta y en una vista en sección transversal a lo largo de la línea A - A de la Figura 2;
- la Figura 4 ilustra la abrazadera de fijación en una posición cerrada y en una vista en sección transversal a lo largo de la línea A - A; y
- la Figura 5 ilustra una vista en sección transversal de una palanca excéntrica.

En los dibujos se ilustra una abrazadera ventajosa 1 de fijación según la divulgación. Se utilizan en los dibujos números de referencia similares para partes similares de la abrazadera de fijación.

5 Una abrazadera 1 de fijación está concebida para fijar un accesorio de forma separable a un mueble de hospital, tal como a una mesa quirúrgicas y similares. Por medio de la abrazadera 1 de fijación, se fija el accesorio en la barra T de soporte de la misma, de forma separable y ajustable en posición a un soporte 2 de fijación. Ahora, el soporte 2 de fijación está dispuesto para servir como estructura de la abrazadera 1 de fijación.

10 La Figura 1 muestra un ejemplo en el que se fijan los reposapiés 11 de la parturienta, por medio de una barra T de soporte que pertenece al reposapiés, por medio de una abrazadera 1 de fijación según la divulgación a los soportes laterales 12 dispuestos en ambos lados de la base 13 de la cama 10 de parto, soportes laterales que sirven, por lo tanto, como estructura y como soporte 2 de fijación de la abrazadera de fijación.

Una abrazadera 1 de fijación según la divulgación comprende un eje 3, una abrazadera 4 que incluye un primer elemento 44 de resorte, dos elementos 6; 61, 62 de corona dentada, un segundo elemento 7 de resorte y un accionador 8 de abrazadera.

15 El eje 3 de la abrazadera de fijación está soportado en el soporte 2 de fijación. El eje 3 está dispuesto para pasar a través del soporte 2 de fijación, en particular, a través de al menos un elemento lateral 22, en la presente realización, a través de ambos elementos laterales 22, 23. Entre los elementos laterales 22, 23, se deja un espacio intermedio 24, a través del cual se dispone que pase el eje 3. La mayoría de los elementos de la abrazadera de fijación está dispuesta en esa parte del eje 3 que está ubicada en el espacio intermedio 24.

20 La abrazadera 4 comprende dos elementos adyacentes de pinza, un primer y un segundo elemento 41, 42 de pinza, un espacio 43 entre los elementos de pinza y un primer elemento 44 de resorte. El elemento 44 de resorte está dispuesto en conexión con los elementos de pinza, de forma que su fuerza elástica separe los elementos 41, 42 de pinza. En conexión con el espacio 43, hay dispuesto un surco de fijación o un canal correspondiente 5 para la barra T de fijación, para fijarla a la abrazadera y a la abrazadera de fijación.

25 Los elementos primero y segundo 6; 61, 62 de corona dentada están dispuestos en una posición mutuamente coincidente. El segundo elemento 7 de resorte, preferentemente un resorte ondulado 71, está dispuesto entre las coronas dentadas 6; 61, 62. La fuerza elástica del elemento 7; 71 de resorte está dispuesta para separar las coronas dentadas 6; 61, 62. En la posición abierta de la abrazadera 1 de fijación, las coronas dentadas no se encuentran en una posición mutuamente bloqueada, pero sí lo están en la posición cerrada.

30 El primer elemento 6; 61 de corona dentada está conectado, por ejemplo por medio de un primer conjunto de pasadores 63, de forma amovible en la dirección longitudinal B - B del eje 3, con el soporte 2; 21 de fijación, en particular, con el otro elemento lateral 23. El segundo elemento 6; 62 de corona dentada está conectado respectivamente, por ejemplo por medio de un segundo conjunto de pasadores 64, de forma amovible en la dirección longitudinal B - B del eje 3, con la abrazadera 4, en particular con el segundo elemento 42 de pinza de la misma. Ahora bien, el primer elemento 6; 61 de corona dentada no puede girar en torno al eje 3, mientras que el
35 segundo elemento 6; 62 de corona dentada es libre de girar con el segundo elemento 42 de pinza, en el caso de que la abrazadera 1 de fijación se encuentre en la posición abierta. Ni el primer elemento 6; 61 de corona dentada ni el segundo elemento 6; 62 de corona dentada ni el segundo elemento 42 de pinza conectado a los mismos, pueden girar en torno al eje 3 cuando la abrazadera de fijación se encuentre en la posición cerrada.

40 En la región de la abrazadera 4 (relativamente cerca del otro extremo 32 del eje), el eje 3 de la abrazadera de fijación está dotado de dos salientes 33, 34, separados a una distancia mutua a. El primer saliente 33 está dispuesto fuera de la abrazadera, hacia el primer elemento 41 de pinza, es decir, su superficie externa 41 b. El segundo saliente 34 está dispuesto dentro de la abrazadera 4, hacia el segundo elemento 42 de pinza, especialmente su superficie interna 42a. Entre el segundo elemento 42 de pinza y el soporte 2; 23 de fijación están dispuestos los
45 elementos 6; 61, 62 de corona dentada enfrentados entre sí, y entre los mismos el segundo elemento 7 de resorte, tal como un resorte ondulado 71.

El accionador 8 de abrazadera está dispuesto en el primer extremo 31 del eje 3, fuera del soporte 2; 21 de fijación, especialmente fuera del segundo elemento lateral 23. Se utiliza el accionador 8 de abrazadera para afectar al eje 3, de forma que los elementos 41, 42 de pinza de la abrazadera 4 puedan ser presionados entre sí y abiertos, respectivamente, para fijar la barra T de soporte en el canal 5 de abrazadera, y para separarla, respectivamente, del
50 canal 5 de la abrazadera. El eje 3 está dispuesto para pasar a través del soporte 2 de fijación, en este caso a través del segundo elemento lateral 23, de forma que dicho soporte de fijación, es decir, el segundo elemento lateral 23, en ese caso sirve de soporte estacionario para la abrazadera 4 y la abrazadera de fijación.

55 Cuando el accionador 8 de abrazadera afecta al eje 3, en particular, su primer extremo 31, de forma que sea traccionado en la dirección longitudinal B - B del eje, hacia fuera desde el soporte 2; 23 de fijación, en particular, desde el segundo elemento lateral 23, se lleva la abrazadera 1 de fijación a la posición cerrada en dos etapas. Debido al efecto del movimiento del eje 3, en la primera etapa el segundo saliente 34 del eje comprime el segundo elemento 42 de pinza y, de ese modo, el segundo elemento 7 de resorte (al menos parcialmente), y bloquea las

- 5 coronas dentadas primera y segunda 6; 61, 62 entre sí, de forma que se evite el movimiento giratorio de la abrazadera 4 y de la barra T (además de un accesorio, etc.) fijada a la misma en un plano perpendicular a la dirección longitudinal B - B. Cuando prosigue el movimiento del eje 3, en la segunda etapa, el primer saliente 33 presiona el primer elemento 41 de pinza de la abrazadera contra el segundo elemento 42 de pinza y comprime el espacio 43 que queda entre los mismos para hacerlo menor (y finalmente cerrado por completo), y para que el canal 5 en sección transversal se haga menor que en la posición abierta, es decir, en la posición de reposo de la abrazadera. Ahora, se fija mediante compresión la barra T de soporte en su lugar en el canal 5 y es bloqueada para ser inamovible.
- 10 Respectivamente, cuando el accionador 8 de abrazadera afecta al eje 3, en particular, su primer extremo 31, de forma que sea empujado, en la dirección longitudinal B - B del eje, hacia el interior del soporte 2; 21 de fijación, se lleva la abrazadera 1 de fijación en dos etapas, pero en un orden inverso, hasta la posición abierta, y se libera la barra T de soporte del canal 5. Ahora, se puede desplazar la barra T de soporte en la dirección longitudinal de la misma, en el canal 5; y/o se puede girar la abrazadera 4, junto con la barra de soporte ubicada en el canal 5, en torno al eje longitudinal B - B del eje 3.
- 15 La distancia de los salientes 33, 34 es ventajosamente más corta que la longitud añadida del diámetro b (en la posición de reposo de la abrazadera) del espacio 43 de la abrazadera 4 y del grosor c del primer elemento 41 de pinza, es decir, $a < b + c$. Con estas medidas, se hace que los salientes funcionen de una manera deseada.
- 20 En una realización preferente de la invención, se realizan los salientes 33, 34 en el eje 3. En ese caso, el eje 3 comprende tres partes sucesivas 3a, 3b, 3c. El primer saliente 33 está formado entre el primer elemento 3a de eje y el segundo elemento 3b de eje, y el segundo saliente 34 está formado entre el segundo elemento 3b de eje y el tercer elemento 3c de eje. Entre los diámetros de los elementos 3a, 3b, 3c de eje, el diámetro h_a del primer elemento 3a de eje es el más largo, el diámetro h_b del segundo elemento 3b de eje es más corto y el diámetro h_c del tercer elemento 3c de eje es el más corto. Además, el diámetro de la abertura 45 proporcionada en el primer elemento 41 de pinza para el eje 3, corresponde sustancialmente con el diámetro del segundo elemento 3b de eje, y el diámetro de la abertura 46 proporcionada en el segundo elemento 42 de pinza para el eje 3, corresponde sustancialmente con el diámetro del primer elemento 3a de eje.
- 25 En una realización preferente de la divulgación, los elementos 41, 42 de pinza de la abrazadera 4 y el primer elemento 44 de resorte forman conjuntamente un elemento uniforme con forma de U, en el que se proporciona un espacio 43 entre los elementos adyacentes de pinza. El elemento inferior curvado de la abrazadera con forma de U es flexible y forma el elemento 44 de resorte. En el entorno de la unión de los elementos 41, 42 de pinza, se proporciona un surco o un canal 5 correspondiente para la barra T de soporte, para fijarla a la abrazadera. El eje 3 está dispuesto para pasar a través de las aberturas 45, 46 dispuestas en la región central de los elementos 41, 42 de pinza de la abrazadera 4.
- 30 Una ventaja particular de la realización descrita anteriormente de la divulgación, es el requisito mínimo de fuerza de compresión del accionador 8. El primer elemento 44 de resorte tiene una estructura ligera, y el punto de compresión en el eje longitudinal B - B está ubicado relativamente lejos del elemento 44 de resorte y del canal 5, en cuyo caso se transmite la fuerza de compresión a la barra T de soporte de manera intensificada a través del brazo de palanca. Además, el segundo elemento 7 de resorte tiene una estructura ligera, y su única tarea es separar los elementos 6; 61, 62 de corona dentada.
- 35 Otra ventaja es que el requisito mínimo de fuerza de compresión, evita el desgaste de las partes de la abrazadera de fijación y, reduce, por lo tanto, la necesidad de ajustarla.
- 40 En una realización preferente de la divulgación el accionador 8 de la abrazadera es una palanca excéntrica 81. Comprende una cabeza excéntrica 811 y un brazo 812 de palanca. La superficie 811 a de la cabeza excéntrica está curvada con respecto al punto E de giro, de forma que se aumenta/reduce la distancia de los puntos en la superficie 811 a cuando se aumenta/reduce el ángulo de rotación de la cabeza excéntrica entre la posición C de liberación y la posición D de bloqueo.
- 45 La abrazadera 1 de fijación funciona como sigue. Cuando se gira la palanca excéntrica 81 en el brazo 812 de palanca hasta la posición C de bloqueo, la cabeza excéntrica 811, debido a su forma, tracciona el eje 3 fuera del soporte 2; 21 de fijación, en este caso, en particular, fuera del segundo soporte lateral 23. Ahora bien, en la primera etapa, el segundo saliente 34 del eje comprime el segundo elemento 42 de pinza y, de ese modo, el segundo elemento 7; 71 de resorte, para que se encoja al menos parcialmente, de forma que se bloqueen las coronas dentadas 6; 61, 62 en una posición mutuamente coincidente, evitando, de esta manera, el movimiento de rotación. En la segunda etapa, el primer saliente 33 presiona el primer elemento 41 de pinza de la abrazadera contra el segundo elemento 42 de pinza y, de esta manera, comprime el espacio 43 para que se haga menor, y simultáneamente de forma que el canal 5 se haga menor en sección transversal que en la posición de reposo, de forma que la barra T de soporte ubicada en el canal esté fijada mediante compresión en su lugar en el canal. Respectivamente, cuando se hace girar la palanca excéntrica 81 en el brazo 812 de palanca hasta la posición D de liberación, la cabeza excéntrica 811, debido a su forma y por las fuerzas elásticas de los elementos 44, 7 de resorte, libera el eje 3 de vuelta al interior del soporte 2; 21 de fijación, en cuyo caso, en un orden inverso con respecto a la

anterior descripción, se liberan entre sí los elementos de la abrazadera de fijación, y se libera la barra de soporte del canal 5, de forma que se puedan ajustar la posición y el ángulo de rotación de la barra T de soporte.

5 Se destaca que no se requiere ninguna fuerza intensa de compresión de la palanca excéntrica 8; 81. Esto permite el diseño de la cabeza excéntrica 811, de forma que el movimiento del eje 3 en la dirección longitudinal B - B entre la posición C de bloqueo y la posición D de liberación, logrado por la palanca excéntrica, sea suficientemente grande para garantizar una operación ligera pero fiable de la abrazadera 1 de fijación.

10 En una realización preferente de la divulgación la palanca excéntrica 81, especialmente la cabeza 811 de la palanca excéntrica, está dotada de elementos 9 de ajuste para ajustar la posición del primer extremo 31 del eje 3 con respecto a la cabeza 811 de la palanca excéntrica. Al mismo tiempo, se puede ajustar la fuerza de compresión de la cabeza excéntrica para que sea adecuada para hacer que la palanca excéntrica sea ligera de utilizar, y para obtener de ese modo pese a ello, una fuerza suficiente de compresión, de forma que se garantice una operación fiable de fijación.

15 En una realización preferente de la divulgación los elementos 9 de ajuste (cf. Figura 5) comprenden una parte roscada 91 dispuesta en el primer extremo 31 del eje 3, estando dotada dicha parte roscada de una rosca externa; una tuerca 92 de cruceta dispuesta en la cabeza 811 de la palanca excéntrica, incluyendo dicha tuerca 92 de cruceta una abertura 921 del eje y una rosca interior en la misma, y un elemento 93 de tope. Las roscas de la parte roscada 91 y de la tuerca 92 de cruceta son mutuamente compatibles. El elemento 93 de tope está montado en el agujero 94, con ángulos rectos con respecto a la abertura 921 del eje de la tuerca 92 de cruceta. El elemento 93 de tope y el agujero 94 están dotados de roscas mutuamente compatibles. El elemento 93 de tope está dispuesto, mediante la rotación en una dirección en el agujero 94, para ser presionado contra el primer extremo 31 del eje ubicado en la abertura de la tuerca 92 de cruceta, en particular, contra la parte roscada 91, y para bloquear el eje 3 en su lugar con respecto a la cabeza de la palanca excéntrica. Respectivamente, al girar el elemento 93 de tope en la otra dirección, se libera el primer extremo 31 del eje, de forma que se puedan girar mutuamente el eje 3 y la palanca excéntrica 81 en las roscas de la parte roscada y de la abertura del eje y, por lo tanto, se puede ajustar la posición del elemento 93 de tope.

20 En una realización preferente de la divulgación el elemento 93 de tope comprende un tornillo 931 de tope y un pasador 932 de bloqueo, que se fabrica de manera ventajosa de nailon o de algún material correspondiente de plástico. En una situación de bloqueo, se presiona el pasador 932 de bloqueo, mediante la rotación del tornillo 931 de tope, contra el eje 3, en particular contra la parte roscada 91 del eje y, respectivamente, en una situación de liberación, se libera el pasador 931 de bloqueo al hacer girar el tornillo 931 de tope en la dirección opuesta.

30 La invención no está restringida únicamente a las realizaciones descritas anteriormente, sino que son posibles muchas modificaciones dentro del alcance de la idea inventiva definida en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una abrazadera (1) de fijación para fijar un accesorio de forma separable y ajustable mediante la posición de un soporte adecuado (2) de fijación, comprendiendo dicha abrazadera (1) de fijación

- 5 - un eje (3) que está soportado en el soporte (2) de fijación que está dispuesto para servir de estructura de dicha abrazadera de fijación;
 - una abrazadera (4) que incluye dos elementos adyacentes de pinza, un primer y un segundo elemento (41, 42) de pinza, un espacio (43) con un diámetro (b) entre los elementos de pinza, definiendo dicho espacio la anchura de la abertura en la posición de reposo de dicha abrazadera (4), conteniendo dicha abrazadera, además, un primer elemento (44) de resorte; espacio (43) en el que hay dispuesto un canal (5) para la barra (T) de soporte de un accesorio para fijar dicho accesorio a la abrazadera y a la abrazadera de fijación;
 - elementos primero y segundo (6; 61, 62) de corona dentada dispuestos en una posición mutuamente coincidente;
 - un segundo elemento (7; 71) de resorte entre las coronas dentadas (6; 61, 62); y
 - un accionador (8) de abrazadera;

estando montados dicha abrazadera (4), dichos elementos (6; 61, 62) de corona dentada y dicho segundo elemento (7; 71) de resorte en un espacio intermedio (23) del soporte de fijación e interconectados por medio de un eje (3) que pasa con ángulos rectos por su región central; y en el primer extremo (31) de dicho eje (3), fuera del soporte (2) de fijación, hay fijado un accionador (8) de abrazadera para presionar los elementos (41, 42) de pinza de la abrazadera (4) entre sí, y respectivamente para abrirlos para fijar la barra (T) de soporte en el canal (5) y respectivamente para separarla del canal (5); el eje (3) se encuentra en la región de la abrazadera (4) dotada de dos salientes (33, 34) que están separados entre sí a una distancia (a), estando dispuesto el primero (33) de dichos salientes fuera de la abrazadera (4), hacia la superficie externa (41 b) del primer elemento (41) de pinza, y estando dispuesto el segundo (34) en el interior de la abrazadera, hacia la superficie interna (42a) del segundo elemento (42) de pinza, y habiendo, entre dicho segundo elemento (42) de pinza y el soporte (2) de fijación, elementos (6; 61, 62) de corona dentada dispuestos mutuamente enfrentados, y un segundo elemento (7; 71) de resorte, siendo más corta la distancia de los salientes (33, 34) que la longitud sumada del diámetro (b) (en la posición de reposo de la abrazadera) del espacio (43) y del grosor (c) del primer elemento (41) de pinza, es decir, $a < b + c$; **caracterizada porque**

- 30 - la distancia de los salientes (a) es mayor que el grosor (c) del primer elemento (41) de pinza,
 - el accionador (8) de abrazadera es una palanca excéntrica (81) estando dotada la palanca excéntrica (81), especialmente la cabeza (811) de la palanca excéntrica, de elementos (9) de ajuste para ajustar la posición del primer extremo (31) del eje con respecto a la cabeza (811) de la palanca excéntrica, comprendiendo los elementos (9) de ajuste una parte roscada (91) dispuesta en el primer extremo (31) del eje, y una tuerca (92) de cruceta dispuesta en la cabeza (811) de la palanca excéntrica, estando dotada dicha tuerca (92) de cruceta de una abertura (921) para el eje, siendo mutuamente compatibles dichas roscas de la parte roscada (91) y de la abertura (921) del eje; y un elemento (93) de tope que está montado en un agujero (94), con ángulos rectos con respecto a la abertura (921) del eje de la tuerca (92) de cruceta, estando dotados dichos elemento (93) de tope y agujero (94) de roscas mutuamente compatibles, estando dispuesto dicho elemento de tope, mediante su rotación en una dirección en el agujero, para ser presionado contra el primer extremo (31) del eje ubicado en la abertura de la tuerca (92) de cruceta, en particular, contra la parte roscada (91), y para bloquear el eje (3) en su lugar con respecto a la cabeza de la palanca excéntrica, y respectivamente, mediante la rotación del elemento de tope en una dirección opuesta, para liberar el primer extremo (31) del eje, de forma que tanto el eje como la palanca excéntrica puedan ser girados mutuamente en las roscas de la parte roscada y de la abertura del eje y ajustadas en su posición.

2. Una abrazadera de fijación según la reivindicación 1, **caracterizada porque** los salientes (33, 32) están realizados en el eje (3), de forma que el eje comprende tres elementos sucesivos (3a, 3b, 3c), formado el primer saliente (33) de los cuales entre el primer elemento (3a) de eje y el segundo elemento (3b) de eje, y el segundo saliente (34) está formado entre el segundo elemento (3b) de eje y el tercer elemento (3c) de eje, entre cuyos diámetros de los elementos de eje, el diámetro (h_a) del primero es el más largo, el diámetro (h_b) es más corto y el diámetro (h_c) del tercero es el más corto, y correspondiéndose sustancialmente el diámetro la abertura (45) del primer elemento (41) de pinza proporcionada para el eje (3), con el diámetro del segundo elemento (3b) de eje, y correspondiéndose sustancialmente el diámetro de la abertura (46) del primer segundo elemento (42) proporcionada para el eje (3) con el diámetro del primer elemento (3a) de eje.

3. Una abrazadera de fijación según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** los elementos (41, 42) de pinza de la abrazadera (4) y el primer elemento (44) de resorte forman conjuntamente un elemento uniforme con forma de U, proporcionándose entre los elementos adyacentes de pinza un espacio (43), y la parte inferior de dicho espacio, al igual que la unión de los elementos de pinza, está dotada de un surco o un canal correspondiente (5) para una barra (T) de soporte.

4. Una abrazadera de fijación según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el elemento (93) de tope comprende un tornillo (931) de tope y un pasador (932) de bloqueo, que se fabrica de manera ventajosa de nailon o algún material plástico correspondiente, pasador de bloqueo que se encuentra en una situación de bloqueo presionado contra el eje, en particular, contra la parte roscada (91) del eje.

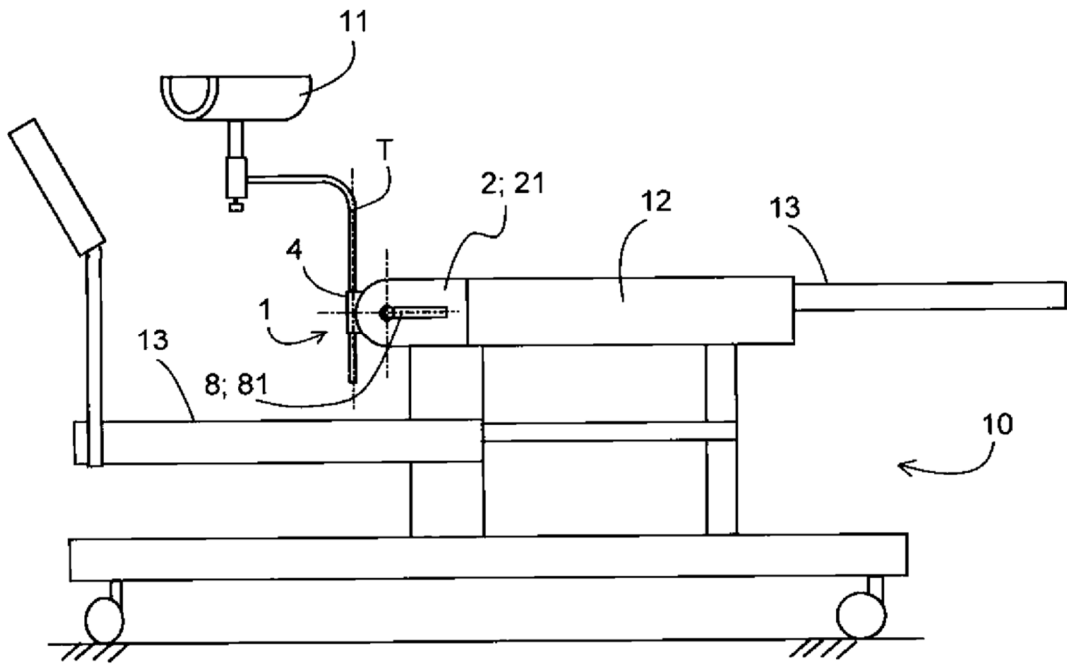


FIG. 1

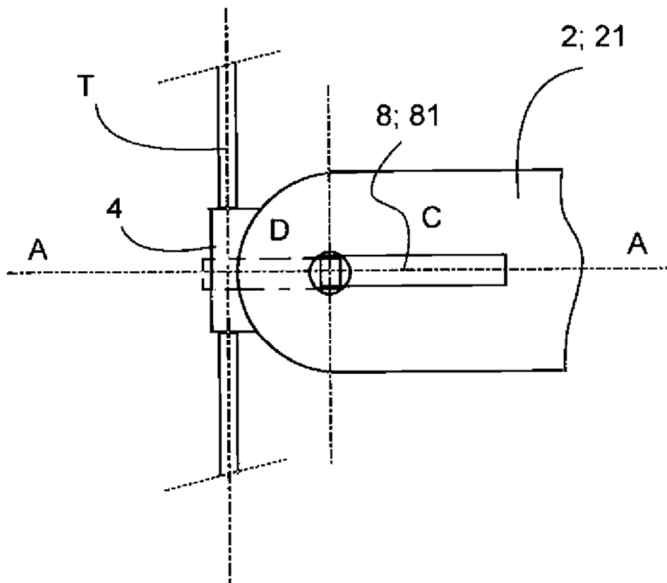


FIG. 2

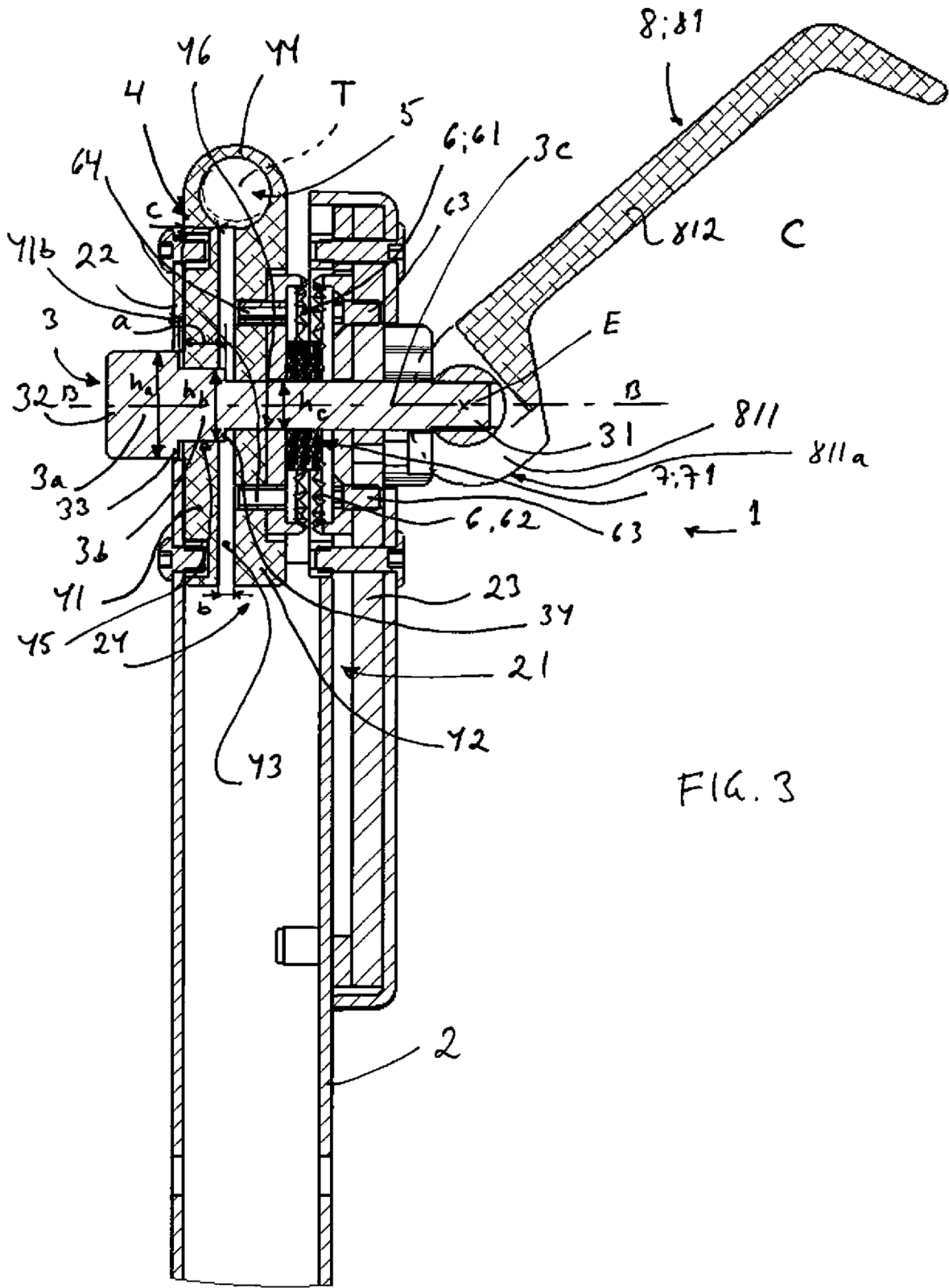


FIG. 3

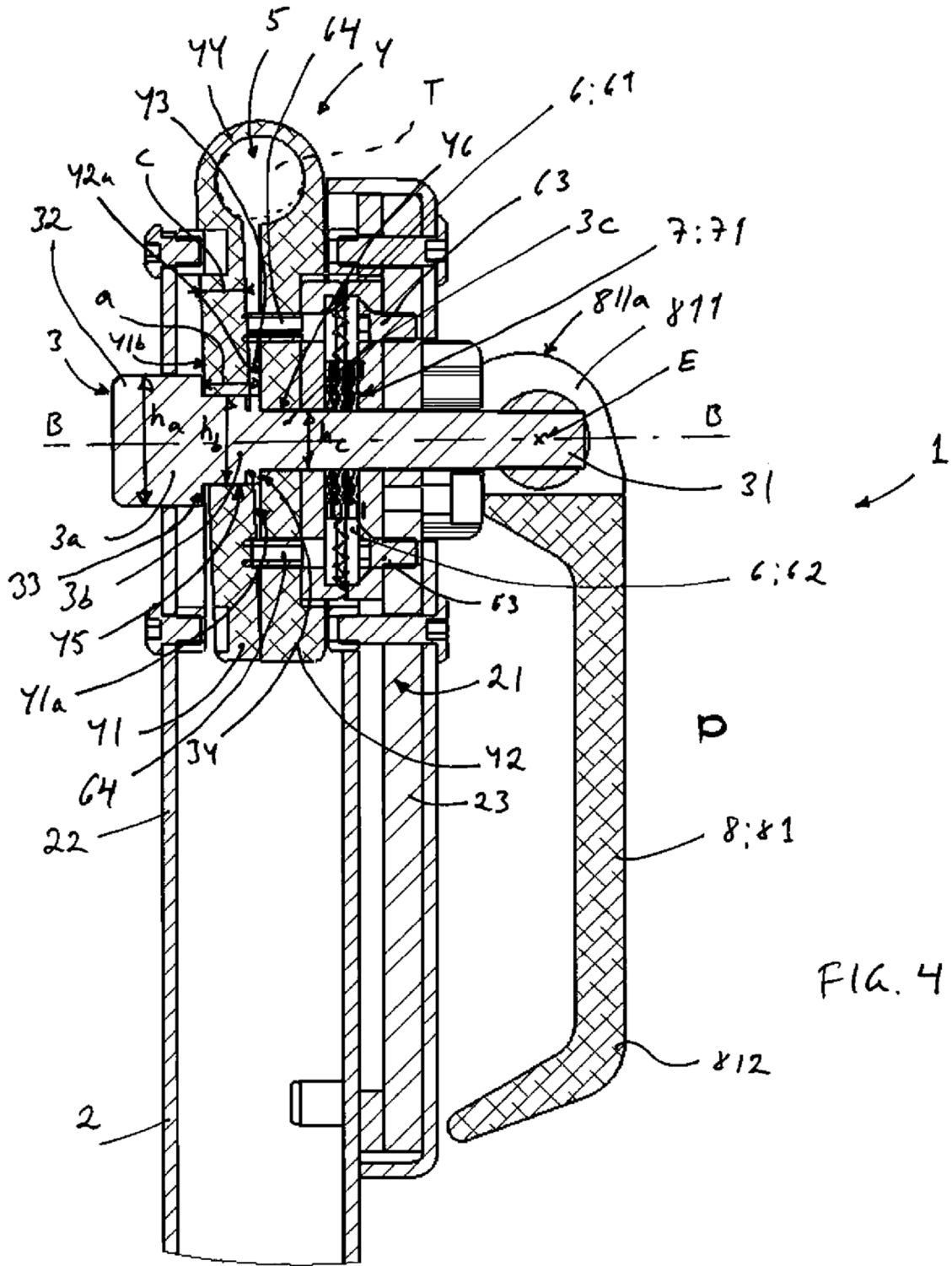


FIG. 4

