

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 682 469**

(51) Int. Cl.:

A61B 17/28 (2006.01)

B25B 7/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.07.2011 E 11005926 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 2412324**

(54) Título: **Herramienta médica manual**

(30) Prioridad:

29.07.2010 DE 202010010843 U

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

20.09.2018

(73) Titular/es:

**INNOVATIONS MEDICAL GMBH (100.0%)
Badstrasse 11
78532 Tuttlingen, DE**

(72) Inventor/es:

KREIDLER, WINFRIED

(74) Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 682 469 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).

HERRAMIENTA MÉDICA MANUAL**DESCRIPCIÓN**

- 5 La invención se refiere a una herramienta médica manual a modo de tijera o a modo de tenaza con una primera y una segunda palanca manual, cada una de las cuales presenta un asidero y una parte de herramienta y que están unidas entre sí pudiendo girar mediante un pivote de articulación, formando la primera palanca manual en la zona entre su asidero y su herramienta una primera placa de apoyo aplanada y formando la segunda palanca manual en la zona entre su asidero y su herramienta una segunda placa de apoyo aplanada, en cuya zona está dispuesto el pivote de articulación, estando dispuesto el pivote de articulación fijo en la primera placa de apoyo y alojando la segunda placa de apoyo dotada de un agujero de cojinete tal que puede girar. Tales herramientas manuales se conocen por ejemplo por los documentos US 168 012 A, DE 20 2009 002367 U1, GB 2 280 397 A, DE 662 701 C y WO 01/95812 A1. En herramientas manuales del tipo genérico se apoyan ambas placas de apoyo de ambas palancas manuales planas una sobre otra, en el estado normal de servicio. Esto trae como consecuencia que algunos lugares, en particular en la zona del pivote de articulación que une entre sí ambas palancas manuales o placas de apoyo, no puedan limpiarse por completo y de manera fiable mediante una máquina. Estas zonas alrededor del pivote de articulación de las placas de apoyo que se apoyan planas una sobre otra no quedan directamente accesibles para chorros del líquido limpiador en una máquina limpiadora, sino que quedan tapadas por otras partes.
- 10 La invención tiene como objetivo básico configurar una herramienta manual de la clase citada al principio tal que pueda limpiarse por máquina de manera fiable y por completo, por ejemplo en una máquina limpiadora que genera chorros de líquido, es decir, que no resulten "espacios muertos" en los que no puedan penetrar directamente los chorros limpiadores.
- 15 Este objetivo se logra de acuerdo con la invención mediante las características de la reivindicación 1. Una herramienta manual así configurada puede llevarse a una posición de apertura en la cual quedan despejadas las zonas usualmente críticas alrededor del pivote de articulación, con lo que también pueden captarse y limpiarse las mismas con fiabilidad mediante los chorros limpiadores. Para ello han de llevarse ambas palancas manuales a una posición de giro de "abierta", en la cual es posible ajustar y desplazar ambas placas de apoyo de las palancas manuales una respecto a la otra en la dirección del pivote de articulación, sin que en la herramienta pueda desprenderse una parte de la otra. Para ello está unido el pivote de articulación por un lado de manera fija con la primera placa de apoyo de la primera palanca manual. La segunda placa de apoyo de la segunda palanca manual está alojada tal que puede girar sobre su agujero de cojinete sobre el pivote de articulación respecto a la primera placa de apoyo o palanca manual. Para asegurar que la segunda placa de apoyo no pueda extraerse en la posición de giro de abierta del pivote de articulación, o que pueda resbalar del mismo por descuido, presenta el pivote de articulación en su extremo libre una brida anular que sobresale radialmente, que al deslizar la segunda placa de apoyo a lo largo del pivote de articulación sirve a modo de un tope. Para asegurar que ambas placas de apoyo presentan una distancia suficiente entre sí para la accesibilidad del líquido limpiador, la distancia entre la primera placa de apoyo que presenta el pivote de articulación fijo y la brida anular es al menos del doble del grosor de la segunda placa de apoyo.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65
- Para asegurar una trayectoria de desplazamiento que sea en lo posible suficiente, pero evitando un "excedente" perjudicial del pivote de articulación en la placa de apoyo que se encuentra apoyada en la otra en su posición de funcionamiento, puede estar prevista la variante de configuración correspondiente a la reivindicación 2. Según la misma, está previsto que el agujero de cojinete de la segunda placa de apoyo de la segunda palanca manual apoyada sobre el pivote de articulación esté dotada en el lado exterior de una ampliación del agujero realizada radialmente, que aloja la brida anular del pivote de articulación. Cuando se desplaza la segunda placa de apoyo de la segunda palanca manual a lo largo del pivote de articulación, llega entonces la brida anular a la zona de esta ampliación del agujero, en la que se aloja total o parcialmente la brida anular para la máxima "trayectoria de desplazamiento". Con la variante de configuración de la reivindicación 2 existe la posibilidad de mantener corto el pivote de articulación, para que el pivote de articulación, durante el uso de la herramienta manual, no sobresalga demasiado de la segunda placa de apoyo de la segunda palanca manual. De acuerdo con la invención resulta la ventaja en cuanto a técnica de manejo de que ambas palancas manuales pueden enclavarse entre sí en su posición de giro máximo, para que las mismas mantengan esta posición de giro incluso durante el proceso de limpieza en la máquina limpiadora. Según ello está previsto que la primera palanca manual presente en la zona de su herramienta una superficie de bloqueo que sobresale por el lado exterior en la dirección del pivote de articulación y que se encuentra en la zona de giro de la segunda placa de apoyo de la segunda palanca manual y tal que la segunda placa de apoyo puede apoyarse por su zona del borde en la superficie de bloqueo en su posición de levantada respecto a la primera placa de apoyo.
- Las variantes de configuración correspondientes a las reivindicaciones 4 y 5 facilitan el enclavamiento mutuo de ambas palancas manuales en su posición de máximo giro.

Así está previsto según la reivindicación 3 que la superficie de bloqueo se encuentre en la zona de un plano en el que se encuentra la superficie de contacto interior de la segunda placa de apoyo de la segunda palanca manual orientada a la primera placa de apoyo, cuando la segunda placa de apoyo se encuentra sobre el pivote de articulación en su posición más alejada de la primera placa de apoyo de la primera palanca manual.

Además está previsto al respecto según la reivindicación 4 que la superficie de bloqueo esté dotada de un borde de guía oblicuo.

10 Según la reivindicación 5 puede estar prevista que las placas de apoyo presenten una forma de superficie al menos aproximadamente coincidente en superposición y que tengan esencialmente el mismo grosor. Mediante esta conformación coincidente en superposición forman las placas de apoyo, en particular cuando está cerrada la palanca manual, un contorno exterior unificado.

15 Además, según la reivindicación 6 puede estar previsto en la zona del entorno de la ampliación del agujero un nervio anular que va alrededor, que sobresale en la dirección del pivote de articulación, en el que continúa la ampliación del agujero. Este nervio anular termina, cuando las placas de apoyo se encuentran una sobre otra, en la zona de la brida anular del pivote de articulación. Mediante esta variante de configuración se aloja el pivote de articulación con su brida anular, incluso en la posición de giro de cierre de ambas palancas manuales, cuando las placas de apoyo se encuentran una sobre otra, en la ampliación del agujero, al menos parcialmente. Con ello se reduce considerablemente el peligro de lesiones por ejemplo debidas al "aprisionamiento" de un dedo de un operario al desplazar la segunda placa de apoyo a lo largo del pivote de articulación.

25 A continuación se describirá la invención más en detalle en base a los dibujos adjuntos. Se muestra en:

figura 1 una representación en perspectiva de una herramienta médica manual a modo de tenaza en el estado de cierre;

30 figura 2 una vista parcial en perspectiva ampliada de la herramienta manual de la figura 1 con palancas manuales que se encuentran en la posición de giro de apertura, con placas de apoyo que se encuentran "aún" una sobre otra;

figura 3 la vista parcial de la figura 2 con placa de apoyo de la palanca manual "desplazada" a lo largo del pivote de articulación;

35 figura 4 una sección parcial de la herramienta manual de la figura 1 a través del pivote de articulación con la herramienta manual cerrada;

figura 5 la sección parcial de la figura 4 con palancas manuales que se encuentran en su posición de giro de apertura y placas de apoyo "desplazadas" alejadas una de otra;

figura 6 una vista en planta parcial sobre la herramienta manual de la figura 1, que se encuentra en su posición de giro de apertura encajando con un dispositivo de sujeción, estando representado el dispositivo de sujeción según la sección VI - VI de la figura 7;

40 figura 7 una vista lateral VII de la figura 6 de la herramienta manual junto con el dispositivo de suspensión;

figura 8 una vista parcial en perspectiva de una herramienta manual con un nervio anular que sobresale por el lado exterior de la segunda placa de apoyo en la zona del entorno del pivote de articulación;

45 figura 9 una sección parcial de la herramienta manual de la figura 8 a través del pivote de articulación con la herramienta manual cerrada.

Tal como puede verse en los dibujos, el ejemplo de realización representa una herramienta manual 1 de un tipo de tenaza plana. Desde luego la invención no queda limitada a este tipo de "herramienta manual", sino que se extiende también a otras herramientas manuales que presentan dos palancas manuales que pueden girar una respecto a otra. Así podría estar constituida la herramienta manual 1 por ejemplo también como tijera con dos hojas de la tijera o como tenaza con dos bordes de corte que discurren transversalmente. También puede pensarse en otras configuraciones para otras finalidades de aplicación.

55 La herramienta manual 1 representada isométricamente en la figura 1 está compuesta por una primera palanca manual 2 y una segunda palanca manual 3. La primera palanca manual 2 está dotada de un primer asidero 4 y la segunda palanca manual 3 de un segundo asidero 5. Estos asideros 4 y 5 llevan asociada en cada caso en la extensión longitudinal de la respectiva palanca 2 ó 3 una primera y segunda herramientas en forma de una primera y segunda mordaza 6 y 7 respectivamente. La primera palanca manual 2 presenta entre su asidero 4 y su mordaza 6 una primera placa de apoyo 8 aplanada, mientras que entre el segundo asidero 5 y la mordaza 7 de la segunda palanca manual 3 está prevista una segunda placa de apoyo 9 aplanada. Ambas placas de apoyo 8 y 9 pueden tener distinto grosor. No obstante, en la presente variante de realización presentan ambas placas de apoyo 8, 9 aproximadamente el mismo grosor. Tras el montaje de ambas palancas manuales 2 y 3, situación representada en la figura 1 y en la posición de giro de "cierre" representada de ambas palancas manuales 2 y 3, se encuentran la primera placa de apoyo 8 y la segunda placa de apoyo 9 planas una sobre otra.

En la zona de estas dos placas de apoyo 8 y 9 está previsto un pivote de articulación 10, mediante el cual están unidas entre sí las placas de apoyo 8, 9 y con ello ambas palancas manuales 2 y 3 tal que pueden girar una respecto a otra. En la variante de realización representada, el pivote de articulación 10 está unido fijamente con la primera placa de apoyo 8 y penetra a través del correspondiente agujero de cojinete 11 de la segunda placa de apoyo 9, pudiendo verse este agujero del cojinete 11 en la figura 1 sólo indicativamente. Además puede verse en la figura 1 que el pivote de articulación 10 sobresale de la segunda placa de apoyo 9 hacia fuera y presenta en su zona del extremo libre una brida anular 12 ampliada radialmente.

- 5 10 En la posición de giro representada en la figura 1, en la que están cerradas ambas palancas manuales 2 y 3, agarra por detrás la segunda placa de apoyo 9 dos nervios de aseguramiento 13 y 14 enfrentados respecto al pivote de articulación 10, que en función del grosor de la segunda placa de apoyo 9 presentan una cierta distancia respecto a la primera placa de apoyo 8 y discurren en paralelo a la misma. El primer nervio de aseguramiento 13 está dispuesto entonces en la zona de transición entre la primera placa de apoyo 8 y el primer asidero 4 y el segundo nervio de aseguramiento 14 en la zona de transición entre la primera placa de apoyo 8 y la primera mordaza 6. Puede observarse que la segunda placa de apoyo 9 está alojada en esta posición de giro de cierre con un pequeño juego entre ambos nervios de aseguramiento 13, 14 y la primera placa de apoyo 8. Mediante esta variante de configuración queda asegurado que la segunda placa de apoyo 9 no puede ser levantada durante el funcionamiento "normal" de la herramienta manual 1 de la primera placa de apoyo 8 en la dirección del pivote de articulación 10, con lo que los asideros 4 y 5, así como ambas mordazas 6 y 7, se encuentran esencialmente en un plano común y pueden girar una respecto a otra. Para poder limpiar óptimamente la herramienta manual 1, es necesario hacer accesibles en particular ambas superficies de contacto orientadas una hacia la otra de las placas de apoyo 8 y 9 "tendidas" una sobre otra. Para ello ha de llevarse la herramienta manual 1 con sus palancas manuales 2 y 3 desde la posición de giro de cierre representada en la figura 1 hasta una posición de giro de apertura.
- 15 20 25 30 35 La figura 2 muestra al respecto una representación ampliada en perspectiva de la herramienta manual 1, en la que ambos asideros 4 y 5 de la primera y segunda palanca manual 2 y 3 respectivamente se han representado acortados. La primera y la segunda palancas manuales 2 y 3 se encuentran en la figura 2 en una posición de giro de "abierta", en la cual la primera y la segunda mordaza 6 y 7, con sus superficies de apriete 15 y 16 orientadas una hacia la otra, presentan una cierta distancia entre sí. La colocación del pivote de articulación 10 en ambas placas de apoyo 8 y 9 se ha elegido tal que las superficies de apriete 15 y 16 planas de ambas mordazas 6 y 7, pueden apretarse una contra la otra accionando correspondientemente los asideros 4 y 5.

- 40 45 50 En la posición de giro de "abierta" representada en la figura 2 de ambas palancas manuales 2 y 3, están ya libremente accesibles ambas superficies de apriete 15 y 16 de las mordazas 6 y 7, con lo que las mismas pueden someterse al correspondiente líquido limpiador. La segunda placa de apoyo 9 está girada respecto a la primera placa de apoyo 8, con lo que la primera "superficie de contacto" 17 de la primera placa de apoyo 8 y la segunda "superficie de contacto" 18 de la segunda placa de apoyo 9 se solapan parcialmente. En consecuencia no pueden, o al menos no pueden suficientemente someterse a líquido limpiador las zonas "aún cubiertas" de las superficies de contacto 17 y 18.

- 55 60 65 Además puede verse en la figura 2 que en la posición de giro de apertura, la segunda placa de apoyo 9 no encaja con ambos nervios de aseguramiento 13 y 14. Con ello es posible ahora, debido a la distancia entre la brida anular 12 ampliada radialmente y la superficie 19 de la segunda placa de apoyo 9, levantar la segunda palanca manual 3 en la dirección de la flecha 20 o bien en la dirección del pivote de articulación 10 respecto a la superficie de contacto 17 de la primera placa de apoyo 8.

- 60 65 Un tal estado de levantada se muestra en la figura 3. Al respecto puede verse en la figura 3 que la segunda placa de apoyo 9 está levantada de la primera placa de apoyo 8, estando alojado en la variante de realización representada el pivote de articulación 10 con su brida anular 12 ampliada radialmente en una ampliación del agujero 21 ampliada radialmente del agujero del cojinete que no puede verse más en detalle en la figura 3. La ampliación del agujero 21 se ha practicado a modo de una cavidad en la superficie 19 de la segunda placa de apoyo 9. Así puede verse en la figura 3 que el pivote de articulación 10, con su zona inferior que sobresale de la segunda placa de apoyo 9 hacia la primera placa de apoyo 8, así como ambas superficies de contacto 17 y 18 de las placas de apoyo 8 y 9, son libremente accesibles.

Mediante la variante de configuración ampliada radialmente de la brida anular 12 del pivote de articulación 10, se impide un “deslizamiento de separación” adicional de ambas placas de apoyo 8 y 9, con lo que la herramienta manual 1 puede limpiarse en la posición representada en la figura 3 sin que puedan separarse entre sí por descuido la herramienta manual 1 con sus palancas manuales 2 y 3.

5

Al respecto muestra la figura 4 una vista lateral parcial de la herramienta manual 1 en la zona de ambas placas de apoyo 8 y 9, que en la figura 4 se han representado parcialmente seccionadas en la zona del pivote de articulación 10. Ambas palancas manuales 2 y 3, que pueden verse sólo indicativamente, se encuentran en su posición de giro de cierre, tal como puede verse en la representación en perspectiva de la figura 1.

10

En la figura 4 puede verse que la segunda placa de apoyo 9 abarca por detrás ambos nervios de aseguramiento 13 y 14, con lo que se impide con seguridad un levantamiento en la dirección de la flecha 20 en esta posición de funcionamiento representada en la figura 4.

15

El pivote de articulación 10 está alojado fijamente asentado en un agujero de alojamiento 22 de la primera placa de apoyo 8 y atraviesa la segunda placa de apoyo 9 verticalmente hacia arriba. Entonces el pivote de articulación 10 puede estar por ejemplo soldado con o sin aportación, pegado o también fijamente atornillado en la abertura de alojamiento 22. La longitud “axial” del pivote de articulación 10 se ha elegido tal que la distancia a entre la primera placa de apoyo 8 y la brida anular 12 corresponde aproximadamente al doble del grosor d de la segunda placa de apoyo 9. La brida anular 12 presenta en la variante de realización representada de la figura 4 hacia la superficie 19 de la segunda placa de apoyo 9, en la posición de giro de cierre representada de ambas palancas manuales 2 y 3, una distancia que es inferior al grosor d de la segunda placa de apoyo 9.

20

La ampliación del agujero 21, configurada como cavidad e igualmente visible en la figura 4, tiene una “profundidad” t configurada algo mayor que el grosor b de ambos nervios de aseguramiento 13 y 14. De esta manera se logra que en un desplazamiento de la segunda placa de apoyo 9 en la dirección de la flecha 20 a lo largo del pivote de articulación 10, la superficie de contacto inferior 18 de la segunda placa de apoyo 9, en el estado de desplazamiento completo de apertura de ambas placas de apoyo 8 y 9, se encuentre aproximadamente en la zona de la superficie 23 del nervio de aseguramiento 14, tal como puede verse en la figura 5. Mediante un movimiento de giro relativo de la segunda placa de apoyo 9 respecto a la primera placa de apoyo 8, puede llevarse la superficie de contacto 18 a encajar con esta superficie 23, con lo que la misma funciona como superficie de bloqueo y se impide así que ambas placas de apoyo 8 y 9 puedan desplazarse juntándose de nuevo sin pretenderlo. La superficie de bloqueo 23 puede presentar para la “retención” de ambas placas de apoyo 8, 9 un coeficiente de rozamiento elevado o bien estar dotada de dientes de bloqueo y/o también elementos de retención. Para poder llevar ambas palancas manuales 2, 3 a esta posición de enclavamiento, puede estar previsto en el “borde delantero” del nervio de aseguramiento 14 un borde de guía 25 que discurre inclinado oblicuamente. Debido a este “enclavamiento” es posible también apoyar la herramienta manual 1 en cualquier otra posición en la zona de los chorros de una máquina limpiadora, por ejemplo colgarla libremente.

25

En la figura 5 puede verse esta posición de desplazamiento de apertura de ambas placas de apoyo 8 y 9, habiéndose indicado en la figura 5 las correspondientes referencias. En la figura 5 “aún no” se encuentran ambas palancas manuales 2 y 3 en su posición de enclavamiento. En esta posición levantada de ambas placas de apoyo 8 y 9 representada en la figura 5, quedan libremente accesibles sus superficies de contacto 17 y 18, así como la parte del pivote de articulación 10 que se encuentra entre ambas placas de apoyo 8 y 9. Así pueden limpiarse a fondo mediante máquina estas partes en una máquina limpiadora que genera chorros de líquido. Mediante la brida anular 12 del pivote de articulación 10 que sobresale radialmente, se impide con seguridad entonces que “caigan alejándose una de otra” ambas palancas manuales 2 y 3 mediante la acción de los chorros.

30

Para mantener ambas palancas manuales 2 y 3 en su “posición de limpieza”, puede colocarse la herramienta manual 1 por ejemplo con sus dos asideros 4 y 5 también sobre un dispositivo de sujeción 30, con lo que igualmente se excluye con seguridad un cierre por descuido de ambas palancas manuales 2 y 3 durante el proceso de limpieza. Para ello muestran las figuras 6 y 7, a modo de ejemplo, un tal encaje de la herramienta manual 1 con un tal dispositivo de sujeción 30. En la figura 7 puede verse al respecto que este dispositivo de sujeción 30 puede presentar en su zona extrema libre un nervio de aseguramiento 31 levantado verticalmente hacia arriba. Este dispositivo de sujeción 30 puede estar dispuesto en una cámara de limpieza de una máquina limpiadora no representada más en detalle.

35

Las figuras 8 y 9 muestran representaciones de una segunda variante de realización de una herramienta manual 1/1, que igualmente está formada por los dos palancas manuales 2 y 3 que pueden girar una respecto a otra. Ambos asideros 4 y 5 de ambas palancas manuales 2 y 3 se han representado acortados en la figura 8. Igualmente presentan ambas palancas manuales 2 y 3 respectivas herramientas en forma de una mordaza 6 y 7 respectivamente, que están dotadas de las correspondientes superficies de apriete 15 y 16. La herramienta manual 1/1 de la figura 8 se encuentra en la misma posición de giro que se ha representado para la herramienta manual 1 de la figura 2 para la variante de realización 1 allí

ES 2 682 469 T3

representada. Además presenta también la variante de realización de la herramienta manual 1/1 de la figura 8 una primera placa de apoyo 8 y una segunda placa de apoyo 9. Cuando están cerradas las palancas manuales 2 y 3, abarca por detrás la segunda placa de apoyo 9 igualmente dos nervios de aseguramiento 13 y 14, tal como se representa para la variante de realización de la herramienta manual 1/1 de la figura 1.

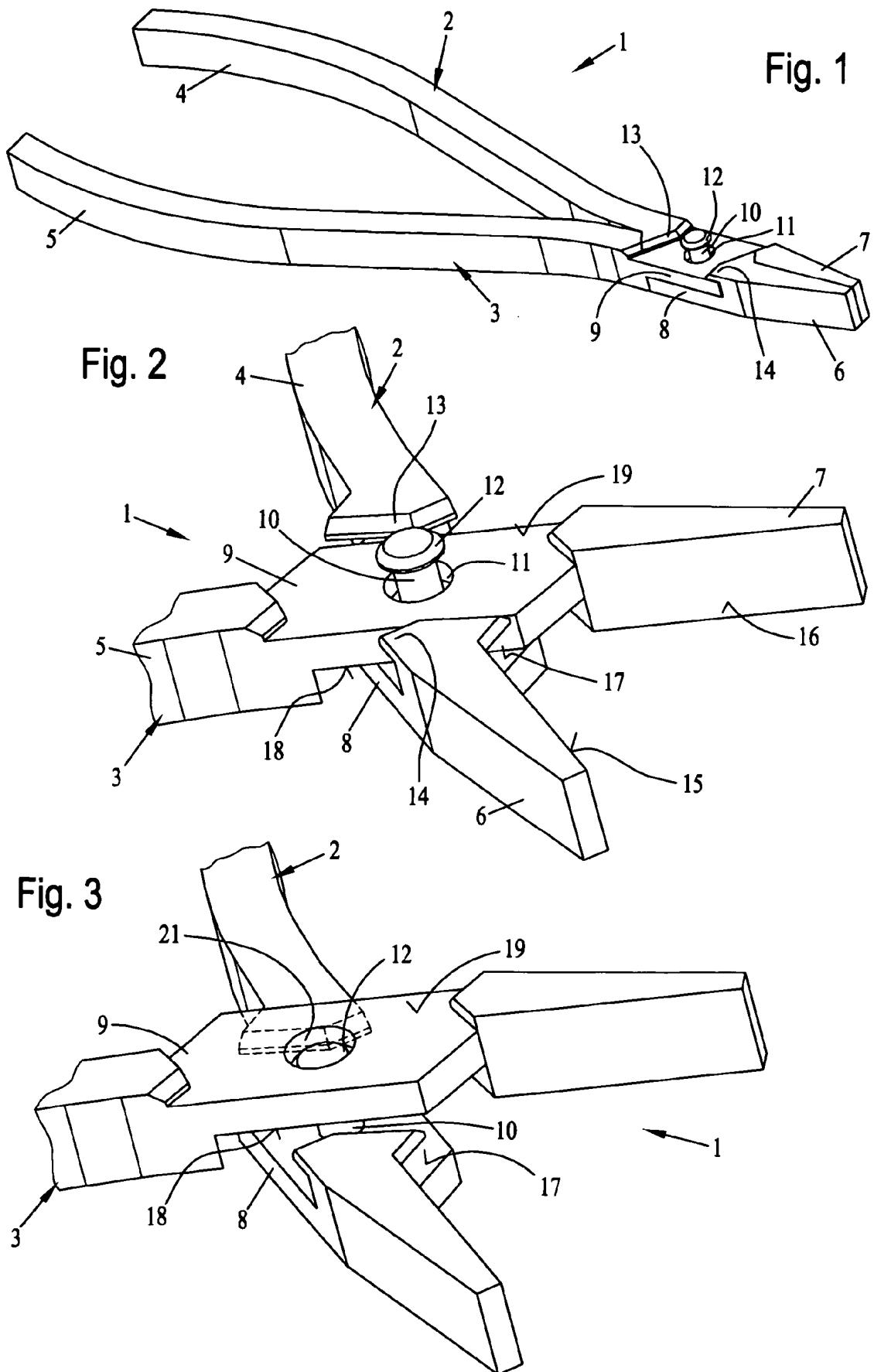
La variante de realización de la herramienta manual 1/1 de la figura 8 se diferencia de la variante de realización 1 de la figura 1 en que ambas placas de apoyo 8 y 9 presentan en cada caso un tipo de estructura de base configurada con forma de arco circular. Por lo demás, la forma de funcionamiento es idéntica a la de la variante de realización 1 de las figuras 1 a 5, con lo que en la posición de giro representada en la figura 8 de ambas palancas manuales 2 y 3 una respecto a otra, la segunda placa de apoyo 9 puede levantarse igualmente de la primera placa de apoyo 8 en la dirección de la flecha 20.

La zona del entorno de la brida anular 12 del pivote de articulación 10, que en la figura 8 puede verse sólo indicativamente, presenta un nervio anular 26 que sobresale de la superficie exterior 19 de la segunda placa de apoyo 9.

Este nervio anular 26 está configurado en cuanto a altura tal que la brida anular 12 del pivote de articulación 10 (véase la figura 9) se aloja, al menos parcialmente, en la ampliación del agujero 21 que prosigue hasta el nervio anular 26. Mediante este nervio anular 26 se reduce considerablemente, en particular al desplazar la segunda placa de apoyo 9 respecto a la primera placa de apoyo 8 en la dirección de la flecha 20, el peligro de lesiones, por ejemplo por aprisionamiento de un dedo.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Herramienta médica manual (1, 1/1) a modo de tijera o a modo de tenaza, con una primera y una segunda palanca manual (2, 3), cada una de las cuales presenta un asidero (4, 5) y una parte de herramienta (6, 7) y que están unidas entre sí tal que pueden girar mediante un pivote de articulación (10), formando la primera palanca manual (2) en la zona entre su asidero (4) y su herramienta (6) una primera placa de apoyo (8) aplanada y formando la segunda palanca manual (3) en la zona entre su asidero (4) y su herramienta (7) una segunda placa de apoyo (9) aplanada, en cuya zona está dispuesto el pivote de articulación (10), estando dispuesto el pivote de articulación (10) fijo en la primera placa de apoyo (8) y alojando la segunda placa de apoyo (9) dotada de un agujero de cojinete (11) tal que puede girar, atravesando el pivote de articulación (10) la segunda placa de apoyo (9) y estando dotado en su zona extrema que atraviesa la segunda placa de apoyo (9) de una brida anular (12) ampliada radialmente, que presenta respecto a la primera placa de apoyo (8) una distancia (a) que corresponde al doble del grosor (d) de la segunda placa de apoyo (9) apoyada sobre el pivote de articulación (10) o que es mayor que el doble del grosor (d) de la segunda placa de apoyo (9), con lo que la segunda palanca manual (3) puede deslizar en una posición de giro de apertura respecto a la primera palanca manual (2) a lo largo del pivote de articulación (10) hasta una posición en la que las superficies de contacto (17, 18) enfrentadas entre sí de las placas de apoyo (8, 9) aplanadas se encuentran libres y
porque la primera palanca manual (2) presenta en la zona de su herramienta (6) una superficie de bloqueo (23) que sobresale por el lado exterior en la dirección del pivote de articulación (10) y que se encuentra en la zona de giro de la segunda placa de apoyo (9) de la segunda palanca manual (3) y tal que la segunda placa de apoyo (9) puede apoyarse por su zona del borde (24) en la superficie de bloqueo (23) en su posición de levantada respecto a la primera placa de apoyo (8).
- 10 2. Herramienta manual de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizada porque el agujero de cojinete (11) de la segunda placa de apoyo (9) de la segunda palanca manual (3) apoyada sobre el pivote de articulación (10) está dotado en el lado exterior de una ampliación del agujero (21) realizada radialmente, que aloja la brida anular (12) del pivote de articulación (10).
- 15 3. Herramienta manual de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizada porque la superficie de bloqueo (23) se encuentra en la zona de un plano en el que se encuentra la superficie de contacto interior (18) de la segunda placa de apoyo (9) de la segunda palanca manual (3) orientada a la primera placa de apoyo (8), cuando la segunda placa de apoyo (9) se encuentra sobre el pivote de articulación (10) en su posición más alejada de la primera placa de apoyo (8) de la primera palanca manual (2).
- 20 4. Herramienta manual de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3,
caracterizada porque la superficie de bloqueo (23) está dotada de un borde de guía (25) oblicuo.
- 25 5. Herramienta manual de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizada porque las placas de apoyo (8, 9) presentan una forma de superficie al menos aproximadamente coincidente en superposición y que tienen esencialmente el mismo grosor.
- 30 6. Herramienta manual de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5,
caracterizada porque en la zona del entorno de la ampliación del agujero (21) está previsto un nervio anular (26) que va alrededor, que sobresale en la dirección del pivote de articulación (10), en el que continúa la ampliación del agujero (21) y
porque el nervio anular (26) termina, cuando las placas de apoyo (8, 9) se encuentran una sobre otra, en la zona de la brida anular (12) del pivote de articulación (10).



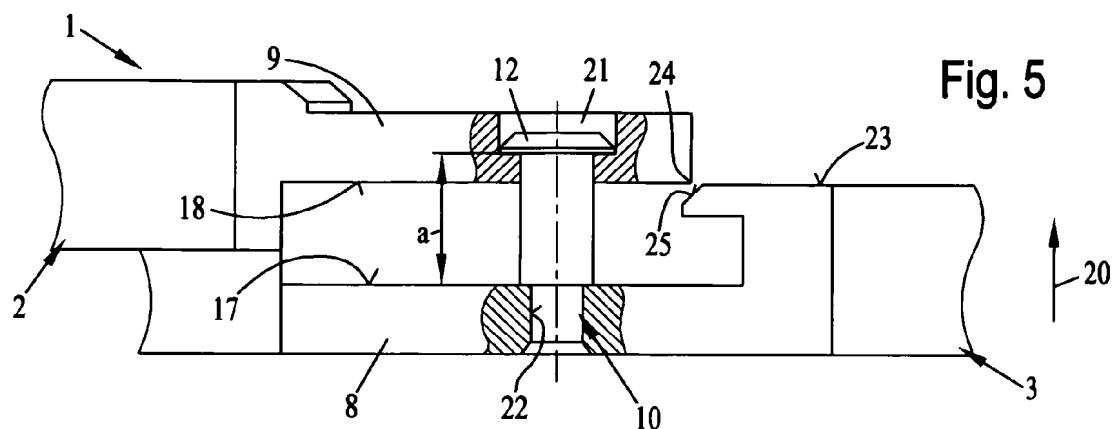
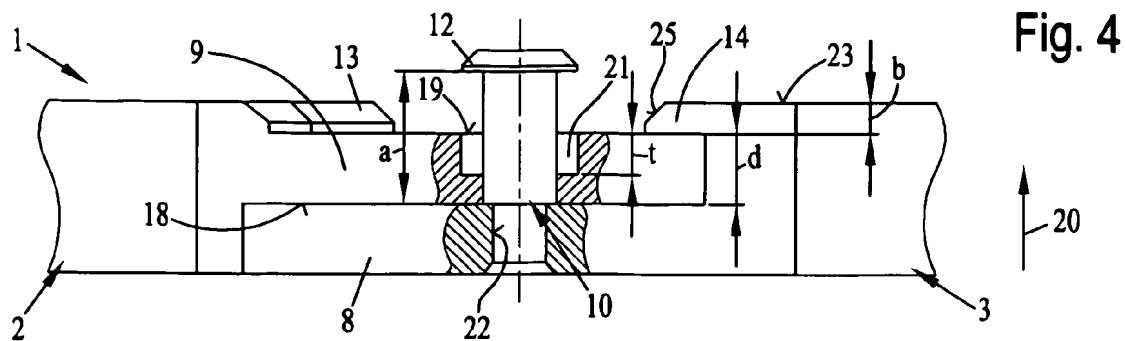


Fig. 6

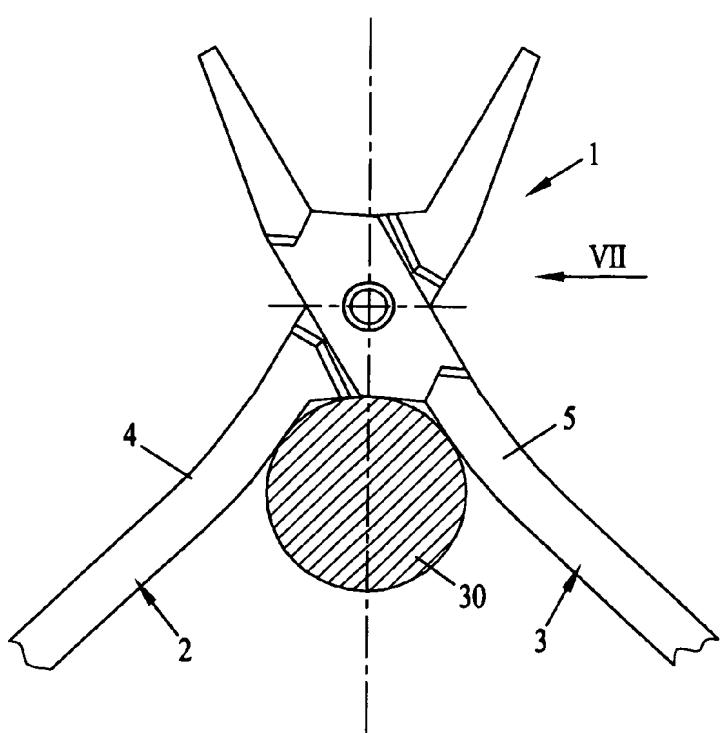


Fig. 7

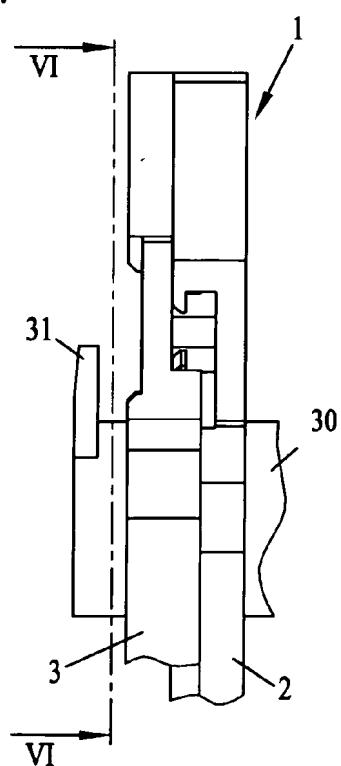


Fig. 8

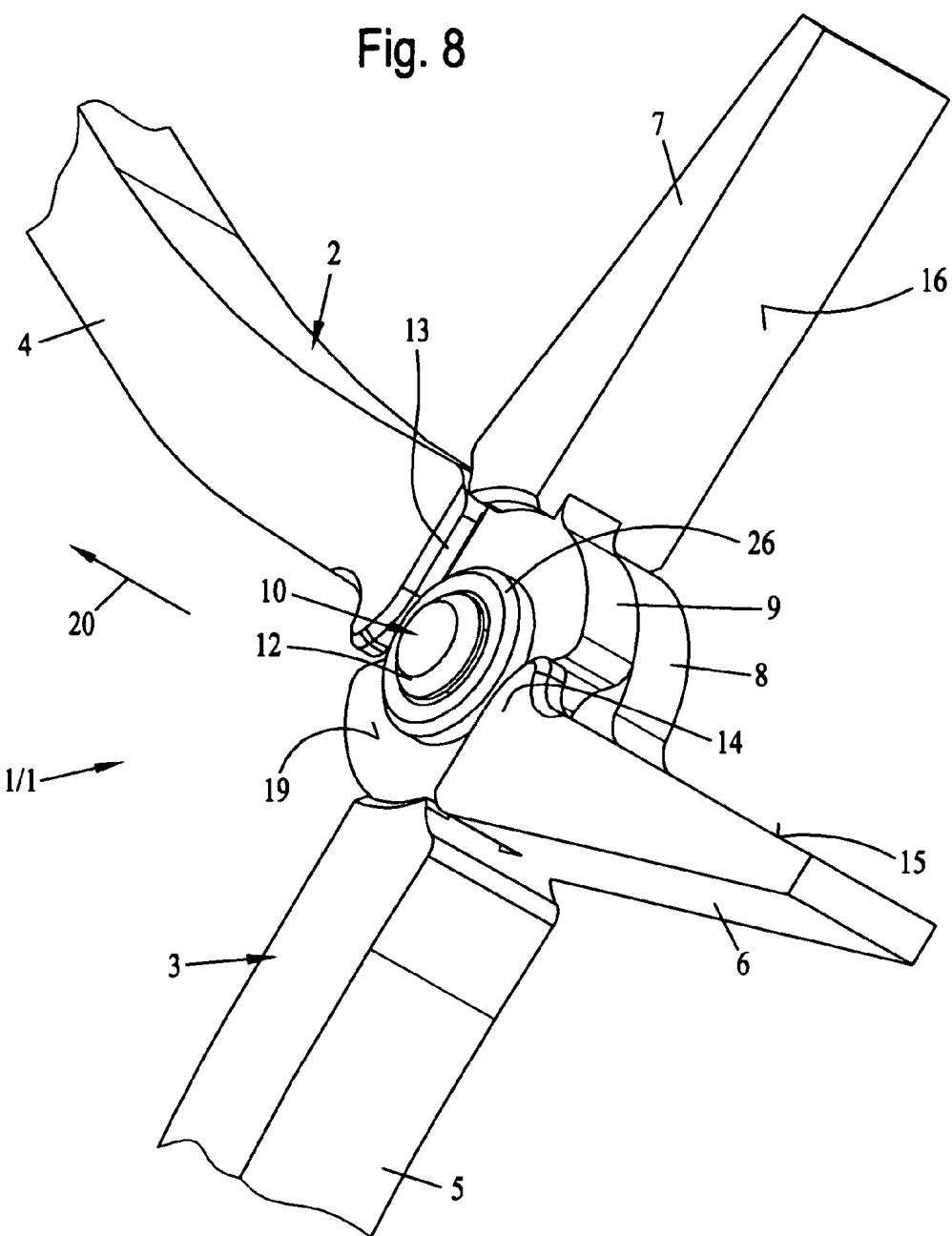


Fig. 9

