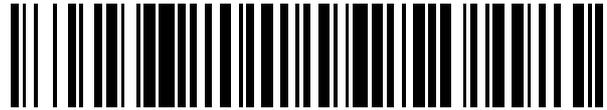


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 224**

51 Int. Cl.:

A61B 17/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2012 E 12183021 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.11.2014 EP 2702951**

54 Título: **Instrumento de vástago deslizante médico, especialmente quirúrgico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.02.2015

73 Titular/es:

**WALDEMAR LINK GMBH & CO. KG (100.0%)
Barkhausenweg 10
22339 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

DMUSCHEWSKY, KLAUS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 529 224 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 de vástago deslizante médico, especialmente quirúrgico.

La presente invención concierne a un instrumento de vástago deslizante médico, especialmente quirúrgico, según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Tales instrumentos de vástago deslizante se caracterizan por que presentan un elemento de vástago típicamente alargado en el que está dispuesta una corredera desplazable en la dirección axial del elemento de vástago. La corredera y el elemento de vástago están típicamente unidos entre ellos a través de una guía que, a través de un amplio intervalo de las posiciones relativas posibles entre la corredera y el elemento de vástago, no permite una separación de estos dos elementos, guía el movimiento longitudinal de la corredera y da seguridad frente a otros movimientos relativos de la corredera con relación al elemento de vástago. Tales guías pueden materializarse, por ejemplo, por medio de piezas de cuña que encajan en una ranura de cola de milano de uno de los elementos o por medio de una pieza de cuña en el otro de los elementos citados.

Asimismo, tales instrumentos de vástago deslizante comprenden un primer brazo de agarre y un segundo brazo de agarre, estando montado el segundo brazo de agarre de manera basculable con respecto al primer brazo de agarre. El montaje puede efectuarse aquí directamente en el primer brazo de agarre, pero también en otra de las partes o elementos del instrumento de vástago deslizante, por ejemplo en el elemento de vástago. Importa aquí únicamente que sea posible una basculación de los dos brazos de agarre uno con relación a otro. Los brazos de agarre, que se denominan frecuentemente también "mangos" en este sector especializado, consisten en unas piezas de agarre para manejar el dispositivo de vástago deslizante que desempeñan al mismo tiempo también una función de brazos de palanca. Pueden estar configurados, por ejemplo, de una manera comparable a los brazos de agarre de instrumentos del tipo de tijera o similares.

Los instrumentos de vástago deslizante, que son en general el objeto de la invención descrita en este documento, presentan típicamente en un extremo distal del elemento de vástago un segmento funcional que incorpora también en su funcionalidad el extremo distal de la corredera axialmente desplazable sobre el elemento de vástago. Así, por ejemplo, el extremo distal del elemento de vástago y el extremo distal de la corredera pueden estar configurados para formar dos mordazas de estampación de una estampa; pueden estar previstos filos que conviertan al instrumento de vástago deslizante en un instrumento de corte o en unas tenazas o alicates; pueden estar dispuestos en los extremos distales unos elementos de agarre correspondientes para hacer que el elemento de vástago deslizante pase a ser una pinza, y similares. En principio, entran en consideración aquí todas las formas de ejecución posibles de un instrumento que pueda manejarse por medio de una técnica de vástago deslizante y que presuponga especialmente de manera ventajosa la utilización de un vástago alargado o saque ventajas del uso de un vástago de esta clase. Típicamente, tales instrumentos de vástago deslizante se emplearán en el ámbito de las intervenciones mínimamente invasivas, por ejemplo para hacer posible un acceso efectuado a través de aberturas corporales naturales hasta zonas situadas en el interior del cuerpo, por ejemplo para el escariado de los senos nasales o para la eliminación de pólipos a través de las ventanas nasales o también intervenciones operatorias en la zona del abdomen a través de pequeñas aberturas y cortes de acceso o bien intervenciones en la zona de la columna vertebral desde el lado del vientre, también a través de un acceso mínimamente invasivo de pequeñas dimensiones. Sin embargo, son imaginables también otras posibilidades de aplicación, por ejemplo como sujetador para torundas o similares en el curso de intervenciones y operaciones "convencionales", en donde es ventajoso que la zona de trabajo propiamente dicha, en la que deberá insertarse la torunda, no quede oculta ni restringida en su visibilidad por sujetadores de dimensiones grandes y que, por este motivo, se dispongan los utillajes correspondientes, como, por ejemplo, torundas, en el extremo de vástagos de instrumento largos y estrechos.

Para una limpieza y desinfección de tales instrumentos de vástago deslizante necesarias después del uso, estos están configurados de manera desarmable en la mayoría de los casos. A este fin, se ha creado entonces una posibilidad de soltar la corredera - típicamente en una posición extrema proximal - y retirarla del elemento de vástago. Por tanto, en esta posición extrema proximal se suprime el enclavamiento entre la corredera y el elemento de vástago contra desplazamientos transversales a la dirección axial de movimiento relativo. Además, en esta posición extrema se puede crear una posibilidad de soltar la corredera de un acoplamiento con el segundo brazo de agarre.

50 Instrumentos de vástago deslizante comparables se encuentran revelados, por ejemplo, en el documento DE 197 48 369 A1. En el instrumento allí revelado está dispuesto en el primer brazo de agarre un elemento de pestillo giratorio que, en una posición de liberación, permite un movimiento adicional de la corredera hasta más allá de la posición extrema proximal, permitiéndose entonces que el pasador transversal se salga de la hendidura formada en el segundo brazo de agarre.

55 En el documento DE 20 2008 001 675 U1 se revela y describe otro instrumento de vástago deslizante comparable. En una solución constructiva comparable se ha dispuesto allí también en el primer brazo de agarre un elemento de enclavamiento que detiene la corredera en una posición extrema proximal y que, durante la liberación, permite un

movimiento longitudinal axial adicional de la corredera, orientado en dirección proximal, con respecto al elemento de vástago. Durante este movimiento adicional se lleva un tetón de guía de la corredera a una posición en una ranura de guía correspondiente del elemento de vástago, en la que dicha corredera se puede separar del elemento de vástago, deslizándose entonces también el pasador transversal de la corredera hacia fuera de la hendidura del segundo brazo de agarre.

En el documento DE 100 61 512 A1 se revela un instrumento de vástago deslizante comparable en el que también una palanca de pestillo detiene la corredera en una posición extrema proximal cuando la palanca de pestillo se encuentra en una posición de bloqueo. Si se mueve la palanca de pestillo de la posición de bloqueo a una posición de liberación, se hace posible un movimiento de la corredera, que va más allá de la posición extrema proximal, con relación al elemento de vástago hasta una posición en la que el pasador transversal puede ser extraído de la hendidura de guía. Una bola de bloqueo cargada por muelle, que está dispuesta en un ala que limita la hendidura del segundo brazo de agarre, forma un cierto enclavamiento del pasador transversal en la hendidura que puede ser superado al sobrepasar una fuerza de suelta.

En otro instrumento de vástago deslizante, que se revela en el documento DE 297 18 969 U1, la posición extrema proximal de la corredera está formada por unos varillajes elásticos y limitadores de recorrido que están formados por dos respectivos elementos de varillaje unidos con uno de los brazos de agarre y que están unidos uno con otro en forma soltable. Si se deshace la unión soltable entre los elementos de varillaje, la corredera puede moverse adicionalmente en dirección proximal y el pasador transversal puede soltarse de la hendidura para separar los elementos a fin de desarmarlos.

Se ha comprobado ahora que las construcciones y mecanismos anteriormente conocidos para la unión soltable de los componentes elemento de vástago, corredera y brazo de agarre son de manipulación complicada, en lo que, por una parte, afecta al manejo y, por otra parte, a la limpieza y esterilización. Por un lado, en el caso de interruptores de pestillo dispuestos en la zona de los brazos de agarre, especialmente cuando estos interruptores están configurados como interruptores corredizos, existe el peligro de un accionamiento involuntario durante el uso cuando, por ejemplo, se tiene que aplicar con el pulgar de una mano accionadora del instrumento de vástago deslizante una presión adicional en un segmento superior del instrumento junto al extremo proximal del elemento de vástago o bien en la zona superior de un brazo de agarre. Si se realiza entonces un movimiento de la corredera en dirección al extremo proximal y éste rebasa la posición extrema en la que todavía están unidos la corredera y el elemento de vástago, el instrumento puede desarmarse involuntariamente durante la utilización, con las correspondientes consecuencias y perjuicios negativos del desarrollo de la intervención médica en la que se utiliza el instrumento de vástago deslizante. Además, todos estos interruptores de pestillo, correderas de pestillo o pestillos giratorios ofrecen pequeños espacios intermedios adicionales en los que pueden penetrar suciedades con sangre, partes de tejido, virutas óseas o similares durante la intervención médica y la utilización del instrumento de vástago deslizante y que, naturalmente, sólo son difícilmente accesibles y, por tanto, sólo se pueden limpiar y a continuación esterilizar con un coste considerable, y ello a menudo incluso sólo de forma insuficiente.

El problema de la presente invención consiste en crear una simplificación en este campo e indicar un instrumento de vástago deslizante de la clase genérica expuesta que sea de manipulación sencilla y se pueda limpiar bien y libre de residuos y se pueda esterilizar de manera sencilla.

Según la invención, la solución de este problema consiste en configurar un instrumento de vástago deslizante médico, especialmente quirúrgico, de la clase citada al principio de modo que una primera ala de las alas que limitan la primera hendidura esté formada como una lengüeta elástica que se puede mover hacia fuera, transversalmente a su dirección de extensión longitudinal, alejándose de la segunda de las alas, en donde, en la posición extrema proximal, el segundo brazo de agarre está posicionado de tal manera que el pasador transversal está situado en la primera hendidura y en una dirección de suelta orientada sustancialmente en sentido perpendicular desde la línea axial del elemento de vástago en dirección a la corredera está al menos parcialmente cubierto y retenido por la primera ala formada como una lengüeta elástica, y puede ser soltado de la primera hendidura por aplicación de una fuerza de suelta en la dirección de suelta y por desplazamiento del extremo de la primera ala dirigido en sentido contrario a la fuerza elástica de la lengüeta elástica, y en donde en el extremo proximal de la corredera está dispuesto un saliente que, en la posición extrema proximal, se proyecta más allá de un extremo proximal del elemento de vástago y a través del cual se puede aplicar sobre la corredera una fuerza de suelta actuante en la dirección de suelta.

En la ejecución anteriormente descrita un elemento importante consiste ante todo en que la primera hendidura no está eventualmente limitada por alas rígidas, sino que más bien la primera ala, al menos ésta, está configurada como una lengüeta elástica móvil en una dirección transversal. Esta ejecución permite lograr una inmovilización de las piezas individuales del instrumento de vástago deslizante desarmable sin tener que utilizar eventualmente para ello unos medios auxiliares adicionales como correderas de bloqueo u otros elementos de pestillo que, aparte de posibles manejos erróneos, planteen especialmente también los problemas mencionados respecto de la limpieza y esterilización que se deben realizar después del uso del instrumento de vástago deslizante. Asimismo, es importante y relevante para la invención la disposición y situación especial entre los elementos del pasador transversal y de la

primera hendidura en la posición extrema proximal. En efecto, mediante estos se sigue asegurando y manteniendo la corredera en el estado ensamblado del instrumento de vástago deslizante, siendo concretamente retenida por la primera ala de la primera hendidura y su fuerza elástica. Únicamente al superar esta fuerza elástica se puede presionar hacia fuera la primera ala y se puede desplegar la primera hendidura, de modo que el pasador transversal puede ser presionado en la posición extrema proximal hacia fuera de la primera hendidura y la corredera, que no presenta en esta posición extrema proximal ninguna unión adicional con el elemento de vástago, puede ser levantada y soltada de los elementos restantes. En este caso, no es necesario de manera ventajosa, por un lado, colocar la corredera en una posición de suelta más allá de la posición extrema proximal en la dirección del recorrido de regulación proximal, tal como requieren algunos de los instrumentos de vástago deslizante según el estado de la técnica. Asimismo, son de relevancia la disposición especial y la coordinación geométrica de los elementos consistentes en la primera ala, la primera hendidura y el pasador transversal. En efecto, en la posición extrema proximal el pasador transversal tiene que estar tan desplazado en dirección al extremo abierto de la primera hendidura que éste ciertamente sea todavía cubierto al menos en parte por la primera ala que limita a la primera hendidura, pero esto solamente hasta el punto de que esta primera ala sea presionada hacia un lado con una fuerza de suelta en contra de la fuerza de reposición de la lengüeta elástica que forma la primera ala, con lo que queda libre el camino para el pasador transversal hacia fuera del extremo abierto de la primera hendidura. Para aplicar esta fuerza de suelta sin una herramienta adicional se ha previsto el saliente según la invención. Éste está formado en una prolongación que sobresale del extremo proximal del elemento de vástago en la posición extrema proximal de la corredera o bien en un apéndice de esta clase. Una prolongación trasera que se proyecte más allá del extremo proximal del elemento de vástago en la posición extrema proximal de la corredera tiene aquí la ventaja de que dicha prolongación, al manipular el instrumento de vástago deslizante según la invención, puede ser accionada de manera sencilla con el pulgar de la mano que maneje este instrumento. Así, se puede lograr una posibilidad de desarmado sencillo con una sola mano, quedando libre la segunda mano de un usuario para, por ejemplo, agarrar y depositar la corredera soltada.

La primera hendidura presenta ventajosamente en su extremo abierto un ensanchamiento de forma de V o de cuña. Éste está configurado especialmente de modo que en la posición extrema proximal de la corredera, cuando ésta se asienta sobre el elemento de vástago al ensamblar el instrumento de vástago deslizante, la zona de este instrumento, en la que está dispuesto el pasador transversal, está inserta en este ensanchamiento de forma de V o de cuña, y el pasador transversal, aplicando una fuerza de presión con superación de la fuerza elástica de la primera ala configurada como lengüeta elástica, despliega esta primera ala con ensanchamiento de la primera hendidura y llega a la zona más profunda de dicha hendidura hasta que la primera ala retorne elásticamente a su posición normal, es decir que el pasador transversal se encastra o abrocha elásticamente en la aposición retenida.

Para que, al producirse una desviación de la primera ala configurada como lengüeta elástica, es decir, al presentarse una carga del muelle formado por ella, se reduzca netamente el peligro de una formación de fisuras en el fondo de la primera hendidura, puede estar previsto en el fondo de la primera hendidura entre las alas, como se ha previsto según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, un ensanchamiento de la hendidura que puede presentar especialmente una sección transversal de forma de segmento circular. Cuanto mayor sea el radio de tal ensanchamiento de la hendidura configurado en forma circular tanto menor será el peligro de una formación de fisuras en este sitio.

En principio, es posible que la segunda ala sea también un ala conformada como una lengüeta elástica. No obstante, en una forma de realización ventajosa de la invención se prefiere que esta ala sea un ala rígida. En particular, con una ala rígida de esta clase se puede transmitir una fuerza mayor al pasador transversal guiado en la primera hendidura, con lo que ventajosamente esta segunda ala rígida es el ala que, durante un accionamiento en una dirección de movimiento de un proceso de pinzado o de corte, produce una transmisión de fuerza al pasador transversal.

En conjunto, en una forma de ejecución preferida de la invención las alas que limitan la primera hendidura actúan de tal manera que la segunda ala, al accionar los brazos de agarre en una primera dirección de accionamiento, transmite al pasador transversal una fuerza para mover la corredera en dirección a la posición extrema distal, mientras que la primera ala, al accionar los brazos de agarre en una segunda dirección de accionamiento, transmite al pasador transversal una fuerza para mover la corredera en dirección a la posición extrema proximal. Por tanto, en esta implementación hay que esperar una fuerza más alta, especialmente al moverse la corredera en dirección a la posición extrema distal, puesto que ésta es, por ejemplo, una dirección de estampación, una dirección de corte o una dirección de pinzado para herramientas de agarre.

Según una ejecución ventajosa, en el instrumento de vástago deslizante según la invención se ha conformado en la superficie del segundo brazo de agarre, en su lado vuelto hacia el primer brazo de agarre, un hueco de dedo. Este hueco de dedo proporciona un apoyo de reacción definido para, por ejemplo, el dedo índice de una mano accionadora cuando se aplique con otro dedo, por ejemplo el pulgar, una fuerza de suelta sobre el saliente. En otras palabras, ésta es una ejecución provechosa en materia de ergonomía y de facilidad de manejo para el usuario.

En particular, aun cuando esto no sea forzosamente necesario, en los extremos libres de los brazos de agarre

pueden estar formadas unas respectivas anillas de dedo. En éstas pueden introducirse al maniobrar el instrumento de vástago deslizante, por ejemplo, el pulgar y el dedo índice o el pulgar y el dedo corazón de una mano manejadora que accione el instrumento, de modo que tanto en una primera dirección de accionamiento, en la que los dos brazos de agarre se mueven uno hacia otro, como en una segunda dirección de accionamiento, en la que los brazos de agarre se mueven y se despliegan alejándose uno de otro, se pueden transmitir fuerzas de accionamiento correspondientes a los brazos de agarre de una manera sencilla y fiable.

Para realizar una limpieza aún mejor después del uso del instrumento de vástago deslizante es ventajoso que, como se ha previsto según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el segundo brazo de agarre esté unido de manera soltable con el primer brazo de agarre y/o con el elemento de vástago. Esta unión soltable puede asegurarse especialmente por medio de la unión de la corredera con el elemento de vástago y la inmovilización de la corredera con el pasador transversal en la primera hendidura del segundo brazo de agarre, de modo que, después de soltar la corredera del elemento de vástago y del segundo brazo de agarre, este último puede ser soltado de manera sencilla del primer brazo de agarre o del elemento de vástago. A este fin, el segundo brazo de agarre puede comprender, por ejemplo, una espiga de giro dotada de un extremo libre, la cual se introduce con su extremo libre en un alojamiento de cojinete de giro correspondiente en el elemento de ala o en el primer brazo de agarre y puede ser retirada de este alojamiento de una manera correspondiente para soltar el segundo brazo de agarre.

Una forma de ejecución preferida del instrumento de vástago deslizante según la invención puede verse en unas tijeras o en un instrumento de corte o de pinzado a manera de tenazas. En este caso, en el extremo distal del elemento de vástago puede estar formado un primer filo estacionario y también puede estar dispuesto un segundo filo móvil con respecto al primer filo y que está acoplado con la corredera de tal manera que, al desplazarse la corredera en dirección axial, los filos se muevan uno hacia otro o se alejen uno de otro. Por supuesto, el instrumento de vástago deslizante según la invención puede estar materializado también en otras variantes de herramienta, tal como, por ejemplo, una estampa, una pinza o una herramienta similar, según se ha expuesto ya al principio de la descripción general.

Según otra ejecución ventajosa y posible del instrumento de vástago deslizante según la invención, éste puede presentar en la zona, en la que está dispuesta la primera hendidura en el segundo brazo de agarre, una segunda hendidura abierta en un lado extremo, cuya segunda abertura se extiende entre la primera ala y una tercera ala. En este caso, la primera ala, cuando ésta se mueve hacia fuera transversalmente a la dirección de su extensión longitudinal para alejarse de la segunda ala, se mueve al mismo tiempo hacia la tercera ala, formando la tercera ala un tope que limita el recorrido de movimiento de la primera ala. Esta ejecución ayuda a impedir que la primera ala configurada como una lengüeta elástica, al desviarse a consecuencia de un proceso de suelta o de unión de la corredera con el elemento de vástago, se desvíe excesivamente y amenace con romperse o experimente una formación de fisuras en el fondo de su hendidura. Una desviación correspondientemente excesiva de la hendidura configurada como una lengüeta elástica es impedida por la tercera ala, que forma un tope. La segunda hendidura limita con su anchura el recorrido de movimiento de la primera ala durante su desviación.

La segunda hendidura prevista en la forma de ejecución posible anteriormente identificada puede discurrir ventajosamente en dirección paralela a la primera hendidura y extenderse sustancialmente sobre una longitud idéntica hacia dentro del material del segundo brazo de agarre. Este trazado y extensión en paralelo de la hendidura sobre sustancialmente la misma longitud hacia dentro del segundo brazo de agarre da como resultado sobre todo una primera ala configurada como una lengüeta elástica con un espesor de material uniforme y un punto de asiento colocado a ambos lados al mismo nivel (determinado por el fondo de la respectiva primera o segunda hendidura adyacente). Ventajosamente, en esta forma de ejecución la tercera ala puede ser también un ala rígida, es decir, sin una acción de muelle. Se asegura así también sobre todo que esta ala que forma el tope no se desvíe eventualmente tampoco de forma elástica bajo una aplicación de fuerza superelevada, sino que se mantenga rígida e "indesviable" como un tope.

Siempre que en la descripción anterior se ha hecho referencia en general a una "primera hendidura" que es esencial para la invención y que tiene que ser proporcionada estructuralmente, no se quiere dar a entender con ello, por ejemplo, que un instrumento de vástago deslizante según la invención tiene que presentar en cualquier forma de ejecución posible más de, por ejemplo, solamente una hendidura, concretamente la primera hendidura. La designación de "primera hendidura" se ha introducido únicamente para una mejor diferenciación con respecto a la "segunda hendidura" prevista en un ejemplo de realización especial y configurada según se ha descrito anteriormente.

En otra variante de realización la hendidura longitudinal puede presentar en su zona libre próxima al extremo abierto un ensanchamiento de forma circular cuyo diámetro corresponda al diámetro del pasador transversal. En este ensanchamiento puede encastrarse el pasador transversal, con lo que se prefijan así unas posiciones longitudinales determinadas de la corredera sobre el elemento de vástago como "posiciones de encastre" y el instrumento de vástago deslizante se enclava en tales posiciones.

Otras ventajas y características de la invención se desprenden de la descripción siguiente de posibles ejemplos de

realización de la invención con ayuda de las figuras adjuntas. Muestran en éstas:

La figura 1, una vista esquemática de un primer instrumento de vástago deslizante según la invención con una corredera situada en la posición extrema proximal;

5 La figura 2, en representación ampliada y parcialmente seccionada, un fragmento del instrumento de vástago deslizante según la figura 1 con una corredera situada en la posición extrema distal y en una ejecución según un primer ejemplo de realización;

La figura 3, un fragmento del primer ejemplo de realización ampliado y parcialmente seccionado, comparable con la figura 2, con la corredera en la posición extrema proximal;

10 La figura 4, en una representación comparable con la figura 2 y parcialmente seccionada, un fragmento del instrumento de vástago deslizante según la figura 1 con una corredera situada en la posición extrema distal y en una ejecución conforme a un segundo ejemplo de realización;

La figura 5, un fragmento del segundo ejemplo de realización ampliado y parcialmente seccionado, comparable con la figura 3, con la corredera en la posición extrema proximal;

15 La figura 6, un fragmento mayor del instrumento de vástago deslizante en la ejecución del segundo ejemplo de realización con la corredera en la posición proximal, en la que se puede apreciar también una unión de guía entre la corredera y el elemento de vástago;

La figura 7, en dos representaciones a) y b), la situación al separar la corredera del elemento de vástago en el segundo ejemplo de realización con inclusión de la separación de la unión de guía; y

20 La figura 8, una vista tridimensional del instrumento de vástago deslizante conforme al segundo ejemplo de realización con una corredera separada del instrumento de vástago.

25 En las figuras se representa esquemáticamente en dos ejemplos de realización posibles un instrumento de vástago deslizante según la invención y éste se explica seguidamente - en ambas variantes de ejecución. Las figuras son aquí simples dibujos esquemáticos y en ningún caso están representadas a escala o en detalle completo. Como se ha mencionado, sirven únicamente para la explicación de la posible implementación de las características esenciales del instrumento de vástago deslizante según la invención en un ejemplo de realización ilustrativo. En las figuras los elementos iguales o equivalentes están provistos de símbolos de referencia iguales, también para los diferentes ejemplos de realización.

30 En la figura 1 se representa un instrumento de vástago deslizante 1 según la invención, en esta variante de realización en forma de un llamado rongeur. Este instrumento de vástago deslizante 1 presenta un vástago recto alargado 2 que contiene un elemento de vástago 3 y una corredera 4 móvil con relación a este elemento de vástago 3 en la dirección axial del vástago 2 o del elemento de vástago 3. En un extremo proximal 5 está conformado un primer brazo de agarre 6 unido fijamente con el elemento de vástago 3, especialmente en una pieza, y acodado con respecto a la dirección longitudinal o la dirección axial del elemento de vástago 3. Este primer brazo de agarre 6 presenta un anillo de dedo 7 en su extremo libre.

35 Un segundo brazo de agarre 8 está dispuesto de manera basculable con relación al primer brazo de agarre 6. A este fin, este brazo está montado con un pasador de apoyo de basculación 9 en un alojamiento 10 de dicho pasador formado como un taladro en la zona de transición entre el elemento de vástago 3 y el primer brazo de agarre 6. El segundo brazo de agarre 8 presenta también en su extremo libre una anilla de dedo que se ha designado con 11. Además, en la superficie del segundo brazo de agarre 8 está conformado un hueco de dedo 12 en un lado vuelto hacia el primer brazo de agarre 6. Este hueco sirve para soportar, por ejemplo, un dedo índice o corazón de la mano accionadora cuando se realiza con el pulgar de la mano accionadora en la anilla de dedo 7 un movimiento de despliegue de los brazos de agarre 6, 8 o bien, de una manera que se describirá con detalle más adelante, se suelta la corredera 4 del elemento de vástago 3 y del segundo brazo de agarre 8.

45 Se puede reconocer también que en su posición extrema proximal representada en la figura 1 la corredera 4 presenta en su extremo trasero o proximal un apéndice 13 que sobresale del extremo proximal del elemento de vástago 3 o del recorrido del primer brazo de agarre 6, con un saliente 14 configurado como superficie de ataque. Este saliente 14 y su significado se explican seguidamente con más detalle con ayuda de la descripción de, especialmente, la figura 3.

50 Se puede reconocer también un pasador transversal 15 dispuesto en la corredera 4, el cual se puede apreciar aquí con un lado extremo o lado frontal que atraviesa la superficie de la corredera.

En su extremo distal 16 el instrumento de vástago deslizante 1 presenta dos filos de escariado 17 y 18 que forman una herramienta de corte. El primer filo de escariado 17 está unido fijamente y en una sola pieza con el elemento de vástago 3 y está acodado con respecto a éste. El segundo filo de escariado 18 está unido con el elemento de

vástago 3 en un cojinete de basculación y está articulado también en la corredera 4. De esta manera, mediante un movimiento longitudinal axial de la corredera 4 a lo largo del elemento de vástago 3 se consigue un movimiento de cierre o de apertura de los filos de escariado 17 y 18. Si se mueve la corredera 4 a lo largo del extremo distal 16, se cierran entonces los filos de escariado 17 y 18 y estos pueden seccionar material óseo o cartilaginoso. En la dirección de movimiento contraria de la corredera 4 se abren los filos de escariado 17, 18.

El movimiento axial de la corredera 4 en dirección al extremo distal 16 es producido por efecto de una aproximación de los dos brazos de agarre 6 y 8 uno a otro. A través de una unión del segundo brazo de agarre 8 con el pasador transversal 15 y, por tanto, con la corredera 4, cuya unión se describirá con más detalle ayudándose de las figuras siguientes, se produce en dirección axial a lo largo del elemento de vástago 3 un movimiento de la corredera 4 orientado en dirección al extremo distal 16. Mediante el despliegue de los brazos de agarre 6, 8 se logra a través del mismo mecanismo de arrastre un movimiento de la corredera 4 en dirección al extremo proximal 5.

Entre el elemento de vástago 3 y la corredera 4 está formada una guía que puede estar materializada especialmente por una ranura en cola de milano, practicada en el lado del elemento de vástago 3 vuelto hacia la corredera 4 y que discurre en dirección axial, y por una chaveta correspondientemente conformada en la superficie de la corredera vuelta hacia el elemento de vástago 3. Esta guía está configurada aquí de modo que en la posición extrema proximal de la corredera 4, mostrada en la figura 1, dicha guía es separable, es decir que, por ejemplo, la chaveta puede ser retirada de la ranura en cola de milano, mediante un ensanchamiento correspondiente de la ranura. Estos elementos no se muestran aquí, pero pueden apreciarse en la representación del segundo ejemplo de realización de la invención en las figuras 4 a 8. Esta guía puede estar configurada aquí también como las guías reveladas y descritas en el documento DE 20 2008 001 675 U1 o bien en el documento DE 20 2012 001 348 U1.

En las representaciones fragmentarias parcialmente seccionadas de las figuras 2 y 3 se representa la cooperación y se representan también otras piezas individuales de la mímica de transmisión de movimiento y al mismo tiempo la unión soltable entre el segundo brazo de agarre 8 y la corredera 4 en un primer ejemplo de realización. En la figura 2 se muestra una situación en la que la corredera 4 se encuentra en su posición extrema distal, mientras que en la figura 3 la corredera 4 se encuentra en su posición extrema proximal.

A continuación, siempre que no se cite explícitamente la figura afectada, se hace referencia sobre todo al mismo tiempo a ambas figuras.

Se puede apreciar allí el modo en que se guía un extremo del segundo brazo de agarre 8 a través de un pasadizo 19 formado en la zona de transición entre el elemento de vástago 3 y el primer brazo de agarre 6, estando dispuesto en el pasadizo 19 el pasador de apoyo de basculación 9 y definiendo éste un eje de basculación estacionario con relación al primer brazo de agarre 6 y al elemento de vástago 3. Se puede apreciar aquí también una hendidura 20 formada en el extremo del segundo brazo de agarre 8 opuesto a la anilla de agarre 11 (no representada en las figuras). En esta hendidura 20, que esta limitada lateralmente por una primera ala 21 y una segunda ala 22, está capturado el pasador transversal 15, con lo que, gracias a esta disposición, resulta una unión articulada entre el segundo brazo de agarre 8 y la corredera 4. Para proporcionar espacio a esta unión articulada se ha formado en el extremo proximal 5 de la corredera 4 un rebajo de forma de arco en sección transversal o un espacio libre 23. La primera ala 21 está formada por un espesor de material más pequeño que el de la lengüeta elástica y, por tanto, es móvil hacia fuera con relación a la segunda ala 22 en contra de una fuerza de reposición que impulsa a esta ala 21 hacia su posición de reposo. Para reducir e idealmente para eliminar el peligro de una formación de fisuras en el fondo de la hendidura 20 cuando se desvía el ala 21, la hendidura 20 está provista, en su fondo, de un ensanchamiento 24 de forma de sector circular en sección transversal.

En contraste con la primera ala 21, la segunda ala 22 está conformada en forma rígida y no apta para ser doblada.

En su extremo abierto se ha conseguido un ensanchamiento cuneiforme de la hendidura mediante un chaflán 25 formado en el extremo libre de la primera ala 21. El chaflán está conformado aquí de tal manera que en una situación de la corredera 4 en su posición extrema proximal, como se muestra en la figura 3, el recorrido de este chaflán 25 es sustancialmente perpendicular a la dirección de extensión del elemento de vástago 3.

Durante un movimiento de cierre o de despliegue de los dos brazos de agarre 6, 8 se mueve ahora en vaivén el pasador transversal 15 en la hendidura 20 y éste es así arrastrado, conduciendo con ello un movimiento longitudinal axial de la corredera 4 con relación al elemento de vástago 3. Para un movimiento en dirección al extremo distal 16 se transmite entonces la fuerza del segundo brazo de agarre 8 al pasador transversal 15 a través del ala rígida 22, de modo que se puede transmitir aquí una fuerza mayor. Por tanto, dado que esta dirección de movimiento de la corredera 4 determina el movimiento de cierre de los filos de escariado 17 y 18, se puede transmitir en un proceso de corte una considerable cantidad de fuerza. En la dirección contraria, la dirección de apertura, la fuerza necesaria para el movimiento de la corredera 4 en dirección al extremo proximal 5 se transmite al pasador transversal 15 a través de la primera ala 21 configurada como una lengüeta elástica. Típicamente, durante el movimiento de apertura de los filos de escariado 17, 18 se necesita entonces una fuerza más pequeña, por lo que no se presenta aquí un funcionamiento erróneo que pudiera producirse por efecto de un movimiento de desviación de la primera ala 21

dirigido hacia fuera y realizado en contra de la fuerza elástica.

En la posición mostrada en la figura 3, en la que la corredera 4 se encuentra en su posición extrema proximal, se puede apreciar que la primera ala 21 sobresale todavía del pasador transversal 15 con un extremo en una dirección perpendicular a la dirección de la extensión longitudinal del elemento de vástago 3 y lo asegura en su posición. Sin embargo, si, por ejemplo, se transmite ahora una fuerza de presión al saliente 14, por ejemplo con el pulgar de una mano accionadora, esto conduce entonces a un movimiento de desviación de esta primera ala 21 dirigido hacia fuera y actuante en contra de la fuerza elástica de dicha primera ala 21 configurada como una lengüeta elástica, hasta que quede liberado el pasador transversal 15. La corredera 4 puede ser entonces separada del elemento de vástago 3 y retirada.

Eventualmente, la corredera 4 está unida entonces todavía con el elemento de vástago 3 a través de los filos de escariado 18, pero esto no representa dificultades de ninguna clase para la limpieza de estos elementos. En caso necesario, para una operación de limpieza se puede efectuar también una separación correspondiente en el extremo distal 16, dependiendo los respectivos mecanismos y pasos de la configuración de la herramienta y pudiendo materializarse estos de una manera en sí conocida.

En la posición mostrada en la figura 3, en la que la corredera ha alcanzado su posición extrema proximal, el segundo brazo de agarre 8 se aplica con una superficie interior 26 a una superficie de tope 27 que limita el pasadizo 19, con lo que, incluso al aplicar una fuerza de suelta sobre el saliente 14, no es posible un movimiento más amplio hacia fuera de la corredera 4 en dirección al extremo proximal hasta que el pasador transversal 15 se haya soltado de la hendidura 20.

Para ensamblar el instrumento de vástago deslizante 1 según la invención se guía el primer brazo de agarre 8 hasta la posición mostrada en la figura 3, que está definida por la acción de tope de la superficie interior 26 del brazo de agarre 8 en la superficie de tope 27, y se guía la corredera 4 en la dirección del elemento de vástago 3, modo que el pasador transversal 15 es conducido hacia dentro de la hendidura 20 a lo largo del chaflán 25 de la primera ala 21 y se encastra en esta hendidura por aplicación de una fuerza de presión con despliegue de la primera ala 21. Se alcanza así entonces la posición unida y, cerrando los brazos de agarre 6 y 8, se puede ejercer una transmisión de fuerza orientada en dirección al extremo distal.

Tanto al soltar la corredera 4 del elemento de vástago 3 como al unirla con éste se suelta y se une también la guía longitudinal, tal como se describe en detalle con respecto a la forma de realización según las figuras 4 a 8, la cual es idéntica en lo que concierne a la guía longitudinal y se diferencia en el amarre del segundo brazo de agarre 8 al pasador transversal 15.

En las figuras 4 a 8 se muestra una segunda variante de ejecución del amarre entre la segunda parte de agarre 8 y la corredera 4 en un instrumento de vástago deslizante 1 según la figura 1 y se explica seguidamente esta variante con más detalle.

La constitución básica del instrumento de vástago deslizante 1 en este segundo ejemplo de realización es igual a la que se ha descrito con respecto al primer ejemplo de realización y con inclusión de las figuras 1 a 3. Por tanto, en cuanto a la constitución del instrumento de vástago deslizante 1 y al funcionamiento de los distintos elementos se puede hacer referencia aquí a la descripción anterior y remitir al lector a la misma. Esto se aplica especialmente allí donde en las figuras 4 a 8 se emplean los mismos símbolos de referencia para los mismos elementos, tal como estos se han representado también en las figuras 1 a 3.

La diferencia esencial entre el segundo ejemplo de realización mostrado en las figuras 4 a 8 y el primer ejemplo de realización anteriormente descrito consiste en la configuración del extremo de conexión superior de la segunda parte de agarre 8, que establece la unión con la corredera 4 a través del pasador transversal 15. Como puede apreciarse bien especialmente en las figuras 4 y 5, en este ejemplo de realización está prevista también en el extremo de conexión de la parte de agarre 8 una hendidura longitudinal 20 en la que descansa el pasador transversal 15 y a través de la cual se efectúa una transmisión de fuerza de la segunda parte de agarre 8 a la corredera 4 para su movimiento longitudinalmente guiado a lo largo del elemento de vástago 3. En este ejemplo de realización la hendidura 20 está limitada también por una primera ala 21 y una segunda ala 22. La primera ala 21 está configurada aquí también como una lengüeta elástica con un chaflán 25 en su extremo libre, que hace posible una introducción más sencilla del pasador transversal 15 en la hendidura 20, tal como ya se ha descrito anteriormente con ayuda del ejemplo de realización antes descrito. La segunda ala 22 es también en esta variante de ejecución un ala rígida que no cede elásticamente ni siquiera cuando se ejerce a través de ella una fuerza sobre el pasador transversal 15 para mover la corredera 4 a lo largo del elemento de vástago 3 en dirección al extremo distal.

A diferencia de la configuración en el primer ejemplo de realización, la parte de agarre 8 presenta adicionalmente en su extremo superior una segunda hendidura 29 que se une al lado de la primera ala 21 opuesto a la primera hendidura 20 y que está limitada en el otro lado de la hendidura por una tercera ala 28. En este caso, las hendiduras 20 y 29 discurren sustancialmente paralelas, de modo que resulta en esta dirección una primera ala 21 dispuesta entre ellas con un espesor de material sustancialmente constante. Además, ambas hendiduras 20 y 29 se han

practicado o tallado con la misma profundidad en el material del extremo libre de la parte de agarre 8, de modo que éstas dan como resultado un amarre - situado al mismo nivel en ambos lados - del extremo inferior de la primera ala 21 al material de la parte de agarre 8 situado debajo de ella.

5 La tercera ala 28 es nuevamente un ala rígida, es decir, un ala que no se deforma ni se desvía elásticamente bajo una fuerza aplicada sobre ella en el uso habitual con el instrumento de vástago deslizante 1.

10 En las figuras 4 y 5 se representa primeramente (figura 4) el fragmento del instrumento de vástago deslizante conforme al segundo ejemplo de realización con una posición de la corredera 4 en una posición sobre el elemento de vástago 3 desplazada al máximo en dirección al extremo distal, y en la figura 5 se le muestra en dirección contraria en una posición de la corredera 4 desplazada al máximo en dirección al extremo proximal 5. Por tanto, estas figuras 4 y 5 son iguales en sus posiciones y representaciones a las figuras 2 y 3, de modo que se pueden apreciar aquí especialmente bien las diferencias entre los ejemplos de realización.

15 Asimismo, en las representaciones de las figuras 6 y 8 se representan las estructuras que proporcionan un guiado longitudinal de la corredera 4 en el elemento de vástago 3 y mantienen al mismo tiempo la unión transversal a esta dirección longitudinal. Estas estructuras, que se han representado explícitamente en relación con la representación del instrumento de vástago deslizante 1 conforme al segundo ejemplo de realización y que se describen seguidamente con detalle, están presentes también de la misma manera en el primer ejemplo de realización según las figuras 1 a 3 y están configuradas así en los distintos elementos. Por tanto, la descripción siguiente puede aprovecharse también para el primer ejemplo de realización anterior, ya que dicha descripción se aplica igualmente para éste.

20 Se puede apreciar que en la superficie 33 vuelta hacia la corredera 4 en el instrumento de vástago deslizante 1 ensamblado está dispuesta una ranura de guía 31 que discurre en la dirección longitudinal del elemento de vástago 3. La ranura de guía 31 presenta un fondo ensanchado en comparación con la hendidura próxima a superficie, de modo que resultan unas almas de guía y retención lateralmente sobresalientes. En su extremo proximalmente colocado la ranura de guía está provista de un ensanchamiento 32 en el que desarrollan una acción de vaciado las almas de guía sobresalientes; la anchura de la hendidura está adaptada a la anchura del fondo de la ranura y, por tanto, está agrandada.

30 Asimismo, en una superficie 34 de la corredera 4, que en el estado ensamblado del instrumento de vástago deslizante 1 está vuelta hacia la superficie 33 del elemento de vástago 3, está fijamente conformada una chaveta 30 que sobresale de esta superficie. Esta chaveta dispone de una estrecha alma de unión con la superficie 34 y tiene un pie lateralmente ensanchado. La anchura del pie de la chaveta 30 está dimensionada aquí de modo que la chaveta 30 pueda insertarse en el ensanchamiento 32 de la ranura. Si se desplaza entonces adicionalmente la corredera 4 en dirección al extremo distal, el pie de la chaveta 30 se desliza a lo largo del fondo de la ranura y el alma penetra en la hendidura de la ranura de guía 31. Así, la chaveta 30 queda retenida entonces en la ranura de guía 31 debido a la cooperación de las almas de guía y retención con el pie de la chaveta 30 en contra de eventuales movimientos de separación transversalmente a la extensión longitudinal de la corredera 4 y el elemento de vástago 3.

40 La situación de la inserción de la chaveta 30 en el ensanchamiento 32 de la ranura o en la ranura de guía 31 y la separación de dicha chaveta respecto de éstos se han ilustrado en las representaciones a y b de la figura 7. Se puede ver allí bien el modo que la chaveta 30 (véase la figura 7a) encaja ajustadamente en el ensanchamiento de la ranura y puede ser introducida allí. En la figura 7b se representa la posición después de la separación de los elementos corredera 4 y elemento de vástago 3 o poco antes del ensamble.

45 La figura 7 contiene también una ilustración de la actuación de la tercera ala 28, que, al introducir el pasador transversal 15 en la hendidura 20, es decir, en una situación en la que la primera ala 21 configurada como una lengüeta elástica se mueve ensanchando la hendidura 20 y alejándose de la segunda ala 22, forma especialmente en su extremo libre un tope para el extremo libre de la primera ala 21. En la situación representada en la figura 7a el extremo libre de la primera ala 21 choca con el extremo libre de la tercera ala 28, de modo que ya no es posible una desviación adicional de la primera ala 21. De esta manera, se impide un despliegue excesivo de la hendidura 20, con lo que no existe peligro alguno de daño de la primera ala 21 o de formación de fisuras en el fondo de la hendidura 20. Se puede apreciar igualmente bien aquí que, al desviarse la primera ala 21 formada como una lengüeta elástica para abrir la hendidura 20, se reduce en su anchura la hendidura adicional 29, y ésta se cierra allí completamente al hacer tope la primera ala 21 con la tercera ala 28.

55 En el segundo ejemplo de realización mostrado la primera hendidura 20 presenta en un segmento superior un ensanchamiento circular 35 adaptado en radio aproximadamente al diámetro del pasador transversal 25. Este ensanchamiento forma una especie de hueco de retención y sirve para definir una posición de reposo del pasador transversal 15, en la que éste descansa después de su inserción en la hendidura 20 y, según la naturaleza del material de las alas 21, 22, se puede enclavar eventualmente también. En particular, cuando el pasador 15 se desplaza en la hendidura 20 en dirección al fondo de ésta, es decir, en dirección al extremo libre del segmento de

5 agarre 8, durante el movimiento de la corredera 4 en dirección al extremo distal para cerrar los dos filos de escariado 17 y 18, esto se produce nuevamente en el ejemplo de realización mostrado bajo una apertura de la hendidura 20, es decir, bajo una desviación elástica de la primera ala 21. En la posición extrema distal está así construido el instrumento de vástago deslizante 1 y el pasador transversal 15 descansa nuevamente en el ensanchamiento circular 35 y es mantenido allí por la acción elástica de la primera ala 21 configurada como una lengüeta elástica. De esta manera, se forman dos posiciones en las que se inmoviliza en cierto modo el instrumento de vástago deslizante 1, pudiendo éste enclavarse también según la configuración de las alas 21, 22, concretamente en la posición extrema distal, en la que están cerrados los filos de escariado 17 Y 18, y en una posición extrema proximal, en la que están abiertos los filos de escariado 17, 18, y la corredera puede ser soltada por aplicación de la misma sobre la superficie de apriete 14, tal como esto se ha descrito en detalle anteriormente con ayuda del primer ejemplo de realización y se puede poner en práctica también para el segundo ejemplo de realización. Estas posiciones de retención adicionales son especialmente favorables, ya que, en el caso de que una corredera 4 mantenida en la posición extrema distal, los filos de escariado 17, 18 permanecen cerrados y, por tanto, el material orgánico que se debe retirar con el instrumento de vástago deslizante 1 es retenido adicionalmente con firmeza gracias a la asistencia de este mecanismo de retención, sin que un operador, al extraer el instrumento de vástago deslizante de la zona de trabajo, tenga que mantener éste en la posición distal con un mayor consumo de fuerza, necesario en caso contrario, para que el material orgánico que se debe retirar no se desprenda y se pierda eventualmente en el recorrido a través del cuerpo.

20 Este ensanchamiento circular 35, tal como está representado en el segundo ejemplo de realización, está previsto también para el primer ejemplo de realización.

25 Con la anterior descripción de los ejemplos de realización se ha puesto aún más claramente de manifiesto las ventajas que trae consigo la ejecución de la invención para el nuevo instrumento de vástago deslizante, ya que, en particular, se pueden suprimir mecanismos de enclavamiento y piezas correspondientes, lo que no sólo facilita el manejo del instrumento de vástago deslizante en su utilización y también al desarmarlo y ensamblarlo, sino que da igualmente como resultado una simplificación para la limpieza y la esterilización.

Lista de símbolos de referencia

	1	Instrumento de vástago deslizante
	2	Vástago
	3	Elemento de vástago
30	4	Corredera
	5	Extremo proximal
	6	Primer brazo de agarre
	7	Anilla de dedo
	8	Segundo brazo de agarre
35	9	Pasador de cojinete de basculación
	10	Alojamiento de pasador
	11	Anilla de dedo
	12	Hueco de dedo
	13	Apéndice
40	14	Saliente
	15	Pasador transversal
	16	Extremo distal
	17	Filo de escariado
	18	Filo de escariado
45	19	Pasadizo
	20	Hendidura
	21	Primera ala
	22	Segunda ala
	23	Rebajo
50	24	Ensanchamiento de hendidura
	25	Chaflán
	26	Superficie interior
	27	Superficie de tope
	28	Tercera ala
55	29	Hendidura
	30	Chaveta
	31	Ranura de guía
	32	Ensanchamiento de ranura
	33	Superficie
60	34	Superficie
	35	Ensanchamiento circular

REIVINDICACIONES

1. Instrumento de vástago deslizante (1) médico, especialmente quirúrgico, que comprende un primer brazo de agarre (6) y un segundo brazo de agarre (8) montado de manera basculable con respecto al primer brazo de agarre (6), un elemento de vástago (3) unido con el primer brazo de agarre (6) y una corredera (4) desplazable axialmente en el elemento de vástago (3) y acoplable con el segundo brazo de agarre (8), en donde la corredera (4) puede ser retirada del elemento de vástago (3) en una posición extrema proximal retraída de su recorrido de deslizamiento y va guiada de manera inseparable en el elemento de vástago (3) en otras zonas de su recorrido de deslizamiento desplazadas desde la posición extrema proximal en dirección a una posición extrema distal avanzada, y en donde, para acoplar el segundo brazo de agarre (8) con la corredera (4), un pasador transversal (15) dispuesto en la corredera (4) está alojado en una primera hendidura (20) del segundo brazo de agarre (8) abierta en un lado extremo y limitada por dos alas (21, 22), y en donde está dispuesto en el extremo proximal de la corredera (4) un saliente (14) que, en la posición extrema proximal, sobresale de un extremo proximal del elemento de vástago (3) y a través del cual se puede aplicar una fuerza de suelta sobre la corredera (4), **caracterizado** por que una primera ala (21) de las alas (21, 22) que limitan la primera hendidura (20) está formada como una lengüeta elástica que se puede mover hacia fuera transversalmente a la dirección de su extensión longitudinal alejándose de la segunda de las alas (22), estando posicionado en la posición extrema proximal el segundo brazo de agarre (8) de tal manera que el pasador transversal (15) esté cubierto al menos parcialmente y retenido por la primera ala (21) formada como una lengüeta elástica en una dirección de suelta orientada en sentido sustancialmente perpendicular desde la línea axial del elemento de vástago (3) en dirección a la corredera (4) y dicho pasador pueda ser soltado de la hendidura (20) aplicando una fuerza de suelta a través del saliente (14) en la dirección de suelta con un desplazamiento del extremo de la primera ala (21) dirigido en sentido contrario a la fuerza elástica de la lengüeta elástica.
2. Instrumento de vástago deslizante según la reivindicación 1, **caracterizado** por un ensanchamiento (25) de forma de V o de cuña de la primera hendidura (20) en su extremo abierto.
3. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por un ensanchamiento de hendidura (24) especialmente de forma de segmento circular, formado en el fondo de la primera hendidura (20) entre las alas (21, 22).
4. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la segunda ala (22) es un ala rígida.
5. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la segunda ala (22), al accionar los brazos de agarre (6, 8) en una primera dirección de accionamiento, transmite al pasador transversal (15) una fuerza para mover la corredera (4) en dirección a la posición extrema distal, mientras que la primera ala (21), al accionar los brazos de agarre (6, 8) en una segunda dirección de movimiento, transmite al pasador transversal (15) una fuerza para mover la corredera (4) en dirección a la posición extrema proximal.
6. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que en la superficie del segundo brazo de agarre (8) está conformado un hueco de dedo (12) en su lado vuelto hacia el primer brazo de agarre (6).
7. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que en los extremos libres de los brazos de agarre (6, 8) están formadas sendas anillas de dedo (7, 11).
8. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que el segundo brazo de agarre (8) está unido de manera soltable con el primer brazo de agarre (6) y/o con el elemento de vástago (3).
9. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que en el extremo distal del elemento de vástago (3) está formado un primer filo estacionario (17) y por que está dispuesto también un segundo filo (18) que puede moverse con relación al primer filo (17) y que está acoplado con la corredera (4) de tal manera que, al producirse un desplazamiento de la corredera (4) en dirección axial, los filos (17, 18) se mueven acercándose uno a otro o alejándose uno de otro.
10. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por una segunda hendidura (29) abierta en un extremo, en la zona de la primera hendidura (20), la cual se extiende entre la primera ala (21) y una tercera ala (28), en cuyo caso la primera ala (21), cuando ésta se mueve hacia fuera transversalmente a la dirección de su extensión longitudinal alejándose de la segunda ala (22), se mueve al mismo tiempo hacia la tercera ala (28) y esta tercera ala (28) forma un tope que limita el recorrido de movimiento de la primera ala (21).
11. Instrumento de vástago deslizante según la reivindicación 10, **caracterizado** por que la segunda hendidura (29) discurre paralelamente a la primera hendidura (20) y se extiende hacia dentro del material del segundo brazo de

agarre (8) sustancialmente en una longitud idéntica a la de la primera hendidura (20).

12. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado** por que la tercera ala (28) es un ala rígida.

5 13. Instrumento de vástago deslizante según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que la hendidura longitudinal presenta en una zona próxima a su extremo libre abierto un ensanchamiento circular (35) cuyo diámetro corresponde al diámetro del pasador transversal (15).

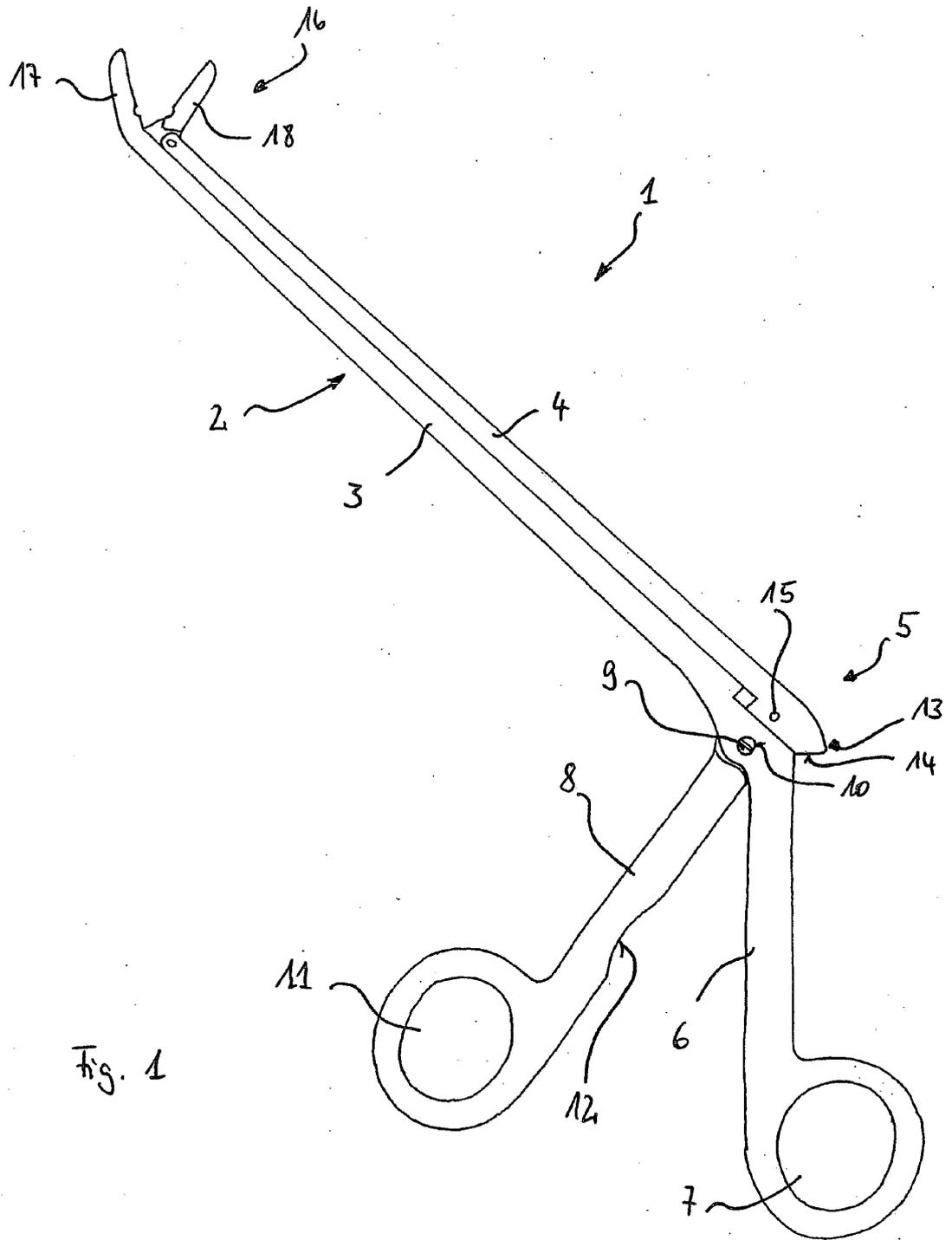


Fig. 1

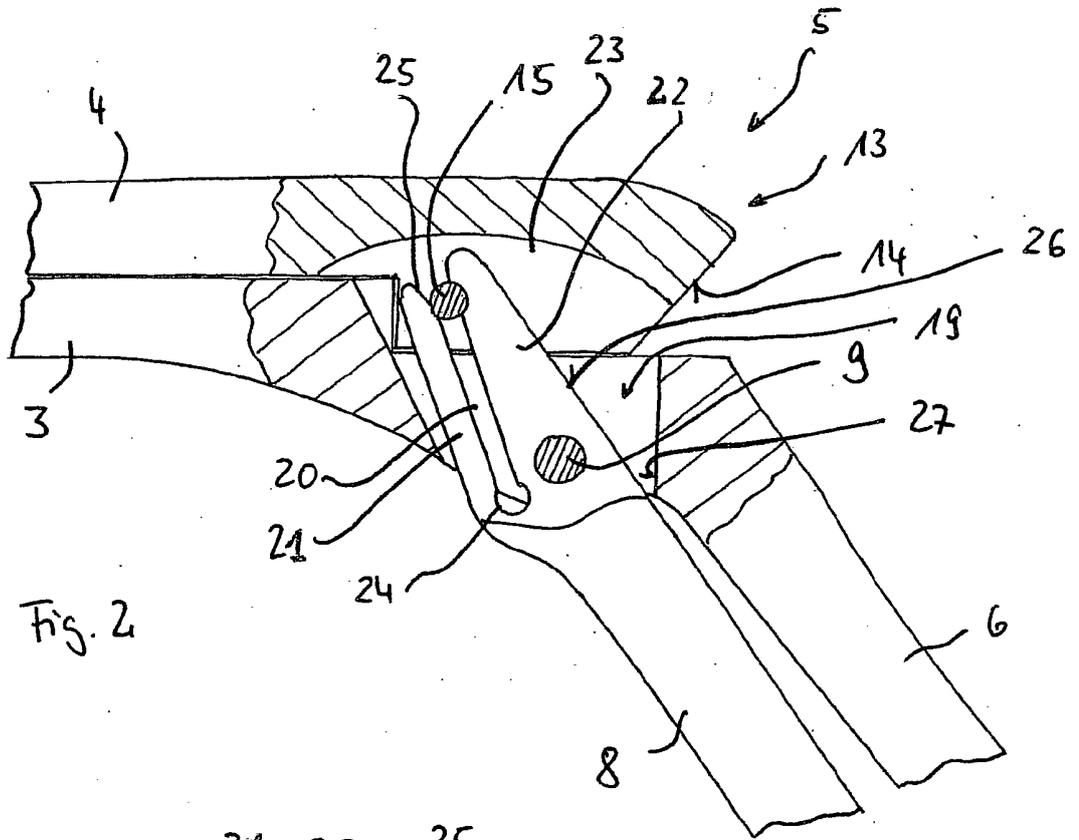


Fig. 2

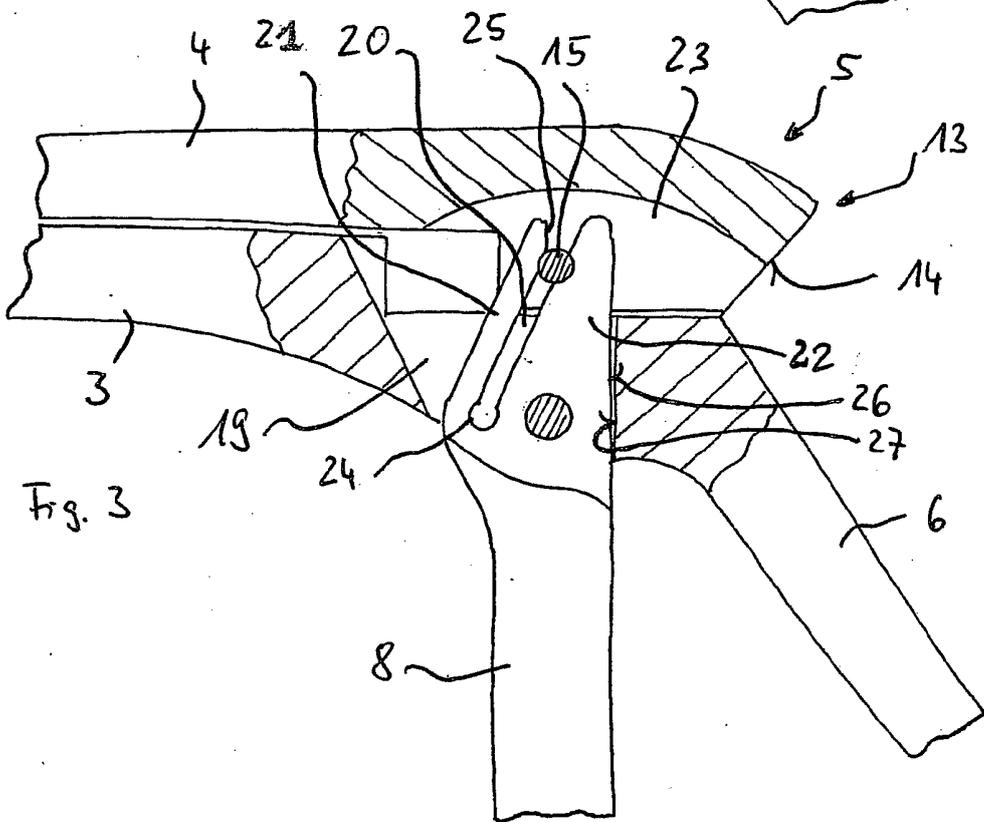


Fig. 3

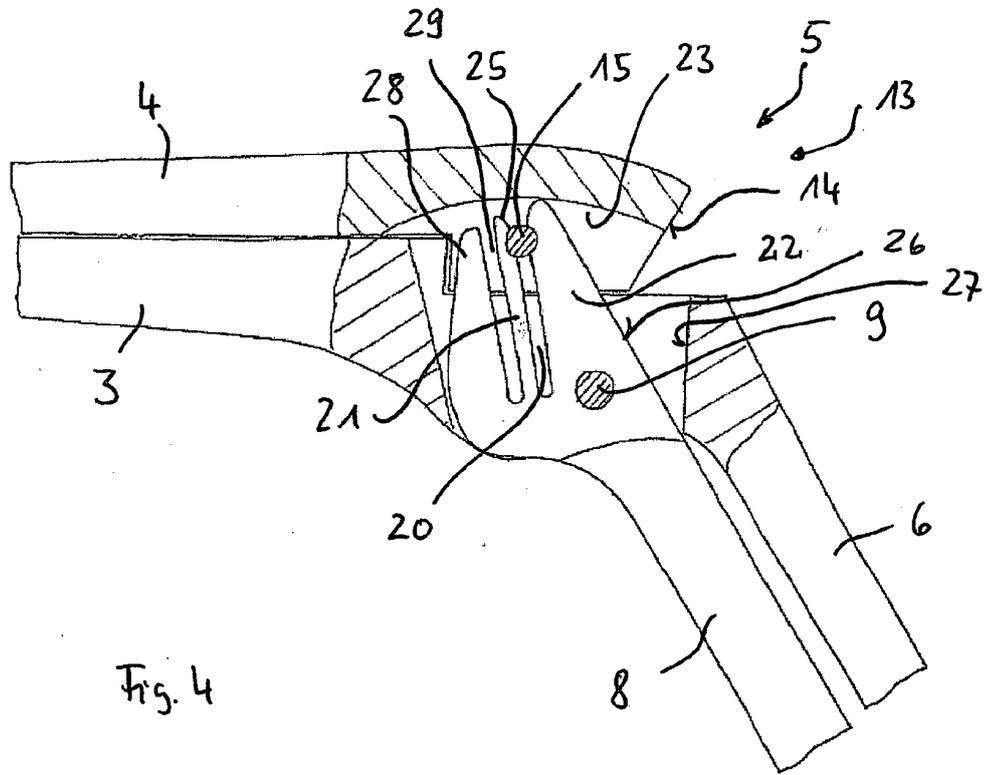


Fig. 4

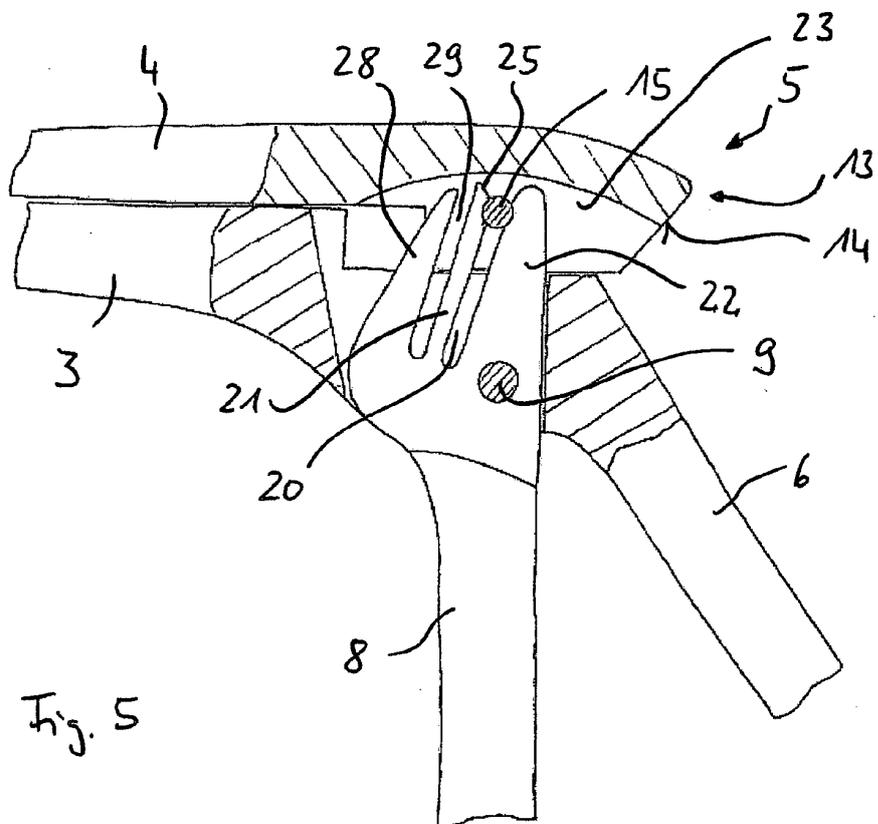


Fig. 5

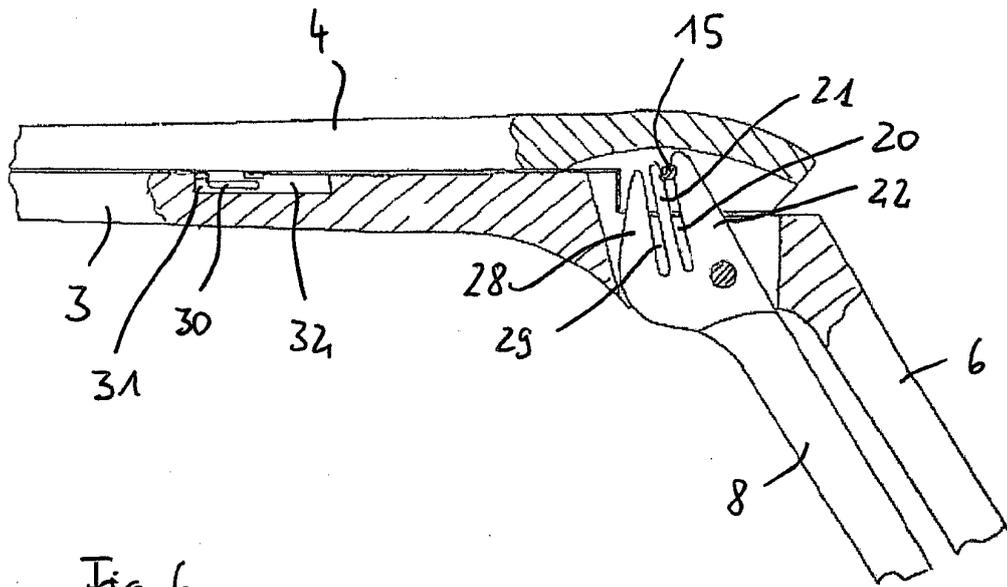


Fig. 6

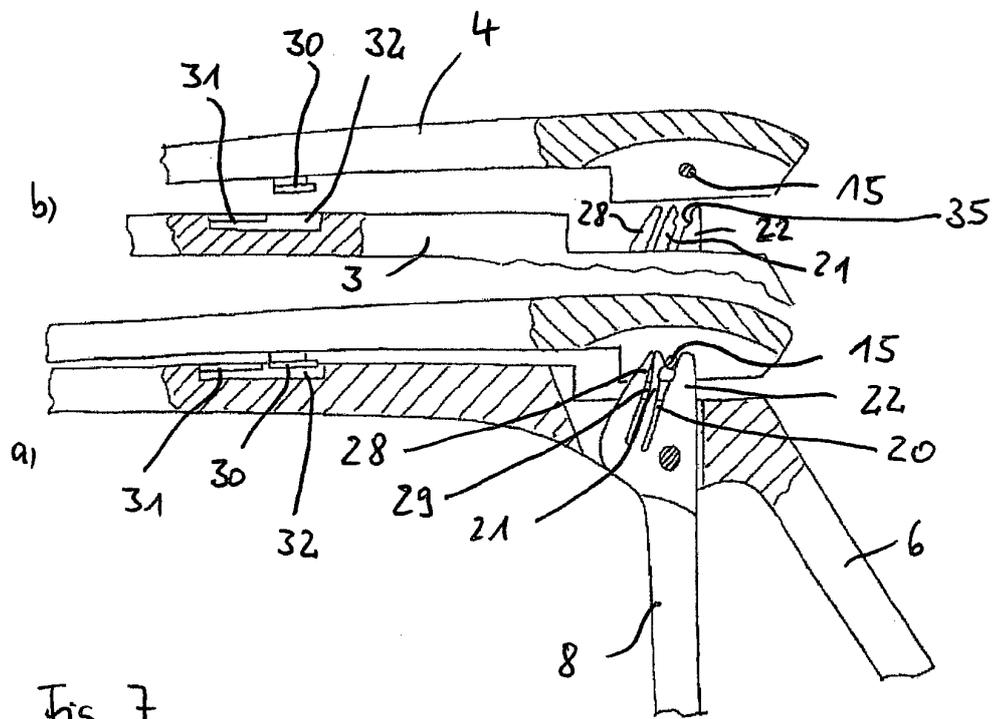


Fig. 7

