

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 797 108**

51 Int. Cl.:

A61B 17/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2016 PCT/US2016/027060**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.10.2016 WO16168161**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2016 E 16780544 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3282960**

54 Título: **Pinza gubia de Kerrison desechable**

30 Prioridad:

16.04.2015 US 201562148315 P
25.03.2016 US 201615080883

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.12.2020

73 Titular/es:

STERIBITE, LLC (100.0%)
2530 Superior Ave Suite 703
Cleveland, OH 44114, US

72 Inventor/es:

REDMOND, JOHN, A. y
WHITEAKER, MARK, T.

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 797 108 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

Pinza gubia de Kerrison desechable

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere, en general, a dispositivos quirúrgicos. En particular, la presente invención se refiere a pinzas gubias de Kerrison.

Antecedentes

10 Las pinzas gubias de Kerrison se han usado durante muchos años durante procedimientos espinales y neurológicos para eliminar tejido, tal como hueso y/o cartílago, de manera segura cerca de estructuras anatómicas delicadas. El diseño no ha cambiado mucho con los años, con la excepción de la aplicación de revestimientos superficiales para aumentar la longevidad del filo afilado. Recientemente, se ha utilizado una pinza gubia de Kerrison "desmontable" para hacer la limpieza más fácil y más completa. Incluso con dicho cambio, pueden seguir existiendo una serie de problemas para los diseños Kerrison existentes. La siguiente descripción indica algunos problemas ejemplares.

15 La adquisición y el afilado de las pinzas gubias de Kerrison reutilizables son costosos. Las pinzas gubias de Kerrison reutilizables sólo pueden afilarse un número limitado de veces. Puede producirse una manipulación no ideal por parte de los cirujanos en conexión con el uso de pinzas gubias de Kerrison romas. Por ejemplo, los cirujanos podrían torcer una pinza gubia de Kerrison roma y/o mover la pinza gubia de Kerrison roma arriba y abajo para ayudar a eliminar cierto tejido, tal como un hueso. Dicha manipulación no ideal podría resultar en puntas dobladas o rotas.

20 Las pinzas gubias de Kerrison reutilizables pueden ser difíciles de limpiar de manera apropiada. Podría quedar sangre y hueso del paciente en los canales, incluso después de la esterilización. De esta manera, es posible que la sangre y/o el hueso restantes/remanentes puedan ser transferidos a un siguiente paciente. Aunque, técnicamente, la sangre y/o el hueso restantes/remanentes pueden ser estériles, es posible que la esterilización no mate a enfermedades de tipo prión, tales como la enfermedad de Creutzfeld-Jakob. La enfermedad de Creutzfeld-Jakob puede ser incurable. Las pinzas gubias de Kerrison desmontables pueden ayudar a abordar algunos de estos problemas. Sin embargo, dicho aspecto de abordaje está asociado con que el personal de hospital y/u otros implicados en el proceso de esterilización consigan un desmontaje apropiado y completo.

25 Algunas pinzas gubias de Kerrison reutilizables tienen placas de pata que son gruesas para reducir las flexiones y las roturas. Esto conduce a problemas para los cirujanos, que pueden presionar la placa de la pata hacia/contra la médula espinal o la raíz nerviosa mientras se elimina el hueso, lo que conduce a dolor y espasmos postoperatorios, o a problemas más serios. Los cirujanos desean las placas de pata más delgadas posibles.

30 Los diseños actuales no son cómodos para su uso por parte de los cirujanos, y el síndrome del túnel carpiano puede ser un problema para los cirujanos de columna con gran carga de trabajo.

Se usan pequeños tornillos en el eje y en el mango para mantenerlos en su sitio, y pueden desprenderse y caerse en el sitio de la operación.

35 El documento DE 20 2005 019 305 U1 divulga unas pinzas gubias de Kerrison desechables en las que tanto el eje estacionario como el eje deslizante comprenden una parte proximal y una parte distal, separables una de otra.

Breve resumen de la invención

40 A continuación, se presenta un resumen simplificado de la invención con el fin de proporcionar una comprensión básica de algunos aspectos de la invención. Este resumen no es una exposición exhaustiva de la invención. No se pretende identificar los elementos clave o cruciales de la invención ni delinear el alcance de la invención. Su único propósito es presentar algunos conceptos de la invención en una forma simplificada como preludeo a la descripción más detallada que se presenta posteriormente.

45 Según la presente invención, se proporciona una pinza gubia de Kerrison desechable para cortar tejido tal como se define en la reivindicación independiente 1. La pinza gubia de Kerrison incluye una base. La base incluye una parte de mango, una parte de cuerpo y una parte de eje. La parte de eje tiene un alargamiento principal a lo largo de un eje de actuación y está realizado en un material metálico. La parte de eje incluye una superficie de soporte deslizante que se extiende a lo largo del eje de actuación. La parte de eje incluye una parte de pata que está situada en un extremo distal de la superficie de soporte deslizante y que se extiende transversal al eje de actuación. La parte de eje incluye una parte de enclavamiento moldeada macho que está situada en un extremo de la parte de eje opuesto a la parte de pata y que tiene un contorno y una geometría configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado. La parte de cuerpo tiene un alargamiento principal a lo largo del eje de actuación y está realizado en el material plástico sobremoldeado. La parte de cuerpo incluye una parte de enclavamiento sobremoldeada que está sobremoldeada sobre y fijada de manera no desmontable sobre la parte de enclavamiento moldeada de la parte de eje, teniendo el material plástico un contorno y una geometría hembra interior que están adaptados al contorno y a la geometría de la parte de enclavamiento

moldeada macho para enclavarse de manera no desmontable con la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte de eje. La parte de cuerpo incluye una superficie de soporte deslizante que se extiende a lo largo del eje de actuación. La superficie de soporte deslizante de la parte de cuerpo es coplanaria con el soporte de superficie deslizante de la parte de eje. La parte de cuerpo incluye un conducto de palanca que se extiende a través de la parte de cuerpo y que tiene una abertura a través de la superficie de soporte deslizante de la parte de cuerpo. La parte de cuerpo incluye un orificio de cojinete que se extiende a través de la parte de cuerpo en un eje del orificio. El orificio de cojinete se cruza transversalmente con el conducto de la palanca. La parte de mango está realizada en el material plástico sobremoldeado y se extiende desde la parte de cuerpo de la base alejándose de la parte de eje de la base y transversal al eje de actuación. La pinza gubia de Kerrison incluye una palanca operable realizada en un material plástico y móvil con relación a la base. La palanca incluye una parte de pivote situada en el interior del conducto de palanca. La parte de pivote tiene un orificio de cojinete que está alineado con el orificio de cojinete de la parte de cuerpo. La parte de pivote es móvil de manera pivotante con relación a la parte de cuerpo en el eje del orificio. La palanca incluye una parte de mango que se extiende desde la parte de pivote y que se aleja de la parte de cuerpo transversal al eje de actuación. La parte de mango de la palanca es móvil con relación a la parte de mango de la base durante un movimiento pivotante de la parte de pivote con relación a la parte de cuerpo. La palanca incluye un espolón de actuador que se extiende desde la parte de pivote más allá de la abertura a través de la superficie de soporte deslizante de la parte de cuerpo, alejándose de la parte de cuerpo y transversal al eje de actuación. El espolón de actuador es móvil con relación a la parte de cuerpo de la base durante un movimiento pivotante de la parte de pivote con relación a la parte de cuerpo. El movimiento del espolón de actuador incluye una componente de movimiento de traslación a lo largo del eje de actuación. La pinza gubia de Kerrison incluye un eje deslizante que tiene un alargamiento principal a lo largo del eje de actuación y es móvil con relación a la base a lo largo del eje de actuación. El eje deslizante incluye una parte distal y una parte proximal. La parte distal está realizada en un material metálico. La parte distal incluye una superficie deslizante que se extiende a lo largo del eje de actuación y que está soportada sobre al menos la superficie de soporte deslizante de la parte de eje de la base. La superficie deslizante se desliza sobre al menos la superficie de soporte deslizante de la parte de eje de la base durante el movimiento del eje deslizante con relación a la base. La parte distal incluye un borde cortante que está situado opuesto a la pata. El borde cortante es móvil hacia la pata para cortar un tejido situado entre el borde cortante y la pata. La parte distal incluye una parte de enclavamiento moldeada macho que está situada en un extremo de la parte distal opuesto al borde cortante y que tiene un contorno y una geometría configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado. La parte proximal está realizada en un material plástico. La parte proximal incluye una superficie deslizante que se extiende a lo largo del eje de actuación y que está soportada sobre al menos la superficie de soporte deslizante de la parte de cuerpo de la base. La superficie deslizante de la parte proximal del eje deslizante se desliza sobre al menos la superficie de soporte deslizante de la parte de cuerpo de la base durante el movimiento del eje deslizante con relación a la base. La parte proximal incluye un receptáculo de espolón de actuador que se extiende a la parte proximal desde la superficie deslizante de la parte proximal. El espolón de actuador y el receptáculo de espolón de actuador incluyen superficies cooperantes configuradas para transmitir una fuerza de traslación desde el espolón de actuador a la parte proximal durante el movimiento del espolón de actuador. La parte proximal incluye una parte de enclavamiento sobremoldeada que está sobremoldeada y fijada de manera no desmontable sobre la parte de enclavamiento moldeada de la parte distal, teniendo el material plástico de la parte proximal un contorno y una geometría hembra interior que están adaptados al contorno y a la geometría de la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte distal del eje deslizante para enclavarse de manera no desmontable con la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte distal.

Breve descripción de los dibujos

Lo indicado anteriormente y otros aspectos y ventajas de la presente invención serán evidentes para las personas expertas en la técnica a la que se refiere la presente invención tras la lectura de la siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 es una ilustración de una pinza gubia de Kerrison desechable ejemplar según al menos un aspecto de la presente invención;

La Fig. 2 es una ilustración parcialmente en despiece ordenado de la pinza gubia Kerrison desechable ejemplar de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una ilustración desmontada ligeramente ampliada y en sección parcial de la pinza gubia de Kerrison desechable ejemplar de la Fig. 1, con algunas partes omitidas;

La Fig. 4 es una ilustración desmontada ampliada y en sección parcial adicional de un extremo distal de la pinza gubia de Kerrison desechable ejemplar de la Fig. 1, con algunas partes mostradas en líneas de trazos para permitir la visualización de las partes ocultas subyacentes;

La Fig. 5 es una ilustración ligeramente ampliada de una parte media distal de la pinza gubia de Kerrison desechable ejemplar de la Fig. 1, con algunas partes mostradas en líneas de trazos para permitir la visualización de las partes ocultas subyacentes;

La Fig. 6 es una ilustración de una parte media proximal de la pinza gubia de Kerrison desechable ejemplar de la Fig. 1, con algunas partes eliminadas para permitir la visualización de la parte oculta subyacente y con algunas partes omitidas; y

5 La Fig. 7 es una ilustración de la parte media proximal de la pinza gubia de Kerrison desechable ejemplar de la Fig. 1, y con algunas partes omitidas.

Descripción de una realización ejemplar

10 En los dibujos se describe y se ilustra una realización ejemplar que incorpora uno o más aspectos de la invención. El ejemplo ilustrado no pretende ser una limitación de la invención. Por ejemplo, uno o más aspectos de la invención pueden utilizarse en otras realizaciones e incluso en otros tipos de dispositivos. Además, en el presente documento se usa cierta terminología solo por conveniencia y no debe considerarse como una limitación de la invención. Además, en los dibujos se emplean los mismos números de referencia para designar los mismos elementos.

15 En la siguiente descripción, con propósitos explicativos, se exponen numerosos detalles específicos con el fin de proporcionar una comprensión exhaustiva de la presente invención. Puede ser evidente, sin embargo, que la presente invención puede llevarse a la práctica sin estos detalles específicos. Además, son posibles otras realizaciones de la invención y la invención puede llevarse a la práctica y realizarse de maneras distintas a la descrita. La terminología y la fraseología usadas en la descripción de la invención se emplean con el propósito de promover una comprensión de la invención y no deberían considerarse como limitativas.

20 En la Fig. 1, se ilustra una pinza 10 gubia de Kerrison desechable ejemplar según al menos un aspecto de la presente invención. La pinza 10 gubia de Kerrison desechable puede ser usada por un operador (por ejemplo, un cirujano) para cortar tejido, tal como hueso, cartílago y similares. La pinza 10 gubia de Kerrison ejemplar incluye las siguientes piezas/partes: una base 12, una palanca 14 operable, un eje 16 deslizante, un muelle 18 y un remache 20. La Fig. 2 muestra la palanca 14, el muelle 18 y el remache 20 desmontados y separados de sus posiciones normales en el interior de la pinza 10 gubia de Kerrison desechable. Solo la base 12 y el eje 16 deslizante no están desmontados entre sí en la Fig. 2.

25 Como una sinopsis general de la operación (Fig. 1), la base 12 y la palanca 14 operable son agarradas por el usuario (por ejemplo, un cirujano). Durante el uso, el eje 16 deslizante es móvil con relación a la base 12 a lo largo de un eje A de actuación. El movimiento del eje 16 deslizante con relación a la base 12 es causado por la operación de la palanca 14 operable. Específicamente, la palanca 14 operable es pivotada alrededor del remache 20, que soporta de manera pivotante la palanca 14 en la base 12. El muelle 18 desplaza la palanca 14 con relación a la base 12. Esta sinopsis general, y la interacción de la base 12, la palanca 14 y el eje 16 deslizante pueden apreciarse adicionalmente mediante una revisión de la Fig. 3, en la que se omiten el muelle 18 y el remache 20 y parte de la base 12 está parcialmente recortada en sección de manera que pueda verse la interacción de la base 12, la palanca 14 y el eje 16 deslizante.

35 Algunos de los aspectos inventivos de la pinza 10 gubia de Kerrison desechable incluyen que la base 12 y el eje 16 deslizante estén contruidos/configurados de manera única para incluir tanto material metálico como material plástico. La apreciación de esta construcción/configuración única puede iniciarse mediante la observación de las Figs. 1-3. La construcción/configuración única para incluir tanto material metálico como material plástico se presentará adicionalmente a medida que se describe la pinza 10 gubia de Kerrison desechable ejemplar más adelante. Además, se presentarán otros aspectos de la invención a medida que se describe la pinza 10 gubia de Kerrison desechable ejemplar.

40 Centrando la atención ahora en la base 12 de la pinza 10 gubia de Kerrison desechable ejemplar, la base incluye una parte 26 de mango, una parte 28 de cuerpo y una parte 30 de eje. La parte 30 de eje tiene un alargamiento principal a lo largo del eje A de actuación y está realizada en un material de metal. De esta manera, la parte 30 de eje es una parte alargada, relativamente delgada y ahusada de la base 12 de la pinza 10 gubia de Kerrison desechable. La parte 30 de eje incluye una superficie 34 de soporte deslizante (véase la Fig. 4) que se extiende a lo largo del eje A de actuación Cabe señalar que, tal como se observa en las figuras, puede considerarse que el eje A de actuación se extiende de manera generalmente horizontal (es decir, generalmente izquierda/derecha) en las figuras. La superficie 34 de soporte deslizante es plana y lisa y está orientada hacia arriba, en el marco de referencia de las figuras.

45 El resto de la superficie o de las superficies de la parte 30 de eje que se extienden a lo largo del eje A de actuación puede tener una forma y una configuración adecuadas (por ejemplo, redondeadas y/o planas-curvas en sección transversal y con ahusamiento). En general, el contorno es más delgado que el de una pinza gubia de Kerrison típica.

50 En un extremo distal (es decir, lejos del agarre del usuario, generalmente a la izquierda en las figuras), la parte 30 de eje del ejemplo mostrado incluye una parte 36 de pata. Tal como se ha indicado, la parte 36 de pata está situada en un extremo distal de la parte 30 de eje y, de esta manera, la parte de pata está en un extremo distal de la superficie 34 de soporte deslizante. La parte 36 de pata se extiende transversal al eje A de actuación. Específicamente, la parte 36 de pata se extiende (generalmente hacia arriba en las vistas de las figuras) desde la superficie 34 de soporte deslizante en un ángulo con relación al eje A de actuación. La parte 36 de pata incluye una cara 38 contra la cual el tejido (por ejemplo, hueso, cartílago, etc.) se presiona durante una acción de corte. La parte 36 de pata puede tener cualquier construcción,

configuración, etc. adecuadas para ayudar a la acción de corte, tal como uno o más rebajes (en las figuras se muestra un ejemplo).

La parte 30 de eje de la base 12 incluye al menos una protuberancia de guía deslizante (por ejemplo, 40) situada a lo largo de la superficie 34 de soporte deslizante de la parte 30 de eje de la base 12, que se extiende alejándose de la superficie de soporte deslizante en una dirección transversal al eje de actuación (Fig. 5). En el ejemplo mostrado, dos protuberancias 40, 42 de guía deslizante están situadas a lo largo de la superficie 34 de soporte deslizante de la parte 30 de eje de la base 12. Una primera de las protuberancias 40 de guía deslizante está situada cerca, pero a poca distancia de, la parte 36 de pata. Específicamente, la primera protuberancia 40 de guía deslizante está separada de la pata 36 una distancia para permitir que el tejido (por ejemplo, hueso, cartilago) a ser cortado esté en el interior del espacio entre la pata y la primera protuberancia de guía deslizante. Una segunda de las protuberancias 42 de guía deslizante está situada cerca de un extremo de la parte 30 de eje opuesta a la parte 36 de pata.

Cada protuberancia 40, 42 de guía deslizante puede tener una configuración, construcción, forma y/o tamaño respectivo (por ejemplo, diferentes). Para las dos protuberancias 40, 42 de guía deslizante, la protuberancia de guía deslizante respectiva tiene una extensión paralela al eje A de actuación. También para las dos protuberancias 40, 42 de guía deslizante, la protuberancia de guía deslizante respectiva puede tener una forma general en sección transversal de cola de milano macho para una sección transversal tomada perpendicular al eje A de actuación. La primera protuberancia 40 de guía deslizante, que está situada cerca de la parte 36 de pata, puede tener una altura extendida de manera que las paredes laterales de la primera protuberancia de guía deslizante sean paralelas a lo largo de una distancia y diverjan entre sí por encima de esa distancia para proporcionar un perfil de cola de milano macho (por ejemplo, una cola de milano macho modificada general) (véase la Fig. 4). La segunda protuberancia 42 de guía de deslizante, que está situada lejos de la parte 36 de pata, puede tener paredes laterales que solo divergen una de otra para proporcionar un perfil de cola de milano macho (véase la Fig. 5).

La parte 30 de eje de la base 12 puede incluir una estantería 46 de soporte de muestra de tejido (véase la Fig. 4) que está adyacente a la parte 36 de pata y ligeramente elevada por encima de la superficie 34 de soporte deslizante de la parte de eje de la base. La primera protuberancia 40 de guía deslizante puede estar situada adyacente a la estantería 46 de soporte de muestra de tejido y/o puede solaparse sobre la estantería de soporte de muestra de tejido.

La parte 30 de eje incluye al menos una parte 50 de enclavamiento moldeada macho (véase la Fig. 3) situada en un extremo de la parte de eje opuesto a la parte 36 de pata. Cada parte 50 de enclavamiento moldeada macho tiene un contorno y una geometría configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado. Con el ejemplo mostrado, se proporciona una parte 50 de enclavamiento moldeada macho. También con el ejemplo mostrado, se muestra un contorno y una geometría 52 ejemplares para la parte 50 de enclavamiento moldeada macho. Específicamente, el contorno y la geometría 52 ejemplares son tales que la parte 50 de enclavamiento moldeada macho es una proyección que se extiende generalmente paralela al eje A de actuación y en una dirección que se aleja adicionalmente desde la parte 36 de pata. La proyección de la parte 50 de enclavamiento moldeada macho tiene un área de sección transversal, tomada perpendicular al eje A de actuación, que aumenta a medida que la proyección se extiende en la dirección que se aleja adicionalmente desde la parte 36 de pata. Por supuesto, son posibles otros contornos y/o geometrías que estén configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado.

La parte 28 de cuerpo de la base 12 está realizada en el material plástico sobremoldeado que está sobremoldeado en la al menos una parte 50 de enclavamiento moldeada macho de la parte 30 de eje. De esta manera, la parte 28 de cuerpo de la base 12 incluye una parte 54 de enclavamiento sobremoldeada que está sobremoldeada y fijada de manera no desmontable sobre la parte 50 de enclavamiento moldeada macho de la parte 30 de eje. El material plástico en la parte 54 de enclavamiento sobremoldeada de la parte 28 de cuerpo tiene un contorno y una geometría 56 hembra interior que están adaptados al contorno y a la geometría 52 de la parte 50 de enclavamiento moldeada macho para enclavarse de manera no desmontable con la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte 30 de eje. En algunos aspectos, no hay volumen de espacio perdido o no usado debido a la unión de los contornos y geometrías 52, 56 hembra y macho. Tal como se usa en el presente documento, la unión se define de manera que signifique unidos íntimamente con la superficie o las superficies tocándose y siguiendo el contorno y la geometría de la otra. Además, la unión significa que los contornos y las geometrías hembra y macho están conectados y, de esta manera, la parte 28 de cuerpo de la base 12 está conectada a la parte 30 de eje de la base.

La conexión entre los contornos y las geometrías 52, 56 hembra y macho y, de esta manera, la conexión de la parte 28 de cuerpo de la base 12 a la parte 30 de eje de la base es una conexión fija, permanente y no desmontable. Tal como se usa en el presente documento, fijo, permanente y no desmontable significa que las dos partes 28, 30 (es decir, la parte de cuerpo y la parte de eje de la base) no pueden retirarse sin destruir la pinza 10 gubia de Kerrison. Esta conexión fija, permanente y no desmontable es un aspecto estructural concomitante del sobremoldeo plástico.

La parte 28 de cuerpo tiene un alargamiento principal a lo largo del eje A de actuación. La parte 28 de cuerpo incluye una superficie 60 de soporte deslizante (véase la Fig. 6) que se extiende a lo largo del eje A de actuación. La superficie 60 de soporte deslizante de la parte de cuerpo es coplanaria con la superficie 34 de soporte deslizante de la parte 30 de eje de la base 12. Un conducto 62 de palanca se extiende a través de la parte 28 de cuerpo de manera generalmente transversal

al eje A de actuación. El conducto 62 de la palanca se extiende verticalmente (tal como se observa en las figuras) desde un lado inferior de la parte 28 de cuerpo a un lado superior de la parte de cuerpo. De esta manera, el conducto 62 de la palanca se extiende a través, y de esta manera tiene una abertura 64 a través, de la superficie 60 de soporte deslizante de la parte 28 de cuerpo. Además, el conducto 62 de la palanca proporciona de esta manera un volumen interior abierto en el interior de la parte 28 de cuerpo. En el ejemplo mostrado, el conducto 62 de la palanca está definido en parte por dos superficies interiores planas (solo una mostrada en la Fig. 3, la otra ha sido recortada) de la parte 28 de cuerpo de la base 12. Las dos superficies interiores son paralelas entre sí. En el marco de referencia de las figuras, las dos superficies interiores se extienden verticalmente (es decir, tal como se observa en las figuras).

Un orificio 68 de cojinete (véase la Fig. 6) se extiende a través de la parte 28 de cuerpo en un eje B del orificio. El eje B del orificio se extiende transversal al eje A de actuación y desplazado desde el mismo. Tal como se muestra en las figuras, puede considerarse que el eje B del orificio se extiende horizontalmente (por ejemplo, en cierta medida dentro/fuera del plano de las figuras). El orificio 68 de cojinete se cruza transversalmente con el conducto 62 de la palanca. De esta manera, el orificio 68 de cojinete se extiende a través del volumen interior provisto por el conducto 62 de la palanca. Con el ejemplo mostrado, el orificio 68 de cojinete tiene una sección transversal circular tomada perpendicularmente al eje B del orificio. Debe apreciarse que el remache 20 debe asegurarse en el orificio 68 de cojinete. Además, el remache 20 debe asegurarse de manera permanente en el orificio 68 de cojinete de manera que el remache sea no desmontable (obsérvese que la Fig.2 solo muestra el remache 20 desmontado en aras de la claridad, y no muestra un aspecto fácilmente desmontable). Tal como se usa en el presente documento, permanente y no desmontable significa que el remache 20 no puede ser desmontado sin destruir la pinza gubia de Kerrison. Esta colocación permanente y no desmontable es un aspecto estructural concomitante del remache 20, que contrasta con un tornillo desmontable, que podría aflojarse y perderse.

La parte 28 de cuerpo de la base 12 incluye al menos un receptáculo 72 de guía deslizante (Fig. 6) situado a lo largo de la superficie 60 de soporte deslizante. En el ejemplo mostrado, se proporciona un receptáculo 72 de guía deslizante. El receptáculo 72 de guía deslizante se extiende al interior de la parte 28 de cuerpo desde la superficie 60 de soporte deslizante en una dirección (es decir, hacia abajo tal como se observa en las figuras) transversal al eje A de actuación. El receptáculo 72 de guía deslizante tiene una forma general en sección transversal de cola de milano hembra (es decir, transversal al eje A de actuación). Además, el receptáculo 72 de guía deslizante puede extenderse para abrirse en un extremo de la parte 28 de cuerpo que está más alejado de la parte 36 de pata.

En el ejemplo mostrado, la parte 26 de mango de la base 12 está realizada en material plástico y se extiende desde la parte 28 de cuerpo de la base 12 alejándose desde la parte 30 de eje de la base y transversal al eje A de actuación. En un ejemplo específico, la parte 26 de mango de la base 12 y la parte 28 de cuerpo de la base están moldeadas de manera integral/simultánea como una única pieza del material plástico. En este caso, moldeado de manera integral significa que la parte 26 de mango y la parte 28 de cuerpo son parte de una pieza completa formada/moldeada de manera singular.

Debe recordarse que la parte 26 de mango debe ser agarrada por el usuario (por ejemplo, un cirujano). En un ejemplo específico, una palma del usuario se apoya contra una superficie más exterior (por ejemplo, más a la derecha, tal como se muestra en las figuras) de la parte 26 de mango. Por supuesto, la manera en la que la parte 26 de mango es agarrada por el usuario puede variar y puede ser una preferencia del usuario.

Debe apreciarse que el uso de material plástico para realizar la parte 26 de mango de la base 12, permite varios aspectos estructurales. Un aspecto estructural es que el tamaño de la parte 26 de mango puede variarse (es decir, modificarse) fácilmente sin demasiada variación (es decir, modificación) del peso total. Parte de dicho aspecto estructural puede proporcionarse gracias a la relativa ligereza del material plástico (por ejemplo, en comparación con un material metálico) y/o al uso de huecos o espacios vacíos moldeados (es decir, la ausencia de material plástico para proporcionar volumen/espacio de aire) en algunas ubicaciones. Las figuras muestran algunos huecos o espacios vacíos ejemplares. Específicamente, un hueco (por ejemplo, un rebaje hueco) está presente en un lado interior e inferior (según se observa en las figuras, tal como la izquierda de la parte de mango) de la parte 26 de mango (véanse las Figs. 1-3). Típicamente, dicho lado interior e inferior de la parte 26 de mango no es agarrado frecuentemente por el usuario durante el uso.

Volviendo específicamente al aspecto estructural de la posibilidad de variar (es decir, modificar) el tamaño de la parte 26 de mango, dicha variación (es decir, modificación) puede permitir que la parte de mango y, de esta manera, toda la pinza 10 gubia de Kerrison, tenga un tamaño diseñado de manera más ergonómica. En un ejemplo, la parte 26 de mango puede ser aproximadamente un 20% más gruesa lateralmente (es decir, anchura lateral) que una parte de mango de pinza gubia de Kerrison metálica típica.

La parte 26 de mango puede incluir un espolón 76. El espolón 76 puede estar situado en una extensión superior, tal como se observa en las figuras, de la parte 26 de mango. En dicha ubicación en la extensión superior, el espolón 76 puede apoyarse contra una banda de tejido entre el pulgar y el dedo índice (es decir, área de pulicue) de la mano del usuario mientras el usuario sostiene la pinza 10 gubia de Kerrison durante el uso. Sin embargo, el usuario no necesita sostener la pinza 10 gubia de Kerrison, como tal. De esta manera, la posición del espolón 76 puede colocarse en una ubicación diferente. Además, cabe señalar que el espolón 76 tiene una extensión de protuberancia (es decir, la cantidad de longitud que el espolón se extiende desde el resto de la parte 26 de mango). En las figuras, la extensión de la protuberancia es hacia la derecha. Cabe señalar que la extensión de la protuberancia es generalmente menor que la extensión de la

protuberancia que está presente para los espolones en la pinza gubia de Kerrison realizada en material metálico. Debe apreciarse que es posible seleccionar más fácilmente el tamaño y el posicionamiento del espolón 76 en base a un material plástico y al tamaño de la anchura correspondiente de la parte 26 de mango, que, en sí misma, es parte de un aspecto estructural que puede proporcionarse gracias a la relativa facilidad de fabricación y/o a la ligereza del material plástico.

5 Cabe señalar que la ubicación y/o el tamaño del espolón 76 pueden permitir una mayor diversidad de opciones (es decir, orientaciones, posiciones y similares) para que (por ejemplo, el cirujano) sostenga la pinza 10 gubia de Kerrison durante el uso. Por ejemplo, la pinza 10 gubia de Kerrison podría incluso sostenerse invertida (en comparación con la orientación mostrada en las figuras). Puede ser menos probable que un espolón 76 más pequeño bloquee/presione de manera incómoda la mano del usuario.

10 Además, la parte 26 de mango puede tener un contorno o contornos/una textura o texturas superficiales. Véanse las Figs. 6 y 7 para los ejemplos. Dicho contorno/dicha textura superficiales pueden proporcionar facilidad de agarre, una mayor resistencia al deslizamiento del agarre (en comparación con una falta de textura superficial), etc. Debe apreciarse que es posible seleccionar más fácilmente el tamaño, el posicionamiento, etc. del contorno o contornos/textura o texturas de la superficie en base al material plástico y el tamaño de anchura correspondiente de la parte de mango, que en sí misma es parte de un aspecto estructural que puede proporcionarse gracias a la relativa facilidad de fabricación y/o a ligereza del material plástico.

15 En el lado interior de la parte 26 de mango, se proporciona una cavidad 78 de muelle (véase la Fig. 3). La cavidad 78 de muelle es un rebaje o hueco en cuyo interior está situada una primera parte extrema del muelle 18. Como explicación adicional del muelle 18, el muelle está realizado en material metálico. El muelle 18 es un muelle espiral helicoidal (es decir, una espiral helicoidal que se extiende a lo largo de un eje de muelle) y es un muelle de compresión en el sentido de que el muelle proporciona una fuerza resistiva contra la compresión del muelle. Debería apreciarse que el muelle 18 es también capaz de movimiento lateral (es decir, transversal al eje del muelle) y de resistencia a dicho movimiento lateral. De esta manera, el movimiento causa que el muelle 18 adopte una forma de arco (véase la Fig. 1).

20 La superficie o las superficies de la parte 26 de mango que definen la cavidad 78 de muelle retienen la primera parte extrema del muelle 18 y, de esta manera, retienen el muelle. Dicha retención ocurre mientras al mismo tiempo el muelle 18 está habilitado para operar (es decir, actuar para contraerse y expandirse en respuesta a la aplicación de una fuerza de compresión y a la eliminación de dicha fuerza de compresión, respectivamente). Cabe señalar que la ubicación de la cavidad 78 de muelle de la parte 26 de mango está situada en un extremo superior (tal como se observa en las figuras) de la parte de mango, en/adyacente a una unión de la parte de mango y la parte 28 de cuerpo de la base 12. En el ejemplo mostrado, la cavidad 78 de muelle está situada generalmente/aproximadamente opuesta a la ubicación del espolón 76 (es decir, en términos de las superficies interior y exterior de la parte 26 de mango). De esta manera, el muelle 18 está situado generalmente en el extremo superior (tal como se observa en las figuras) de la parte 26 de mango, en/adyacente a la unión de la parte de mango y la parte 28 de cuerpo de la base 12.

25 Cabe señalar que el muelle 18 es un muelle helicoidal y/o la ubicación general en el extremo superior (tal como se observa en las figuras) de la parte 26 de mango, en/adyacente a la unión de la parte de mango y la parte 28 de cuerpo de la base 12 son aspectos estructurales ventajosos. Específicamente, el muelle 18 helicoidal, con superficie o superficies curvas lisas no tiene propensión a cortar/pellicar una mano del usuario (por ejemplo, un cirujano). De manera similar, el muelle 18 helicoidal no tiene propensión a cortar/pellicar un guante usado en la mano del usuario. Esto contrasta con otros tipos de muelles/dispositivos de muelle, tales como los muelles de tipo tijera. Dichos muelles de tipo tijera requieren la fijación a un mango en una ubicación o ubicaciones más alejadas de una parte de cuerpo (es decir, mucho más bajas según se observa en las figuras) que la ubicación de la cavidad 78 de muelle.

30 Tal como se ha indicado anteriormente, la pinza 10 gubia de Kerrison incluye la palanca 14 operable. La palanca 14 está realizada en un material plástico. La palanca 14 puede estar realizada en el mismo tipo (por ejemplo, la misma composición) de material plástico que la parte 26 de mango y la parte 28 de cuerpo de la base 12, o la palanca 14 podría estar realizada en un tipo de material plástico diferente. En términos de operación de la palanca 14, la palanca es móvil con relación a la base 12. El movimiento de la palanca 14 causa la operación global de la pinza 10 gubia de Kerrison, tal como apreciará la persona experta en la técnica y tal como se describirá adicionalmente más adelante.

35 La palanca 14 incluye una parte 82 de pivote que está situada en el interior del conducto 62 de la palanca (véase la Fig. 3). La parte 82 de pivote tiene un orificio 84 de cojinete que está alineado (es decir, coaxial en el eje B del orificio) con el orificio 68 de cojinete de la parte 28 de cuerpo de la base 12. La parte 82 de pivote es móvil de manera pivotante con relación a la parte 28 de cuerpo en el eje B del orificio. La parte 82 de pivote puede tener algunas superficies que cooperan y/o que son contrapartes de las superficies de la parte 28 de cuerpo de la base 12 que definen el conducto 62 de la palanca. Por ejemplo, la parte 82 de pivote tiene dos superficies planas. Estas dos superficies de la parte 82 de pivote son paralelas entre sí. En el marco de referencia de las figuras, las dos superficies planas se extienden verticalmente (tal como se observa en las figuras). Cada una de estas superficies de la parte 82 de pivote es adyacente a una superficie respectiva de entre las superficies planas de la parte 28 de cuerpo de la base 12 que define el conducto 62 de la palanca.

Una parte 88 de mango de la palanca 14 se extiende desde la parte de pivote y se aleja desde la parte de cuerpo de manera transversal al eje de actuación. La parte 88 de mango de la palanca 14 es móvil con relación a la parte 26 de

mango de la base 12 durante el movimiento de pivote de la parte 82 de pivote con relación a la parte 28 de cuerpo. La parte 88 de mango de la palanca 14 debe ser agarrada por el usuario (por ejemplo, un cirujano). En un ejemplo específico, uno o más dedos del usuario se apoyan contra una superficie más exterior (por ejemplo, más a la izquierda, tal como se muestra en las figuras) de la parte 88 de mango de la palanca. De esta manera, el usuario puede agarrar las dos partes de mango (es decir, de la base y la palanca). Por supuesto, la manera en la que la pinza 10 gubia de Kerrison y, de esta manera, la parte 88 de mango de la palanca 14, es sostenida/agarrada por el usuario puede variar y puede ser una preferencia del usuario.

Debe apreciarse que el uso de material plástico para realizar la palanca 14 permite varios aspectos estructurales. Un aspecto estructural es que el tamaño de la parte 88 de mango de la palanca 14 puede variarse (es decir, modificarse) fácilmente sin demasiada variación (es decir, modificación) del peso total. Parte de dicho aspecto estructural puede proporcionarse gracias a la relativa ligereza del material plástico (por ejemplo, en comparación con un material metálico) y/o al uso de huecos o espacios vacíos moldeados (es decir, la ausencia de material plástico para proporcionar volumen/espacio de aire) en algunas ubicaciones. Las figuras muestran algunos huecos o espacios vacío ejemplares. Específicamente, un hueco (véanse las Figuras 3, 6 y 7) está presente en un lado interior e inferior (tal como se observa en las figuras, tal como a la derecha de la parte de mango) de la parte 88 de mango de la palanca 14. Típicamente, este lado de la parte 88 de mango frecuentemente no es agarrada por el usuario durante el uso.

Volviendo específicamente al aspecto estructural de que el tamaño de la parte 88 de mango de la palanca 14 puede variarse (es decir, modificarse), dicha variación (es decir, modificación) puede permitir que la parte de mango de la palanca y, de esta manera, toda la pinza 10 gubia de Kerrison, tenga un tamaño diseñado de manera más ergonómica. En un ejemplo, la parte 88 de mango de la palanca 14 puede ser aproximadamente un 20% más gruesa lateralmente (es decir, anchura lateral) que una parte de mango de una pinza gubia de Kerrison de metal típica.

La parte 88 de mango puede incluir uno o más contornos/texturas superficiales. En el ejemplo mostrado, se proporcionan tres proyecciones laterales (véanse las Figs. 3 y 6). Estas proyecciones laterales proporcionan ubicaciones para asentar los dedos entre las mismas. De esta manera, los contornos/texturas superficiales pueden proporcionar facilidad de agarre, mayor resistencia al deslizamiento del agarre (en comparación con la falta de textura superficial), etc. Debe apreciarse que es posible seleccionar de manera más fácil el tamaño, el posicionamiento, etc. de los contornos/texturas superficiales en base al material plástico y al tamaño de anchura correspondiente de la parte de mango, que en sí misma es parte de un aspecto estructural que puede proporcionarse gracias a la relativa facilidad de fabricación y/o a la ligereza del material plástico.

Cabe señalar que la ubicación y/o el tamaño de los contornos/texturas superficiales pueden permitir una mayor diversidad de opciones (es decir, orientaciones, posiciones y similares) para que (por ejemplo, el cirujano) sostenga la pinza 10 gubia de Kerrison durante el uso. Por ejemplo, la pinza 10 gubia de Kerrison podría incluso sostenerse invertida (en comparación con la orientación mostrada en las figuras). Puede ser menos probable que los contornos/texturas superficiales bloqueen/presionen de manera incómoda la mano del usuario y/o permiten una mejor capacidad de agarre dentro de esas otras opciones de sujeción.

En el lado interior de la parte 88 de mango de la palanca 14, se proporciona una cavidad 90 de muelle (véanse las Figs. 3 y 7). La cavidad 90 de muelle es un rebaje o hueco en cuyo interior está situada una segunda parte extrema del muelle 18. La superficie o las superficies de la parte 88 de mango de la palanca 14 que definen la cavidad 90 de muelle retienen la segunda parte extrema del muelle 18 y, de esta manera, retienen el muelle. Dicha retención se produce mientras al mismo tiempo el muelle 18 está habilitado para operar (es decir, actuar para contraerse y expandirse en respuesta a la aplicación de una fuerza de compresión y la eliminación de dicha fuerza de compresión, respectivamente). Cabe señalar que la ubicación de la cavidad 90 de muelle está situada en un extremo superior (tal como se observa en las figuras) de la parte 88 de mango de la palanca 14. La ubicación de la cavidad 90 de muelle está en/es adyacente a una unión de la parte 88 de mango y la parte 82 de pivote de la palanca 14. En el ejemplo mostrado, la cavidad 90 de muelle en la palanca 14 está situada generalmente/aproximadamente opuesta a la ubicación de la cavidad 78 de muelle en la parte 26 de mango de la base 12. De esta manera, el muelle 18 está situado generalmente en el extremo superior (tal como se observa en las figuras) del área entre las dos partes 26, 88 de mango.

Tal como se ha indicado, hay aspectos estructurales ventajosos asociados con dicha ubicación del muelle 18. Recuérdese que algunos de los aspectos estructurales ventajosos ejemplares incluyen una ausencia de propensión a cortar/pellizcar una mano del usuario (por ejemplo, un cirujano) y/o una ausencia de propensión a cortar/pellizcar un guante usado en la mano del usuario.

Un espolón de actuador (véanse las Figs. 2, 3 y 6) de la palanca 14 se extiende desde la parte 82 de pivote en un extremo de la palanca que está opuesto a la parte 88 de mango de la palanca 14. Tal como se observa en las figuras, el espolón 94 de actuador se extiende de esta manera hacia arriba desde la parte 82 de pivote. El espolón 94 de actuador se extiende hacia el exterior, más allá de la abertura 64 a través de la superficie 60 de soporte deslizante de la parte 28 de cuerpo de la base 12. El espolón 94 de actuador se extiende de esta manera alejándose de la parte 28 de cuerpo y transversal al eje A de actuación. En el ejemplo mostrado, el espolón 94 de actuador tiene un perfil redondeado o bulboso tal como se observa desde el lado (es decir, visto en el plano de las figuras).

El espolón 94 de actuador es móvil con relación a la parte 28 de cuerpo de la base 12 durante el movimiento de pivote de la parte 82 de pivote con relación a la parte 28 de cuerpo. El movimiento del espolón 94 de actuador incluye una componente de movimiento de traslación a lo largo del eje A de actuación. De esta manera, el movimiento del espolón 94 de actuador incluye un movimiento hacia delante y hacia atrás con referencia a la base 12 a lo largo del eje A de actuación.

5 El eje 16 deslizante de la pinza 10 gubia de Kerrison tiene un alargamiento principal a lo largo del eje A de actuación. El eje 16 deslizante incluye una parte 100 distal y una parte 102 proximal (véanse las Figs. 1 y 2). Con respecto al eje 16 deslizante, la parte 100 distal está más alejada (es decir, distal) de la mano del usuario mientras el usuario agarra las dos partes 26, 88 de mango. De esta manera, la parte 102 proximal está más cerca (es decir, proximal) de la mano del usuario mientras el usuario agarra las dos partes 26, 88 de mango. Tal como se describirá más adelante, y tal como implica su nombre, el eje 16 deslizante es móvil de manera deslizante con relación a la base 12.

15 Centrando la atención en la parte 100 distal (véase la Fig. 5), la propia parte distal tiene un alargamiento principal a lo largo del eje de actuación y está realizada en un material metálico. La parte 100 distal es una parte alargada, relativamente delgada y ahusada del eje 16 deslizante de la pinza 10 gubia de Kerrison. Una superficie 106 deslizante (véanse las Figs. 3-5) de la parte 100 distal se extiende a lo largo del eje A de actuación y está soportada sobre al menos la superficie 34 de soporte deslizante de la parte 30 de eje de la base 12. La superficie 106 deslizante es plana y lisa, y está orientada hacia abajo en la vista de las figuras. Tal como se describirá más adelante, la superficie 106 deslizante se desliza sobre al menos la superficie 34 de soporte deslizante de la parte 30 de eje de la base 12 durante el movimiento del eje 16 deslizante con relación a la base. El resto de la superficie o las superficies de la parte 100 distal que se extienden a lo largo del eje A de actuación pueden tener una forma y una configuración adecuadas (por ejemplo, redondeadas y/o planas-cuvas en sección transversal y con ahusamiento). En general, el contorno es más delgado que el de una pinza gubia de Kerrison típica.

25 En el extremo más alejado (es decir, lejos del agarre del usuario), la parte 100 distal del ejemplo mostrado incluye un borde 108 cortante situado para estar opuesto a la parte 36 de pata (véase la Fig. 4). En general, la forma del borde 108 cortante es complementaria (es decir, de acoplamiento) a la de la parte 36 de pata. Además, adyacente al borde 108 cortante, la parte 100 distal es hueca. El borde 108 cortante es móvil hacia la parte 36 de pata para cortar el tejido situado entre el borde 108 cortante y la parte 36 de pata durante el movimiento del eje 16 deslizante en una carrera de corte, que es un movimiento hacia la izquierda tal como se observa en las figuras. Debe apreciarse que, a medida que el borde 108 cortante se mueve para realizar el corte, el tejido cortado queda cubierto por la parte 100 distal, quedando el tejido cortado en el interior del hueco de la parte distal y apoyado sobre la estantería 46 de soporte de muestra de tejido. De esta manera, el tejido cortado es retenido por la parte 100 distal y está en el interior de la misma. El tejido cortado no está cubierto y, de esta manera, puede extraerse desde la pinza 10 gubia de Kerrison a medida que el eje 16 deslizante, y específicamente el borde 108 cortante, se aleja de la parte 36 de pata en la base 12. Este puede considerarse como un movimiento de retorno del eje 16 deslizante.

35 La parte 100 distal del eje 16 deslizante incluye al menos un receptáculo 110 de guía deslizante (véanse las Figs. 4 y 5) situado a lo largo de la superficie 106 deslizante. En el ejemplo mostrado, se proporcionan dos receptáculos 110, 112 de guía deslizante (véase la Fig. 5). Cada receptáculo 110, 112 de guía deslizante se extiende al interior de la parte 100 distal desde la superficie 106 deslizante en una dirección transversal al eje A de actuación. Una protuberancia respectiva de entre las protuberancias de guía deslizante (por ejemplo, 40) de la parte 30 de eje de la base 12 está situada en el interior de un receptáculo respectivo de entre los receptáculos de guía deslizante (por ejemplo, 110) de la parte 100 distal del eje 16 deslizante. Cada protuberancia 40, 42 de guía deslizante respectiva de la parte 30 de eje de la base 12 y el receptáculo 110, 112 de guía deslizante respectivo de la parte 100 distal del eje 16 deslizante incluyen superficies complementarias y de acoplamiento que están configuradas para permitir el deslizamiento de la superficie 106 deslizante de la parte distal del eje deslizante sobre al menos la superficie 34 de soporte deslizante de la parte de eje de la base durante el movimiento del eje deslizante con relación a la base y configuradas para prohibir un movimiento de extracción del eje deslizante desde la base en una dirección transversal al eje A de actuación. De esta manera, la superficie o las superficies que definen cada receptáculo 110, 112 de guía deslizante son una contraparte hembra de la forma de cola de milano respectiva de la protuberancia 40, 42 de guía deslizante respectiva.

50 La parte 100 distal del eje 16 deslizante incluye al menos una parte 120 de enclavamiento moldeada macho (véanse las Figs. 3 y 6) situada en un extremo de la parte distal opuesta al borde 108 cortante. Cada parte 120 de enclavamiento moldeada macho y tiene un contorno y una geometría 122 configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado. Con el ejemplo mostrado, se proporciona una parte 120 de enclavamiento moldeada macho. También con las figuras, se muestra un contorno y una geometría 122 ejemplares. Específicamente, el contorno y la geometría 122 ejemplares incluyen una proyección que se extiende generalmente paralela al eje A de actuación y en una dirección que se aleja del borde 108 cortante. La proyección de la parte 120 de enclavamiento moldeada macho tiene un área de sección transversal, tomada perpendicular al eje A de actuación, que aumenta a medida que la proyección se extiende en la dirección que se aleja del borde 108 cortante. Por supuesto, son posibles otros contornos y/o geometrías que están configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado.

55 La parte 102 proximal del eje 16 deslizante está realizada en el material plástico sobremoldeado que está sobremoldeado sobre la al menos una parte 120 de enclavamiento moldeada macho de la parte distal. De esta manera, la parte 102 proximal del eje 16 deslizante incluye una parte de enclavamiento sobremoldeada que está sobremoldeada y fijada de

manera no desmontable sobre la parte 120 de enclavamiento moldeada de la parte 100 distal. El material plástico en la parte 124 de enclavamiento sobremoldeada de la parte 102 proximal tiene un contorno y una geometría 126 hembra interior que están unidos al contorno y a la geometría 122 de la parte 120 de enclavamiento moldeada macho para enclavarse de manera no desmontable con la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte 100 distal. En algunos aspectos, no hay volumen de espacio perdido o no usado debido a la unión de los contornos y las geometrías 122, 126 macho y hembra. Tal como se usa en el presente documento, la unión se define como unidos íntimamente con la superficie o las superficies tocándose y siguiendo el contorno y la geometría de la otra. Además, la unión significa que los contornos y las geometrías 122, 126 macho y hembra están conectados y, de esta manera, la parte 100 distal del eje 16 deslizante está conectada a la parte 102 proximal del eje deslizante.

5 La conexión entre los contornos y las geometrías 122, 126 macho y hembra y, de esta manera, la conexión de la parte 100 distal a la parte 102 proximal es una conexión fija, permanente y no desmontable. Tal como se usa en el presente documento, fijo, permanente y no desmontable significa que las dos partes (es decir, partes distal y proximal) no pueden retirarse sin destruir la pinza 10 gubia de Kerrison. Esta conexión fija, permanente y no desmontable es un aspecto estructural concomitante del sobremoldeado.

15 La parte 102 proximal del eje 16 deslizante tiene un alargamiento principal a lo largo del eje A de actuación. La parte 102 proximal incluye una superficie 128 deslizante que se extiende a lo largo del eje A de actuación. La superficie 128 deslizante de la parte 102 proximal es coplanaria con la superficie 106 deslizante de la parte 100 distal del eje 16 deslizante. La superficie 128 deslizante de la parte 102 proximal del eje 16 deslizante se desliza sobre la al menos la superficie 60 de soporte deslizante de la parte 28 de cuerpo de la base 12 durante el movimiento del eje 16 deslizante con relación a la base. Otra superficie o u otras superficies de la parte proximal que se extienden a lo largo del eje A de actuación pueden tener una forma y una configuración adecuadas (por ejemplo, redondeadas y/o planas-curvas en sección transversal y con ahusamiento).

25 La parte 102 proximal del eje 16 deslizante incluye al menos una protuberancia 132 de guía deslizante (véase la Fig. 7) situada a lo largo de la superficie 128 deslizante de la parte 102 proximal y que se extiende alejándose de la superficie 128 deslizante en una dirección (es decir, hacia abajo) transversal al eje A de actuación. En el ejemplo mostrado, una única protuberancia 132 de guía deslizante está situada a lo largo de la superficie 128 deslizante de la parte 102 proximal. La protuberancia 132 de guía deslizante de la parte 102 proximal está situada en el interior del receptáculo 72 de guía deslizante de la parte 28 de cuerpo de la base 12. La protuberancia 132 de guía deslizante de la parte 102 proximal del eje 16 deslizante y el receptáculo 72 de guía deslizante respectivo de la parte 28 de cuerpo de la base 12 incluyen superficies complementarias y de acoplamiento que están configuradas para permitir el deslizamiento de la superficie 128 deslizante de la parte 102 proximal del eje 16 deslizante sobre la al menos la superficie 60 de soporte deslizante de la parte 28 de cuerpo de la base 12 durante el movimiento del eje 16 deslizante con relación a la base y configurada para prohibir un movimiento de extracción del eje deslizante desde la base en una dirección transversal al eje A de actuación. De esta manera, la superficie o las superficies que definen el receptáculo 72 de guía deslizante es una contraparte hembra con la forma de cola de milano respectiva de la protuberancia 132 de guía deslizante.

35 Un receptáculo 136 de espolón de actuador (véase la Fig. 3) se extiende al interior de la parte 102 proximal desde la superficie 128 deslizante (por ejemplo, desde la parte inferior tal como se observa en las figuras) de la parte proximal y generalmente transversal al eje A de actuación. El receptáculo 136 de espolón de actuador solo se extiende parcialmente al interior de la parte 102 proximal y no penetra completamente a través de la parte proximal. En el ejemplo mostrado, el receptáculo 136 de espolón de actuador está definido en parte por dos superficies interiores planas (solo se muestra una en la Fig. 3, la otra ha sido recortada) de la parte 102 proximal del eje 16 deslizante. Las dos superficies interiores son paralelas entre sí. En el marco de referencia de las figuras, las dos superficies interiores se extienden verticalmente (tal como se observa en las figuras). Además, el receptáculo 136 de espolón de actuador está definido también en parte por las superficies interiores delantera y trasera de la parte proximal del eje deslizante. Estas superficies interiores delantera y trasera pueden ser planas o curvas.

45 El espolón 94 de actuador está situado en el interior del receptáculo 136 de espolón de actuador. Tal como se ha indicado, el espolón 94 de actuador es móvil hacia adelante y hacia atrás con referencia a la base 12 a lo largo del eje A de actuación. El espolón 94 de actuador y el receptáculo 136 de espolón de actuador incluyen superficies cooperantes configuradas para transmitir una fuerza de traslación desde el espolón 94 de actuador a la parte 102 proximal durante el movimiento del espolón de actuador. En el ejemplo mostrado, el espolón 94 de actuador presiona sobre la superficie delantera en el interior del receptáculo 136 de espolón de actuador cuando la parte 88 de mango de la palanca 14 se mueve hacia la parte 26 de mango de la base 12 (es decir, las dos partes del mango se aprietan entre sí contra el empuje del muelle 18). Dicho soporte del espolón 94 de actuador sobre la superficie delantera en el interior del receptáculo 136 de espolón de actuador causa que el eje 16 deslizante se mueva (es decir, hacia la izquierda tal como se observa en las figuras) a lo largo del eje A de actuación de manera que el borde 108 cortante se mueva hacia la parte 36 de pata. También en el ejemplo mostrado, el espolón 94 de actuador presiona sobre la superficie trasera en el interior del receptáculo 136 de espolón de actuador cuando se libera la presión sobre la parte 88 de mango de la palanca 14 y la parte de mango de la palanca se aleja de la parte 26 de mango de la base 12 (es decir, las dos partes de mango se separan una de la otra por el empuje del muelle 18). Dicho apoyo del espolón 94 de actuador sobre la superficie trasera en el interior del receptáculo del espolón 94 de

actuador causa que el eje 16 deslizante se mueva (es decir, hacia la derecha tal como se observa en las figuras) a lo largo del eje A de actuación de manera que el borde 108 cortante se aleje de la parte 36 de pata.

El tema divulgado se ha descrito con referencia a las realizaciones de ejemplo descritas anteriormente. Otras personas idearán modificaciones y alteraciones tras la lectura y la comprensión de esta memoria descriptiva.

REIVINDICACIONES

1. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable para cortar tejido, comprendiendo la pinza gubia de Kerrison:
una base (12), comprendiendo la base:
una parte (26) de mango, una parte (28) de cuerpo y una parte (30) de eje;
- 5 teniendo la parte (30) de eje un alargamiento principal a lo largo de un eje (A) de actuación y estando realizada en un material metálico, comprendiendo la parte (30) de eje:
una superficie (34) de soporte deslizante que se extiende a lo largo del eje (A) de actuación;
una parte (36) de pata situada en un extremo distal de la superficie (34) de soporte deslizante y que se extiende transversal al eje (A) de actuación; y
- 10 una parte (50) de enclavamiento moldeada macho situada en un extremo de la parte (30) de eje opuesto a la parte (36) de pata y que tiene un contorno y una geometría (52) configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado;
teniendo la parte (28) de cuerpo un alargamiento principal a lo largo del eje (A) de actuación y estando realizada en el material plástico sobremoldeado, comprendiendo la parte (28) de cuerpo:
- 15 una parte (52) de enclavamiento sobremoldeada que está sobremoldeada y fijada de manera no desmontable sobre la parte (54) de enclavamiento moldeada de la parte (30) de eje, teniendo el material plástico un contorno y una geometría (56) hembra interior que están adaptados al contorno y a la geometría (52) de la parte de enclavamiento moldeada macho para enclavarse de manera no desmontable con la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte (30) de eje;
- 20 una superficie (60) de soporte deslizante que se extiende a lo largo del eje (A) de actuación, siendo la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo coplanaria con la superficie (34) de soporte deslizante de la parte (30) de eje;
extendiéndose un conducto (62) de la palanca a través de la parte (28) de cuerpo y teniendo una abertura (64) a través de la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo; y
- 25 extendiéndose un orificio (68) de cojinete a través de la parte (28) de cuerpo en un eje (B) del orificio, cruzándose el orificio (68) de cojinete transversalmente con el conducto (62) de la palanca; y
estando realizada la parte (26) de mango en el material plástico sobremoldeado y extendiéndose desde la parte (28) de cuerpo de la base (12) alejándose de la parte (30) de eje de la base (12) y transversal al eje (A) de actuación;
- 30 una palanca (14) operable realizada en un material plástico y móvil con relación a la base (12), comprendiendo la palanca (14):
una parte (82) de pivote situada en el interior del conducto (62) de la palanca, teniendo la parte (82) de pivote un orificio (84) de cojinete que está alineado con el orificio (68) de cojinete de la parte (28) de cuerpo, la parte (82) de pivote es móvil de manera pivotante con relación a la parte (28) de cuerpo en el eje (B) del orificio;
extendiéndose una parte (88) de mango desde la parte (82) de pivote y lejos de la parte (28) de cuerpo transversal al eje (A) de actuación, siendo la parte (88) de mango de la palanca (14) móvil con relación a la parte (26) de mango de la base (12) durante el movimiento de pivote de la parte (82) de pivote con relación a la parte (28) de cuerpo; y
- 35 extendiéndose un espolón (94) de actuador desde la parte (82) de pivote más allá de la abertura (64) a través de la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo, lejos de la parte (28) de cuerpo y transversal al eje (A) de actuación, siendo el espolón (94) de actuador móvil con relación a la parte (28) de cuerpo de la base (12) durante el movimiento de pivote de la parte (82) de pivote con relación a la parte (28) de cuerpo, incluyendo el movimiento del espolón (94) de actuador una componente de movimiento traslacional a lo largo del eje (A) de actuación;
- 40 teniendo un eje (16) deslizante un alargamiento principal a lo largo del eje (A) de actuación y siendo móvil con relación a la base (12) a lo largo del eje (A) de actuación, comprendiendo el eje (16) deslizante:
- 45 una parte (100) distal y una parte (102) proximal;
estando realizada la parte (100) distal en un material metálico, comprendiendo la parte (100) distal:

una superficie (106) deslizante que se extiende a lo largo del eje (A) de actuación y soportada sobre al menos la superficie (34) de soporte deslizante de la parte (16) de eje de la base (12), la superficie (106) deslizante se desliza sobre al menos la superficie (34) de soporte deslizante de la parte (16) de eje de la base (12) durante el movimiento del eje (16) deslizante con relación a la base (12);

- 5 un borde (108) cortante situado opuesto a la pata (36), siendo el borde (108) cortante móvil hacia la pata (36) para cortar el tejido situado entre el borde (108) cortante y la pata (36); y

una parte (120) de enclavamiento moldeada macho situada en un extremo de la parte (100) distal opuesto al borde (108) cortante y que tiene un contorno y una geometría (122) configurados para enclavarse de manera no desmontable con un material plástico sobremoldeado;

- 10 estando realizada la parte (102) proximal en un material plástico, comprendiendo la parte proximal:

una superficie (128) deslizante que se extiende a lo largo del eje (A) de actuación y soportada sobre al menos la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12), la superficie (128) deslizante de la parte (102) proximal del eje (16) deslizante se desliza sobre al menos la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12) durante el movimiento del eje (16) deslizante con relación a la base (12);

- 15 un receptáculo (136) de espolón de actuador que se extiende al interior de la parte proximal desde la superficie (128) deslizante de la parte (102) proximal, el espolón (94) de actuador y el receptáculo (136) de espolón de actuador incluyen superficies cooperantes configuradas para transmitir una fuerza de traslación desde el espolón (94) de actuador a la parte (102) proximal durante el movimiento del espolón (94) de actuador; y

- 20 una parte de enclavamiento sobremoldeada que está sobremoldeada y fijada de manera no desmontable sobre la parte (120) de enclavamiento moldeada de la parte (100) distal, teniendo el material plástico de la parte (102) proximal un contorno y una geometría (122) hembra interior que están adaptados al contorno y a la geometría (120) de la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte (100) distal del eje (16) deslizante para enclavarse de manera no desmontable con la parte de enclavamiento moldeada macho de la parte (100) distal.

- 25 2. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, en la que la parte (30) de eje de la base (12) comprende además una protuberancia (40) de guía deslizante, que está realizada en material metálico, situada a lo largo de la superficie (34) de soporte deslizante de la parte (16) de eje de la base (12) y que se extiende alejándose de la superficie (34) de soporte deslizante en una dirección transversal al eje (A) de actuación, comprendiendo además la parte (100) distal del eje (16) deslizante un receptáculo (110) de guía deslizante situado a lo largo de la superficie (106) deslizante de la parte (100) distal y que se extiende al interior de la parte (100) distal desde la superficie (106) deslizante de la parte (100) distal en una dirección transversal al eje (A) de actuación, la protuberancia (40) de guía deslizante de la parte (16) de eje de la base (12) está situada en el interior del receptáculo (110) de guía deslizante de la parte (100) distal del eje (16) deslizante, la protuberancia (40) de guía deslizante de la parte (30) de eje de la base (12) y el receptáculo (110) de guía deslizante de la parte (100) distal del eje (16) deslizante incluyen superficies complementarias y de acoplamiento que están configuradas para permitir el deslizamiento de la superficie (106) deslizante de la parte (100) distal del eje (16) deslizante sobre al menos la superficie (34) de soporte deslizante de la parte (30) de eje de la base (12) durante el movimiento del eje (16) deslizante con relación a la base (12) y configuradas para prohibir un movimiento de extracción del eje (16) deslizante desde la base (12) en una dirección transversal al eje (A) de actuación.

- 30 3. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, en la que la parte (102) proximal del eje (16) deslizante comprende además una protuberancia (132) de guía deslizante, que está realizada en material metálico, situada a lo largo de la superficie (128) deslizante de la parte (102) proximal del eje (16) deslizante y que se extiende alejándose de la superficie (128) deslizante de la parte (102) proximal en una dirección transversal al eje (A) de actuación, comprendiendo además la parte (28) de cuerpo de la base (12): un receptáculo (72) de guía deslizante situado a lo largo de la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12) y extendiéndose al interior de la parte (28) de cuerpo de la base (12) desde la superficie (60) deslizante de la parte (12) de cuerpo en una dirección transversal al eje (A) de actuación, la protuberancia (132) de guía deslizante del eje (16) deslizante está situada en el interior del receptáculo (72) de guía deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12), la protuberancia (132) de guía deslizante del eje (16) deslizante y el receptáculo (72) de guía deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12) incluyen una superficie complementaria y de acoplamiento que está configurada para permitir el deslizamiento de la superficie (128) deslizante del eje (16) deslizante sobre al menos la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12) durante el movimiento del eje (16) deslizante con relación a la base (12) y configurada para prohibir un movimiento de extracción del eje (16) deslizante desde la base (12) en una dirección transversal al eje (A) de actuación.

- 35 4. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, en la que la parte (26) de mango de la base (12) está construida de manera que incluya huecos moldeados.

5. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, en la que la parte (88) de mango de la palanca (14) está construida de manea que incluye huecos moldeados.
6. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, que incluye además un muelle (18) configurado para empujar el movimiento de la palanca con relación a la base (12).
- 5 7. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 6, en la que el muelle (18) está configurado como un muelle espiral helicoidal.
8. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 7, en la que la parte (26) de mango de la base (12) está construida de manera que incluya una cavidad (78) de muelle en cuyo interior está situada una parte extrema del muelle (18).
- 10 9. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 8, en la que la cavidad (78) de muelle de la parte (26) de mango está situada adyacente a una unión de la parte (26) de mango y la parte (28) de cuerpo de la base (12).
10. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 7, en la que la parte (88) de mango de la palanca (14) está construida de manera que incluya una cavidad (90) de muelle en cuyo interior está situada una parte extrema del muelle (18).
- 15 11. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 10, en la que la cavidad (90) de muelle de la parte (88) de mango está situada adyacente a una unión de la parte (88) de mango y la parte (82) de pivote de la palanca (14).
12. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, que incluye además un remache (20) que asegura de manera pivotante y permanente la parte (82) de pivote de la palanca (14) a la parte (28) de cuerpo de la base (12).
- 20 13. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, en la que la parte (102) proximal del eje (16) deslizante comprende además una protuberancia (132) de guía deslizante, que está realizada en material plástico, situada a lo largo de la superficie (128) deslizante de la parte (102) proximal del eje (16) deslizante y que se extiende alejándose de la superficie (128) deslizante en una dirección transversal al eje (A) de actuación, comprendiendo además la parte (28) de cuerpo de la base (12) un receptáculo (72) de guía deslizante situado a lo largo de la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo y que se extiende al interior de la parte (28) de cuerpo desde la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo en una dirección transversal al eje (A) de actuación, la protuberancia (132) de guía deslizante de la parte (102) proximal del eje (16) deslizante está situada en el interior del receptáculo (72) de guía deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12), la protuberancia (132) de la guía deslizante de la parte (102) proximal del eje (16) deslizante y el receptáculo (72) de guía deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12) incluyen superficies complementarias y de acoplamiento que están configuradas para permitir el deslizamiento de la superficie (128) deslizante de la parte (102) proximal del eje (16) deslizante sobre al menos la superficie (60) de soporte deslizante de la parte (28) de cuerpo de la base (12) durante el movimiento del eje (16) deslizante con relación a la base (12) y configuradas para prohibir un movimiento de extracción del eje (16) deslizante desde la base (12) en una dirección transversal al eje (A) de actuación.
- 25 30 35 14. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, en la que la parte (26) de mango de la base (12) está moldeada de manera que tenga una textura superficial de material plástico.
15. Pinza (10) gubia de Kerrison desechable según la reivindicación 1, en la que la parte (88) de mango de la palanca (14) está moldeada de manera que tenga una textura superficial de material plástico.

40

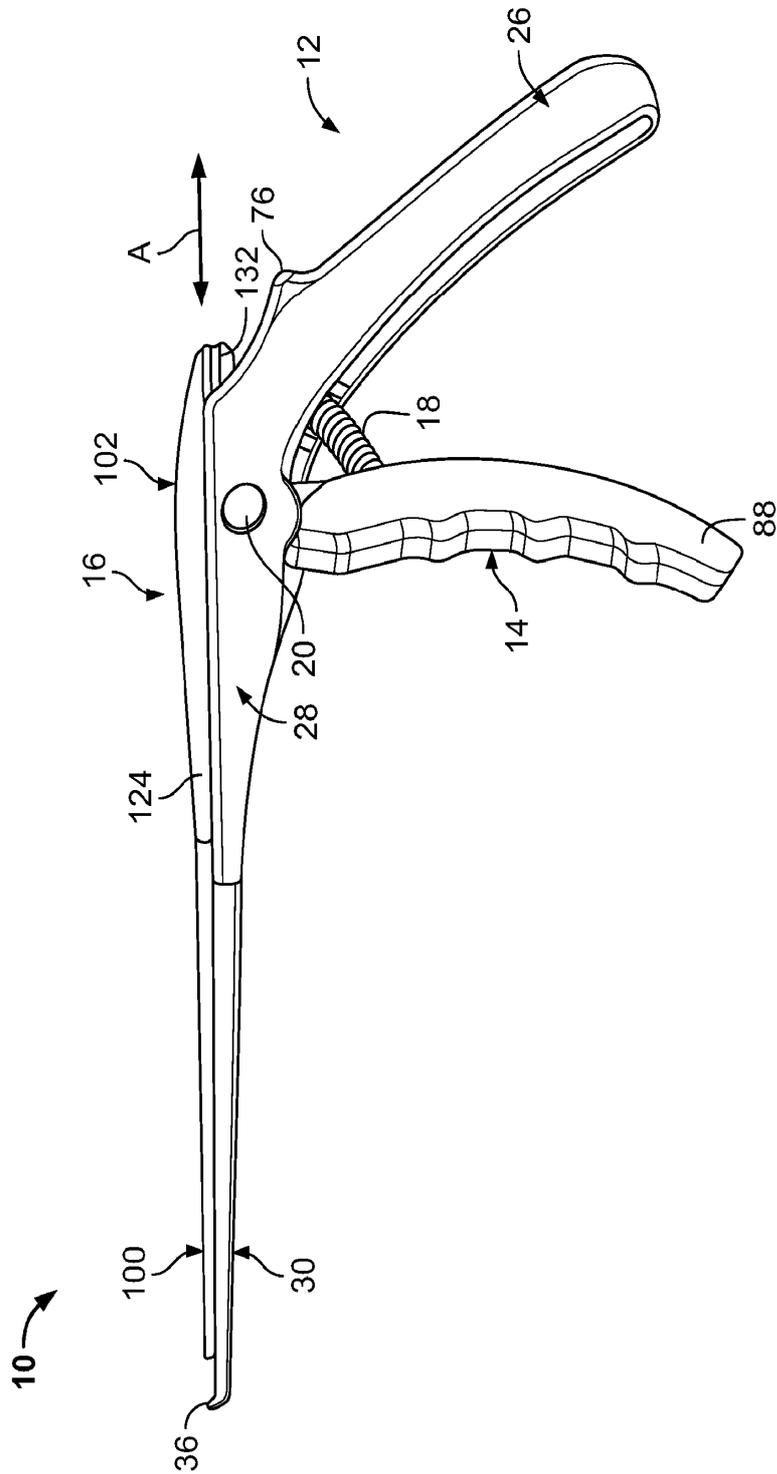


FIG. 1

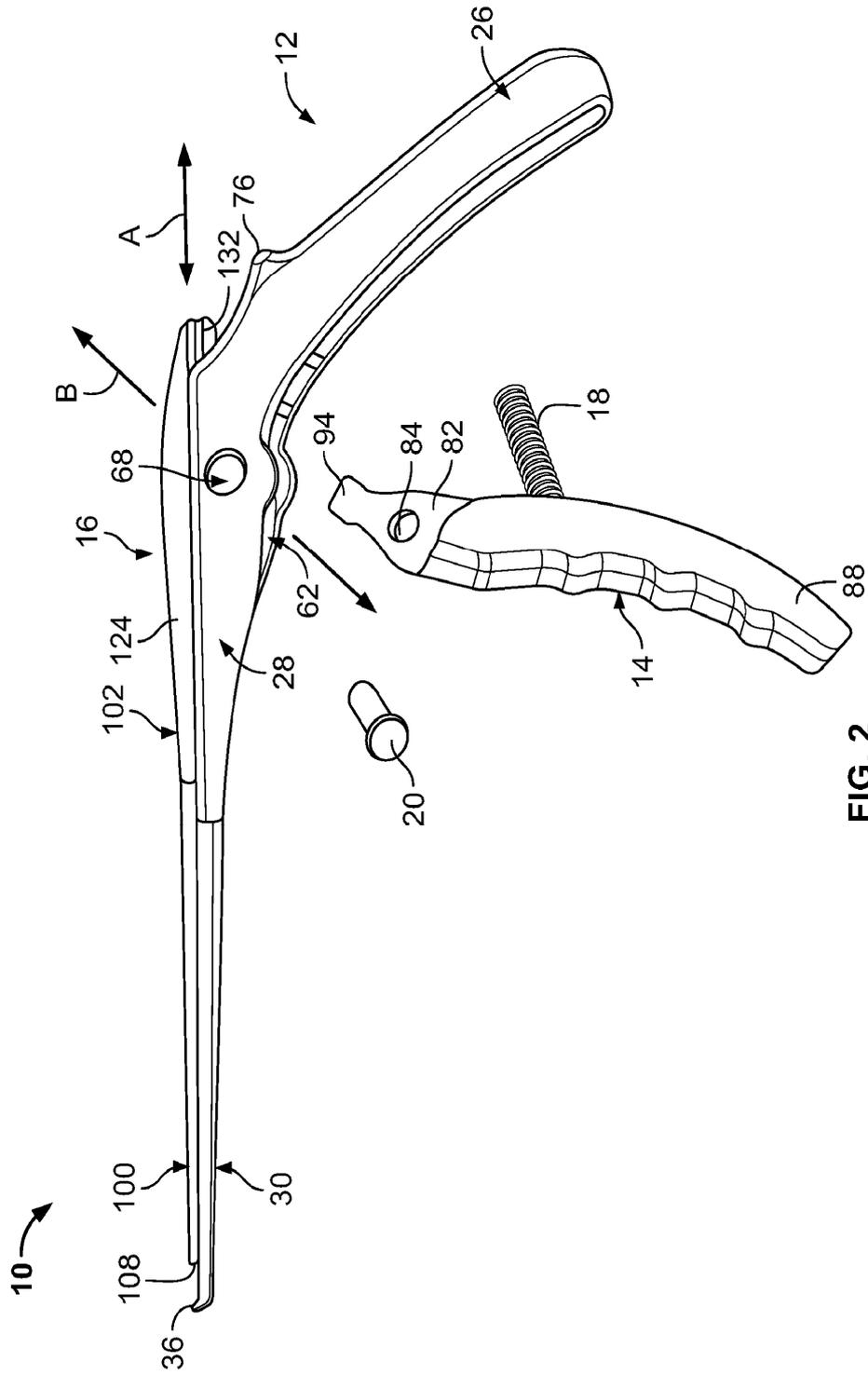
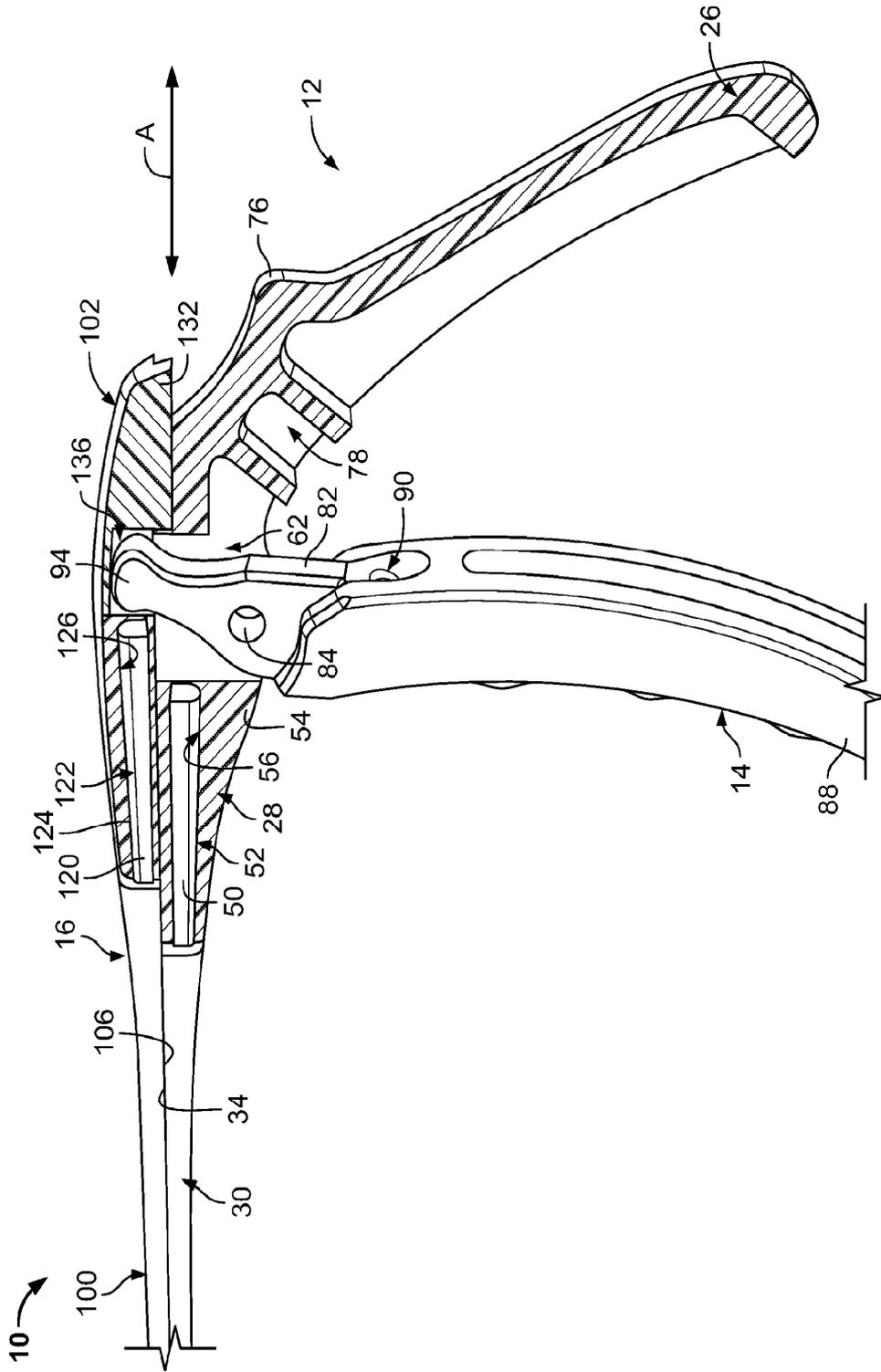
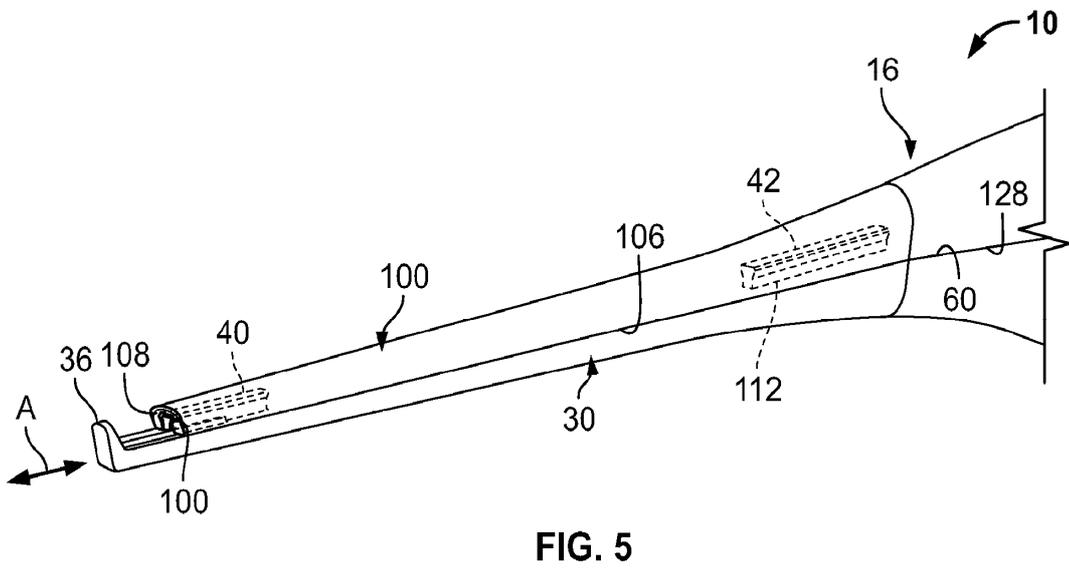
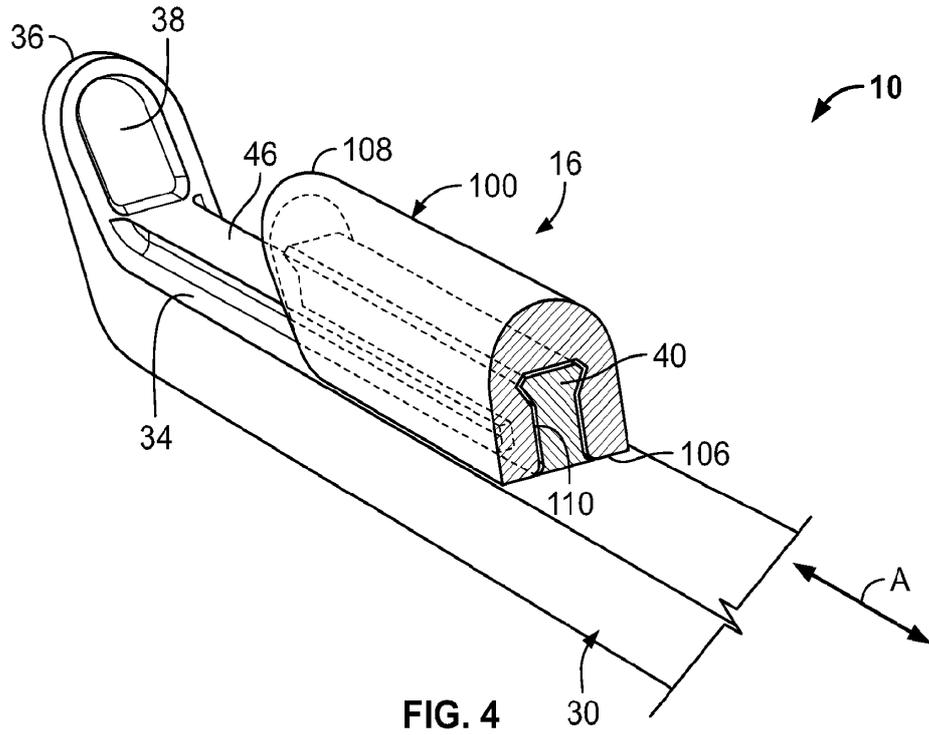


FIG. 2





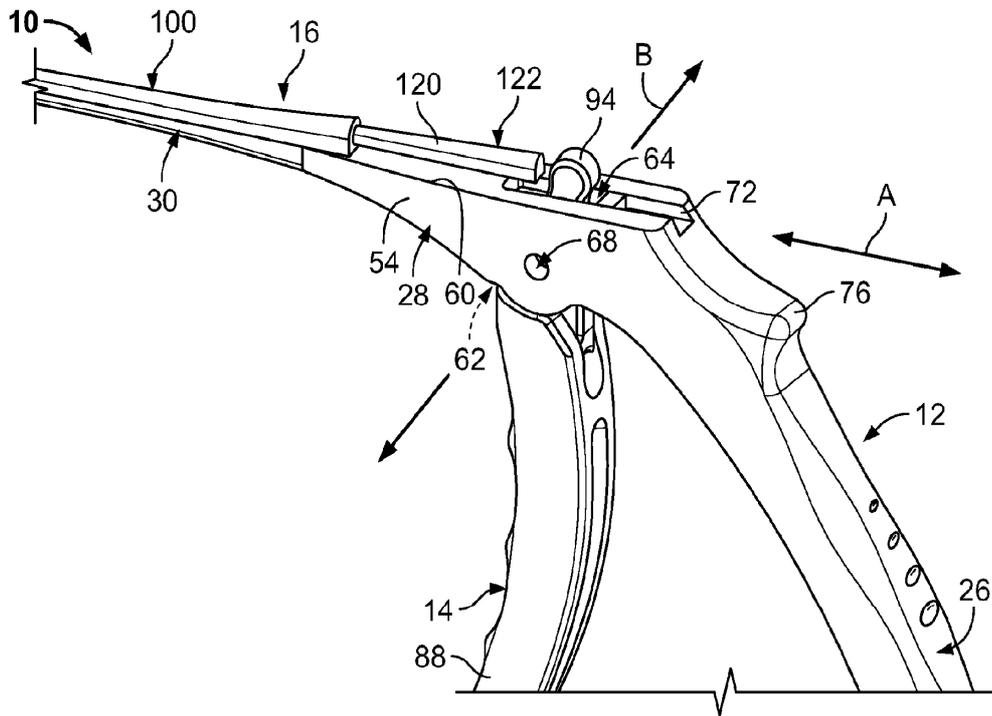


FIG. 6

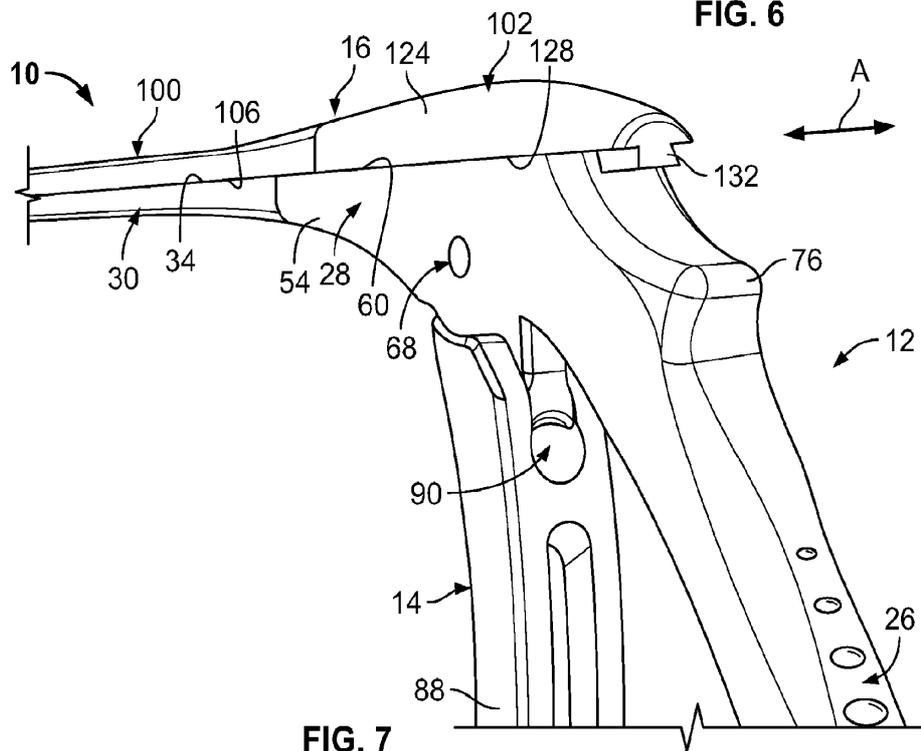


FIG. 7