

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 188**

51 Int. Cl.:

A61B 17/122 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2014 PCT/EP2014/060449**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.01.2015 WO15003845**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2014 E 14726937 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 3019095**

54 Título: **Pinza mejorada para uso con un dispositivo de corte**

30 Prioridad:

12.07.2013 GB 201312476

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

28.06.2019

73 Titular/es:

**PRICE INVENA APS (100.0%)
Kronprinsessegade 36, 2nd Floor
1306 Copenhagen K, DK**

72 Inventor/es:

**JENSEN, KNUD LYKKE y
SØLBECK, PETER**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 718 188 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 mejorada para uso con un dispositivo de corte

5 La presente invención se refiere a una pinza mejorada para uso en dispositivos para sujetar y cortar objetos, por ejemplo, para sujetar y cortar un cordón umbilical. El documento WO95/08953 divulga un dispositivo para apretar y cortar miembros tal como un cordón umbilical que posee ventajas sustanciales en cuanto a facilidad de uso, seguridad y facilidad de construcción con respecto a dispositivos anteriores. Dicho dispositivo comprendía una primera pinza, una segunda pinza y un sujetador de pinza que, cuando se ensamblaba correctamente, permitiría sujetar y cortar un cordón umbilical.

10 El documento WO98/44851 divulga una mejora del dispositivo descrito en el documento WO95/08953 en donde se mejoró el diseño de las pinzas y el diseño mejorado del sujetador de pinza permitió que una primera pinza se desenganchara del sujetador de pinza de una manera mucho más rápida y confiable

Resumen de la invención

15 La invención presentada en este documento mejora adicionalmente el diseño de una pinza para uso, por ejemplo, en un dispositivo como se divulga en el documento WO95/08953 y/o en el documento WO98/44851. La configuración de pinza abierta del dispositivo ensamblado, como se divulga en los documentos WO95/08953 y WO98/44851, demostró ser problemática, ya que el elemento a cortar (preferiblemente un cordón umbilical) era propenso a desalinearse o desacoplarse del aparato antes del corte. La pinza mejorada descrita en este documento introduce una tercera pata a la pinza que asegura de manera efectiva el objeto a cortar (cordón umbilical) en el aparato y, por lo tanto, evita que se desalinee o se desenganche antes del corte. Esta modificación mejora la facilidad de uso del dispositivo.

20 El documento EP 1462061 divulga un clip pasivo con una configuración generalmente en forma de U con brazos primero y segundo paralelos y un puente que conecta los brazos, el clip se aplica pasivamente al tejido sin sufrir deformación plástica. El clip está provisto de al menos un retenedor resiliente que se extiende hacia atrás desde al menos uno de los brazos hacia el otro brazo. Durante la aplicación, el clip es forzado sobre tejido comprimido. Cuando el clip se fuerza sobre el tejido y el tejido entra en el espacio entre los brazos, el retenedor se dobla por el tejido y el retenedor evita que el clip se deslice del tejido. Sin embargo, este clip pasivo no es adecuado para sujetar un cordón umbilical, ya que en el corte local debe comprimirse activamente para garantizar la estanqueidad del fluido durante un período prolongado de tiempo.

La invención se divulga en el conjunto de reivindicaciones adjuntas.

En un primer aspecto, la presente invención se refiere a una pinza umbilical de acuerdo con la reivindicación 1.

30 Preferiblemente, la cama (12) de sujeción de la primera pata y las camas (18, 26) de sujeción de las patas segunda y tercera comprenden una fila de dientes. Aun preferiblemente, dentro de la bisagra (16) puede haber un protector (30) flexible para evitar que el objeto a sujetar en uso pase a la bisagra y se escape de las camas (12, 18, 26) de sujeción de la pinza.

35 En una realización preferida de la invención, dicha primera pata (10) puede extenderse más allá de dicha tercera pata (22) para formar una sección (32) alargada. Preferiblemente, dicha sección (32) alargada puede estar tapada por una sección (34) empujadora, en donde dicha sección (32) empujadora puede comprender además una superficie (36) de enganche con el pulgar formada en una porción (38) del cabezal ampliada.

Además, dicha sección (32) alargada puede comprender una superficie (52) de tope orientada en la dirección de dicha segunda pata (14).

40 En otra realización preferida de la invención, dicha pinza puede comprender un riel (40) en forma de T que incorpora una pestaña (42) unida a la cara exterior de dicha primera pata (10).

Preferiblemente, dicha pestaña (42) puede extenderse espaciada de la bisagra (16) de dicha segunda pata (14) para formar una cola (44) resiliente, en donde dicha cola puede comprender un diente (46) en una cara exterior de dicha pestaña, comprendiendo dicho diente una superficie de tope orientada en la dirección de la tercera pata.

45 En otra realización preferida de la invención, dicha pinza puede comprender un riel (48) unido a la cara exterior de la segunda pata (14). En otra realización preferida de la invención, dicha pinza puede comprender un mecanismo de retención para bloquear dicha primera pata (10) a dicha segunda pata (14) cuando la pinza está cerrada.

La pinza descrita en el presente documento puede moldearse a partir de un material plástico, tal como, pero sin limitarse a, nylon.

50 En otro aspecto, la presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción y corte de acuerdo con la reivindicación 12.

En una realización preferida, dichos medios (82, 86) para soportar dicha primera pinza (88) pueden desacoplarse de dicha pinza cuando dicha pinza se desliza a un punto de liberación predeterminado con respecto a dicho sujetador de pinza, preferiblemente de tal manera que la pinza puede retirarse de dicho sujetador de pinza en dos direcciones, cada una ortogonal a la dirección de dicho movimiento deslizante.

- 5 En una realización preferida, dicha primera pinza puede ser una pinza de la invención como se describe en el presente documento. En una realización preferida, se puede proporcionar un tope (46, 85) que obstruye la extracción de dicha segunda pinza deslizando el movimiento de la misma fuera de dicho sujetador de pinza.

Preferiblemente, el objeto a sujetar y/o cortar mediante la pinza y/o dispositivo de sujeción y corte como se describe en este documento es un cordón umbilical.

10 Figuras

La figura 1 muestra en una vista lateral una primera realización general de una pinza de la presente invención; la vista A muestra la configuración abierta y la vista B muestra la configuración cerrada.

La figura 2 muestra una vista lateral de una realización preferida de una pinza de cordón umbilical del lado de la madre de la presente invención.

- 15 La figura 3, vista A y vista B muestran respectivamente una vista en perspectiva desde un extremo y una vista en perspectiva desde un extremo opuesto de una realización preferida de un sujetador de pinza.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva desde abajo de una realización preferida de una primera pinza (lado del bebé) para usar en una realización preferida de un dispositivo de corte y sujeción de la invención.

- 20 La figura 5 muestra una vista en perspectiva desde arriba y desde un lado de una realización preferida de un dispositivo de sujeción y corte ensamblado de la invención.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva desde arriba y desde un lado opuesto del dispositivo ensamblado de la figura 5 que muestra la configuración del dispositivo cuando un objeto (cordón umbilical) a cortar se acopla al aparato.

Descripción de realizaciones preferidas de la invención.

- 25 La figura 1 muestra una primera realización general de una pinza de la presente invención. La pinza comprende una primera pata 10 que tiene una cara interior que comprende una base 12 de sujeción. A un extremo de la primera pata está unida una segunda pata 14 por una bisagra 16 resiliente mediante la cual las patas se separan. La segunda pata tiene una cara interna que comprende un base 18 de sujeción que se extiende parte de la longitud de la cara interna de dicha segunda pata desde el extremo unido a la bisagra de dicha segunda pata, y una sección 20 rebajada que se extiende desde la cama 18 de sujeción de dicha segunda pata a un extremo opuesto de dicha segunda pata. Unida al
- 30 lado opuesto de la cama 12 de sujeción de la primera pata 10 hay una tercera pata 22. La tercera pata 22 está unida a dicha primera pata 10 mediante una bisagra 24 resiliente mediante la cual las patas se separan. La tercera pata 22 comprende un base 26 de sujeción que se extiende a lo largo de la cara interior de dicha tercera pata, y una sección 28 de contacto en la cara exterior de dicha tercera pata.

- 35 La base 12 de sujeción de la primera pata y las camas 18, 26 de sujeción de la segunda y la tercera pata pueden comprender filas respectivas de dientes 13, 19, 27. Dentro de la bisagra 16 hay un protector 30 flexible para evitar que el objeto a sujetar en uso pase a la bisagra y escape de las camas 12, 18, 26 de sujeción de la pinza.

La primera pata 10, la segunda pata 14 y la tercera pata 22 juntas forman una cavidad de forma triangular capaz de recibir un objeto a sujetar.

- 40 Al presionar la segunda pata 14 hacia la primera pata 10 contra la resiliencia de la bisagra 16 que las une, hace que la sección 20 rebajada de la segunda pata entre en contacto con la sección 28 de contacto en la cara exterior de la tercera pata 22, que a su vez hace que la tercera pata se presione hacia la primera pata 10 contra la resiliencia de la bisagra 24 que las une.

- 45 La figura 1 B muestra la pinza cuando está cerrada. La sección 20 rebajada de la segunda pata 14 está rebajada de tal manera que la tercera pata 22 encaja en la sección 20 rebajada. Las bases 18, 26 de sujeción de la segunda y tercera pata 14, 22 son contiguas y juntas forman una base de sujeción continua para la sujeción de un objeto recibido contra las camas de sujeción de la primera pata cuando dicha pinza está cerrada. La Figura 2 muestra una vista lateral de una realización preferida de una pinza de cordón umbilical del lado de la madre de la presente invención. La primera pata 10 se extiende más allá de dicha tercera pata 22 para formar una sección 32 alargada. La sección 32 alargada está tapada por una sección 34 empujadora, y dicha sección 32 empujadora comprende una superficie 36 de
- 50 acoplamiento con el pulgar formada en una porción 38 del cabezal ampliada. Además, dicha sección 32 alargada comprende una superficie 52 de tope orientada en la dirección de dicha segunda pata 14.

La pinza comprende además un riel 40 en forma de T que incorpora una pestaña 42 unida a la cara exterior de la primera pata 10. Dicha pestaña 42 se extiende espaciada de la bisagra 16 a dicha segunda pata 14 para formar una

cola 44 resiliente. la cola comprende un diente 46 en una cara exterior de la pestaña, comprendiendo dicho diente una superficie de tope orientada en la dirección de la tercera pata.

Adicionalmente, un riel 48 está unido a la cara exterior de la segunda pata.

5 En una variante opcional (no mostrada), la pinza de la invención puede comprender un mecanismo de retención para sujetar dicha primera pata 10 a dicha segunda pata 14 cuando la pinza está cerrada generalmente como se muestra en la pinza conocida de la figura 4. Agregando tal mecanismo de captura permitiría utilizar una pinza de la presente invención para sujetar un cordón umbilical en el lado del bebé y no restringir el uso de dicha pinza solo en el costado de la madre. Las pinzas aquí descritas pueden moldearse a partir de un material plástico, tal como, pero no limitados a, nylon.

10 Realización preferida de una pinza de la invención en un dispositivo de sujeción y corte.

Una pinza de la invención como se muestra en la figura 1 o 2 puede combinarse con un sujetador de pinza tal como el que se muestra en la figura 3 y una primera "pinza" tal como la que se muestra en la figura 4 para producir un dispositivo de corte y una sujeción como se muestra en las figuras 5 y 6.

15 Sin embargo, la pinza de la presente invención se puede usar en cualquier dispositivo adecuado y su uso no está limitado a la realización que se divulga a continuación.

20 La figura 3 muestra un ejemplo conocido de un sujetador de pinza que se puede usar en un dispositivo de sujeción y corte de la invención. El sujetador 56 de pinza comprende un primer miembro 58 de pared y un segundo miembro 60 de pared. En una porción trasera del sujetador, los miembros 58 y 60 de pared se extienden en relación espaciada paralela y están conectados por una banda 62 que se extiende hacia adelante desde el extremo trasero del dispositivo a lo largo de aproximadamente la mitad de la longitud de las porciones paralelas de los miembros 58 y 60 de pared. En su extremo delantero, la banda 62 se inclina desde el miembro 58 de pared hacia atrás hasta su conexión con el miembro 60 de pared como un borde 64 delantero. Dentro del grosor de la banda hay una cuchilla 66 de metal cuyo borde de corte se inclina en paralelo al borde 64 delantero de la banda. Desde el punto más adelantado del punto más delantero de la hoja 66 de cuchilla hasta la parte posterior del sujetador 56 de pinza, el miembro 58 de pared tiene una porción recortada de modo que se omite todo el miembro de pared a un lado de la banda. Opcionalmente, el miembro 60 de pared se puede cortar de manera similar en la región opuesta a la de corte en el miembro 58 de pared.

25 En los extremos delanteros de los miembros 58 y 60 de pared, se proporcionan un par de alas 68, 70 de acoplamiento de dedo moldeados integralmente con los miembros 58, 60 de pared y que se extienden lateralmente hacia fuera desde allí. Éstos incluyen una superficie 72 cóncava que se acopla con el dedo que define un pasaje de recepción del dedo que se extiende desde la superficie superior del sujetador de pinza hacia abajo hasta una placa 74 de extremo en cada caso. La placa 74 de extremo sirve para cerrar el paso de recepción de dedo definido por la superficie 72 en cada ala. El miembro 60 de pared tiene una porción 76 divergente hacia fuera en su extremo delantero mientras que el miembro 58 de pared se extiende en línea recta hacia la parte frontal del dispositivo. El frente de la orejeta 68 está formado como una superficie 69 convexa y el espacio entre la superficie 69 convexa y la cara 72 cóncava abarca un hueco 78 de sección transversal aproximadamente triangular para ahorrar material y para un segundo encogimiento.

30 Por encima y por debajo de la banda 62, los miembros 58, 60 de pared junto con la banda 62 definen un par de canales. Cada canal es para recibir una pinza respectiva de la invención como se describe a continuación. Para guiar el movimiento de las pinzas, cada canal está provisto de ranuras de guía. En el miembro 60 de pared, se proporcionan ranuras 80 y 82 de guía, cada una de las cuales es una ranura rectangular plana que se extiende desde el extremo posterior del miembro 60 de pared hasta su extremo delantero, incluyendo las porciones 76 exteriormente divergentes o que sobresalen. En el miembro 58 de pared, cada ranura 84, 86 es socavada en forma de T. La superficie del miembro 58 de pared que forma la parte superior de la cabeza de la "T" de la ranura 84 tiene un trinquete 85 que proporciona una superficie de tope orientada hacia atrás. En la Figura 4 se muestra una primera pinza de un tipo conocido que se puede usar con el dispositivo. Esta pinza se puede usar para sujetar un cordón umbilical en el costado del bebé. La pinza 88 comprende un par de patas 90, 92 unidas en una bisagra 94 moldeada integralmente resiliente mediante la cual las patas se separan. En sus extremos libres, las patas están provistas de un mecanismo de captura que comprende un retén 96 que se extiende hacia dentro desde la pata 90 y que tiene un extremo en forma de gancho 98 que coopera con una superficie de tope orientada hacia afuera en un trinquete 100 provisto en el extremo libre de la pata 92. El trinquete 100 se proporciona en la cama de un canal que se extiende a través del extremo de la pata 92 y se define por las paredes 102, 104 del canal que sobresalen hacia adelante en cada una de las cuales se proporciona una depresión 106 arqueada que mira hacia adelante.

35 La superficie interior de cada pata 90, 92 puede estar provista de una fila de dientes 108 que se extienden transversalmente para agarrar un cordón cuando la pinza está cerrada. El correr longitudinalmente de cada pata central dentro del ancho de los dientes 108 puede ser una ranura 110 abierta que ayuda a prevenir el movimiento de la pinza a lo largo del cordón en uso.

40 La pata 92 está provista en su superficie exterior con un riel 112 que lleva una pestaña 114 que produce una ranura 86 coincidente en forma de T del sujetador de pinza en la que puede ser adaptada para ser recibida.

En el exterior de la otra pata (no mostrada) se proporciona un riel para encajar en la ranura 34 del sujetador de la pinza. Finalmente, la pinza 88 tiene que extender desde la pata 92 un protector 116 flexible para evitar que el cordón en uso pase a la bisagra 94 y se escape de los dientes de la pinza.

5 Opcionalmente, una primera pinza que puede usarse con el dispositivo puede ser una pinza de la invención como se describe en el presente documento.

10 La realización preferida de la pinza de la invención como se muestra en la figura 2 y descrita anteriormente se puede proporcionar como una segunda pinza para el dispositivo. Esta pinza está diseñada para sujetar un cordón umbilical en el lado de la madre. El riel 40 en forma de T que incorpora la pestaña 42 es similar al de la primera pinza y está adaptado para ser recibido en la ranura 84 en forma de T del sujetador de la pinza. La cola 44 resiliente que soporta un diente 46 que tiene una superficie de tope orientada hacia delante (con respecto al sujetador de la pinza) está adaptada para encajar detrás de la superficie de tope orientada hacia atrás del trinquete 85 de la ranura 84.

El riel 48 unido a la pata 14 se extiende en la ranura 80 del sujetador de pinza.

Adyacente al extremo de la pata 10, la sección 32 extendida tiene una superficie 52 de tope orientada hacia atrás (con respecto al sujetador de la pinza) con una protuberancia 54 orientada hacia atrás.

15 Para su uso, el dispositivo se ensambla pasando el extremo hacia atrás del riel 40 en forma de T por el extremo delantero de la ranura 84 en forma de T del sujetador de la pinza hasta que el diente 46 pasa por el trinquete 85, reteniendo así la pinza en el sujetador de pinza.

20 La pinza 88 se ensambla en el sujetador de la pinza pasando el extremo de la cola del riel 112 en forma de T a la boca de la ranura 86 del sujetador de la pinza. El dispositivo está listo para su uso. Cuando el aparato está completamente ensamblado, ambas pinzas están abiertas, como se muestra en la figura 5. El dispositivo se puede empaquetar de esta forma y se puede suministrar listo para su uso desde la fábrica en la que se hizo. Cuando se usa para cortar un cordón umbilical, el operador agarra el dispositivo colocando el pulgar del operador contra los medios 36 de empuje y colocando los dedos primero y segundo en los pasadizos de recepción del dedo definidos por las superficies 72 arqueadas hasta que se apoyan contra las placas 74 del sujetador de pinza. La parte inferior lisa del sujetador de la pinza se coloca contra la superficie del estómago de un bebé durante el parto. El cordón umbilical pasa a la boca abierta de las pinzas presionando la tercera pata 22. Una vez que el cordón umbilical ha atravesado la tercera pata 22 y está en la boca de las pinzas, la tercera pata regresa automáticamente a su posición original por la bisagra 24. Como se muestra en la figura 6, cuando la tercera pata regresa a su posición original, el cordón umbilical queda atrapado dentro de una cavidad triangular formada por las patas 10, 14 y 22, lo que garantiza que dicho cordón permanezca dentro de las pinzas durante el funcionamiento del dispositivo.

30 Al presionar el cabezal 38 de empujador en el cabezal de la realización preferida de la pinza de la invención con el pulgar como si operara una jeringa, las pinzas se impulsan para deslizarse sincrónicamente a través del sujetador de pinza. La acción de empuje se transmite a la pinza 88 mediante el acoplamiento de la superficie 52 de tope orientada hacia atrás. Cuando la pinza 88 entra en la porción en pared paralela de su canal en el sujetador de la pinza, el retén 96 es impulsado entre las paredes 102, 104 salientes para ser cerrado y acoplado. Cuando el extremo de la cabeza de la pinza 88 alcanza el extremo trasero de su ranura 86 en forma de T, la pinza 88 se expulsa de su canal en el sujetador de la pinza y se puede mover libremente lejos del miembro 60 de pared. Como la pinza de la presente invención entra en la porción de pared paralela de su canal en el sujetador de la pinza, la pata 14 se impulsa hacia abajo de manera que la superficie 20 rebajada contacta con la superficie 28 de contacto de la tercera pata 22 que impulsa el elemento 26 de sujeción hacia abajo para contactar la cama 10 de sujeción. Cuando la pinza está completamente enganchada en el sujetador 56, los elementos 18, 26 de sujeción son contiguos y forman juntos un elemento de sujeción continuo. La pinza 88 puede estar hecha de un material de color diferente del resto del dispositivo. Adecuadamente, todos los componentes, excepto la cuchilla de corte, pueden moldearse en plásticos tal como el nylon.

45 Se pueden realizar muchas modificaciones y variaciones de la invención como se describe con referencia a la realización específica dentro del alcance de la invención. Por ejemplo, en lugar de que una pinza quede cautiva en el sujetador de la pinza, se puede hacer que ambas pinzas se impulsen desde el sujetador de la pinza de una manera similar al ser empujadas completamente hacia el interior. El empujador puede estar provisto de su ranura de guía en el sujetador de la pinza y puede empujar contra cada pinza de la misma manera que empuja contra la pinza 42 en la realización ilustrada.

50 En esta especificación, a menos que se indique expresamente lo contrario, la palabra 'o' se usa en el sentido de un operador que devuelve un valor verdadero cuando se cumple una o ambas de las condiciones establecidas, a diferencia del operador 'exclusivo o' lo que requiere que solo se cumpla una de las condiciones. La palabra 'que comprende' se usa en el sentido de 'incluir' en lugar de en el sentido de 'que consiste en'.

55

REIVINDICACIONES

1. Una pinza para sujetar y apretar un cordón umbilical,
teniendo dicha pinza una configuración abierta y una configuración cerrada, comprendiendo dicha pinza:
una primera pata (10) que tiene una cara interior que comprende un base (12) de sujeción,
5 una segunda pata (14) unida en un extremo a la primera pata (10) en un extremo de dicha base (12) de sujeción mediante una bisagra (16) resiliente mediante la cual la primera y la segunda pata se separan, dicha segunda pata tiene una cara interna que comprende una base (18) de sujeción que se extiende en parte de la longitud de la cara interna de dicha segunda pata desde el extremo unido a la bisagra de dicha segunda pata, y una sección (20) rebajada que se extiende desde la cama (18) de sujeción de dicha segunda pata a un extremo opuesto de dicha segunda pata;
10 una tercera pata (22) unida a dicha primera pata (10) en un extremo opuesto de dicha base (12) de sujeción de la primera pata (10) mediante una bisagra (24) resiliente mediante la cual la primera y la segunda patas se separan, comprendiendo dicha tercera pata una base (26) de sujeción que se extiende a lo largo de una cara interior de dicha tercera pata, y una sección (28) de contacto en una cara exterior de dicha tercera pata;
en donde dicha primera pata (10), dicha segunda pata (14) y dicha tercera pata (22) juntas forman una cavidad capaz de recibir dicho cordón umbilical,
15 en donde presionar dicha segunda pata (14) hacia la primera pata (10) contra la resiliencia de la bisagra (16) que las une hace que dicha sección (20) rebajada de la segunda pata entre en contacto con dicha sección (28) de contacto en dicha tercera pata (22) de modo que dicha tercera pata se presione hacia la primera pata contra la resiliencia de la bisagra (24) que las une,
20 en donde dicha sección (20) rebajada está rebajada de tal manera que dicha tercera pata (22) encaja en dicha sección (20) rebajada y se recibe en dicha sección (20) rebajada cuando dicha pinza está en dicha configuración cerrada,
en donde las camas (18, 26) de sujeción de dichas segunda y tercera patas (14, 22) forman juntas una base de sujeción contigua para sujetar un objeto recibido contra la cama de sujeción de la primera pata cuando dicha pinza está cerrada, y
25 en donde dicha base (12) de sujeción de la primera pata y las camas (18, 26) de sujeción de la segunda y tercera patas comprenden una fila de dientes.
2. Una pinza como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicha primera pata (10) se extiende más allá de dicha tercera pata (22) para formar una sección (32) alargada.
3. Una pinza como se reivindica en la reivindicación 2, en donde dicha sección (32) alargada está tapada por una
30 sección (34) empujadora.
4. Una pinza como se reivindica en la reivindicación 3, en donde dicha sección (32) empujadora comprende una superficie (36) de enganche con el pulgar formada en una porción (38) del cabezal ampliada.
5. Una pinza como se reivindica en la reivindicación 2 o 3, en donde dicha sección (32) alargada comprende una superficie (52) de tope orientada en la dirección de dicha segunda pata (14).
- 35 6. Una pinza como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicha pinza comprende un riel (40) en forma de T que incorpora una pestaña (42) unida a la cara exterior de dicha primera pata (10).
7. Una pinza como se reivindica en la reivindicación 6, en donde dicha pestaña (42) se extiende espaciada de la bisagra (16) de dicha segunda pata (14) para formar una cola (44) resiliente, en donde dicha cola comprende un diente (46) en una cara exterior de dicha pestaña, comprendiendo dicho diente una superficie ~~52~~ de tope orientada en la
40 dirección de la tercera pata.
8. Una pinza como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde dicha pinza comprende un riel (48) unido a la cara exterior de la segunda pata (14).
9. Una pinza como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicha pinza comprende además un mecanismo de retención para bloquear dicha primera pata (10) a dicha segunda pata (14) cuando la pinza está cerrada.
- 45 10. Una pinza como se reivindica en la reivindicación 1, en donde dicha pinza está moldeada a partir de un material plástico.
11. Un dispositivo de sujeción y corte que comprende:

una primera pinza (88), en donde dicha primera pinza comprende una primera pata (90) unida a una segunda pata (92) mediante una bisagra (94) en un extremo de la misma y que puede abrirse para recibir un cordón umbilical para cortar,

5 una segunda pinza, en donde dicha segunda pinza es una pinza como se reivindica en cualquier reivindicación precedente,

10 un sujetador (56) de pinza que comprende medios (66) de corte y medios (80, 82, 84, 86) para apoyar dichas pinzas primera y segunda una al lado de la otra con dichos medios (66) de corte entre ellas y para guiar dichas pinzas en un movimiento deslizante dentro de dicho sujetador de pinza para hacer avanzar dichos medios de corte entre dichas pinzas para cortar dicho cordón umbilical en uso mientras se comprimen las patas de dichas pinzas para sujetar dicho cordón umbilical, y los medios (34) empujadores para deslizar dichas pinzas a través de dicho sujetador de pinza.

12. Un dispositivo de sujeción y corte como se reivindica en la reivindicación 11, en donde dichos medios (82, 86) para soportar dicha primera pinza (88) se desenganchan de dicha pinza cuando dicha pinza se desliza a un punto de liberación predeterminado con respecto a dicho sujetador de pinza.

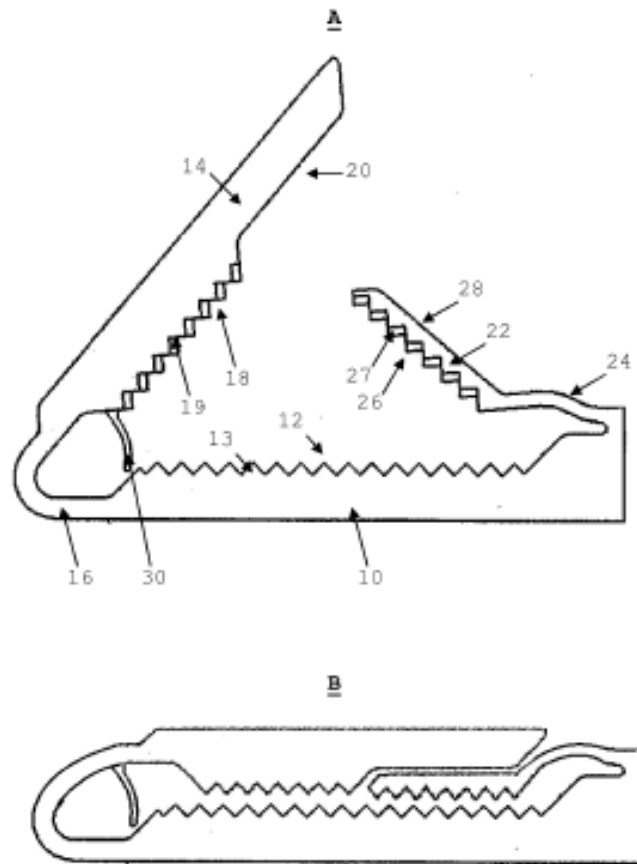
15 13. Un dispositivo de sujeción y corte como se reivindica en la reivindicación 12, en donde la pinza puede retirarse de dicho sujetador de pinza en dos direcciones, cada una ortogonal a la dirección de dicho movimiento deslizante.

14. Un dispositivo de sujeción y corte como se reivindica en la reivindicación 11, en donde dicha primera pinza es una pinza como se reivindica en la reivindicación 1.

15 15. Un dispositivo de sujeción y corte como se reivindica en la reivindicación 11, en donde dicha primera pinza es una pinza como se reivindica en con la reivindicación 10.

20 16. Un dispositivo de sujeción y corte como se reivindica en la reivindicación 11, en donde se proporciona un tope (46, 85) que obstruye la extracción de dicha segunda pinza mediante un movimiento deslizante de la misma fuera de dicho sujetador de pinza.

Figura 1.



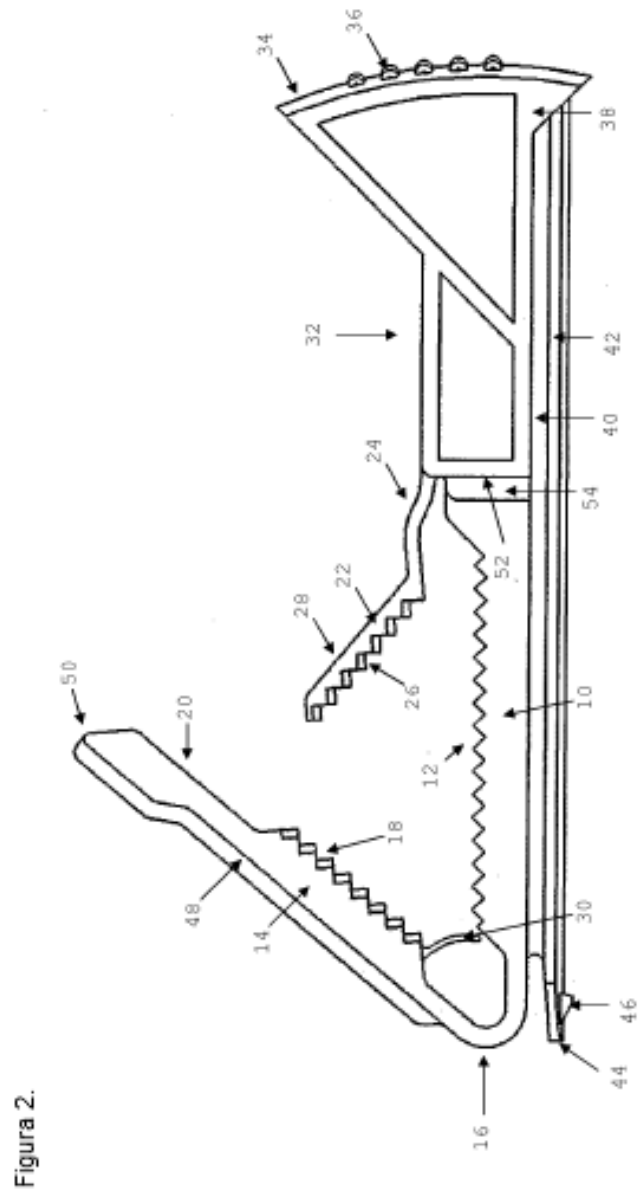


Figura 2.

Figura 3.

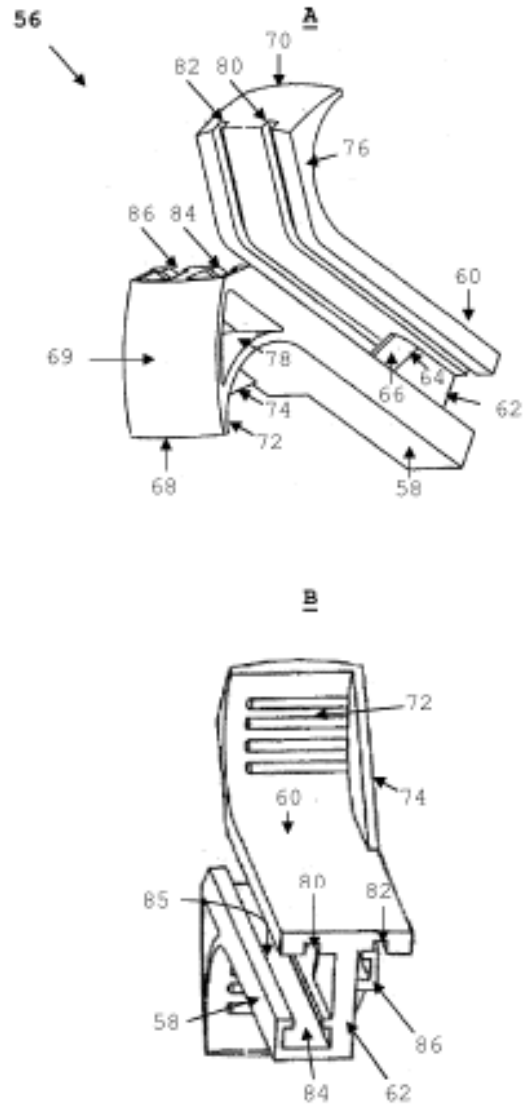
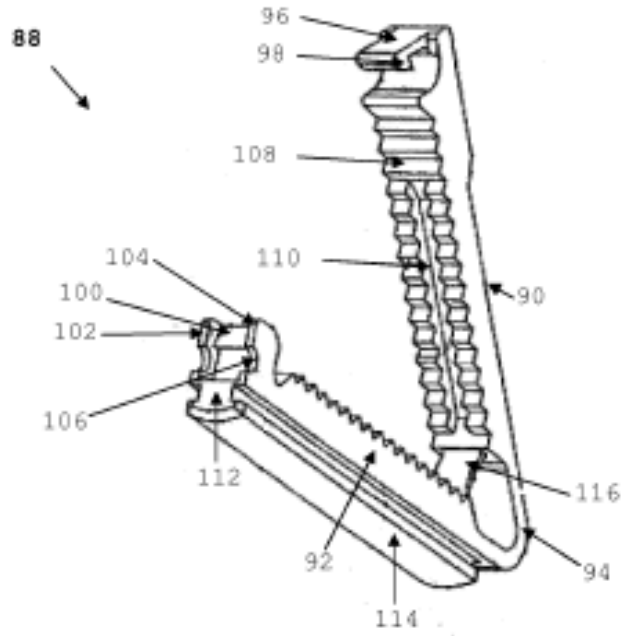


Figura 4.



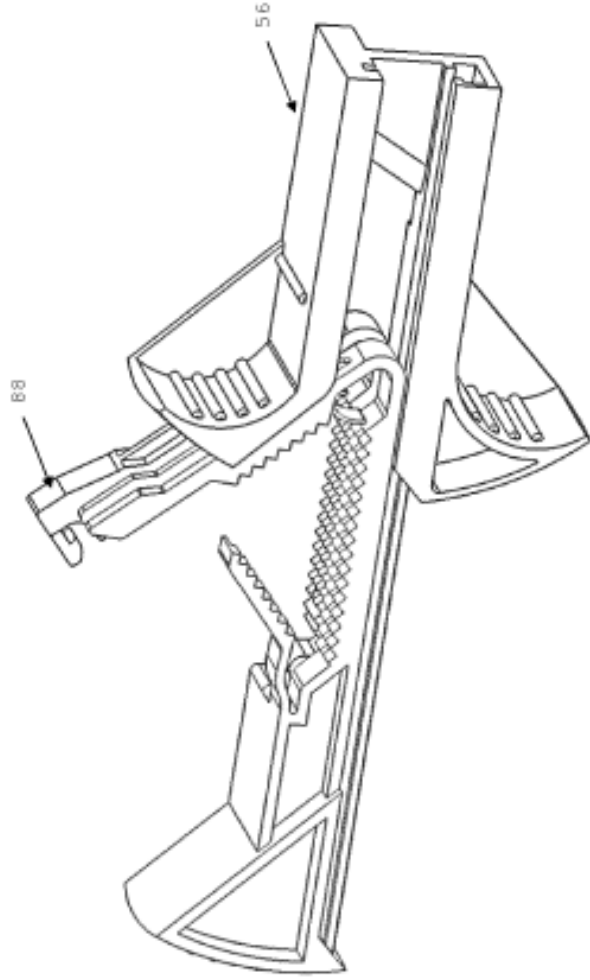


Figura 5.

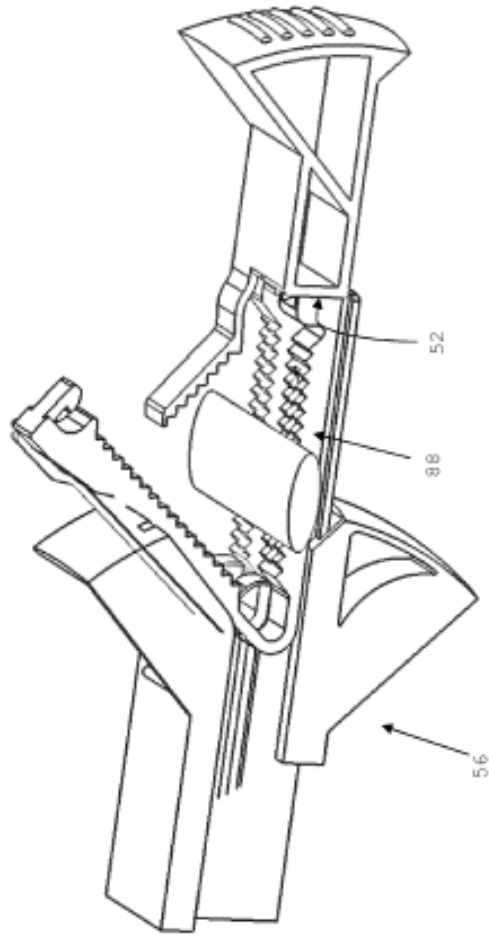


Figura 6.