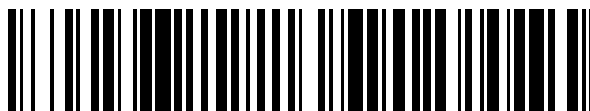


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 702 731**

51 Int. Cl.:

B25B 7/14 (2006.01)

B25B 27/14 (2006.01)

H01R 43/042 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2016 E 16154482 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.10.2018 EP 3159108**

54 Título: **Mecanismo de bloqueo y herramienta manual que tiene el mismo**

30 Prioridad:

13.10.2015 TW 104133573

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
05.03.2019

73 Titular/es:

**ROBERT W SULLIVAN DBA SULLSTAR
TECHNOLOGIES (100.0%)
3310 Los Nogales Rd.
Simi Valley, CA 93063, US**

72 Inventor/es:

HUNG, WEN-LUNG

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 702 731 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

Mecanismo de bloqueo y herramienta manual que tiene el mismo

5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

La presente invención reivindica el beneficio de prioridad de la solicitud de Taiwán n.º 104133573 del 13 de octubre de 2015, titulada "Lock Mechanism and Pliers Having the Same", cuyo contenido se incorpora al presente documento a modo de referencia.

10 Antecedentes

Campo de la invención

15 La presente invención se refiere a un mecanismo de bloqueo para una herramienta manual, en particular, unos alicates o unas herramientas de engaste que tienen dos mangos.

Descripción de la técnica relacionada

20 Los alicates y las herramientas de engaste se usan con frecuencia para el mecanizado de artículos. Una herramienta de engaste puede doblar, cortar, pelar y engastar el cableado aislado y los conectores del mismo. Estos conectores incluyen el conector RJ-45, un conector normalizado como el conector modular 8P8C, y el conector RJ-11, un conector para las conexiones telefónicas, etc. Una herramienta de engaste incluye normalmente dos mangos que un usuario debe agarrar durante el funcionamiento. Hablando en general, cuando la herramienta de engaste está en una posición contraída, los dos mangos hacen tope uno contra otro o están adyacentes entre sí, y cuando la herramienta de engaste está en una posición extendida, los dos mangos se separan entre sí. Como dispositivo de ahorro de mano de obra, algunas herramientas de engaste incluyen un mecanismo de desviación, tal como un resorte para la desviación de un mango contra el otro, de tal manera que los mangos tienden a empujarse a una posición extendida. Por tanto, los usuarios solo necesitan mover los mangos de la posición extendida a la posición contraída cuando se usa la herramienta de engaste, mientras que el mecanismo de desviación devuelve los mangos a la posición extendida.

Una herramienta de engaste o un alicate ocupa el espacio más pequeño cuando los mangos están contraídos y cerca uno del otro. Por lo tanto, cuando la herramienta de engaste o el alicate no está en uso y debe almacenarse, los mangos de los mismos deben, en primer lugar, contraerse y fijarse. Para evitar que los mangos dejen la posición contraída, un alicate, tal como se describe en la patente de Taiwán n.º I363676, está provisto de un anillo de retención en el extremo de un mango para que se engrane con una protuberancia en el extremo del otro mango, de tal manera que los dos mangos se puedan fijar después de que estos se hayan contraído para su almacenamiento. Sin embargo, el anillo de retención y la protuberancia se disponen de manera externa al alicate y no solo ocupan un espacio adicional, sino que también pueden causar lesiones. El documento US20150165597 desvela una herramienta manual que incluye una primera parte y una segunda parte que se conecta de manera pivotante a la primera parte. La primera parte tiene una primera mordaza. Un elemento de apoyo está conectado a la primera parte y tiene una segunda mordaza conectada a la misma. El elemento de apoyo tiene un tornillo de ajuste; la segunda mordaza se puede mover mediante el giro del tornillo de ajuste. El usuario usa la primera y segunda partes como los alicates convencionales. Un elemento de bloqueo se localiza en el orificio de posicionamiento de la primera parte y puede bloquear la posición relativa de la primera y segunda partes. La segunda mordaza se ajusta entonces en relación con la primera mordaza mediante el giro del tornillo de ajuste para que funcione como una llave de ajuste. Sin embargo, el elemento de bloqueo necesita empujarse y girarse, lo que es un inconveniente en el funcionamiento.

50 Dado lo anterior, existe la necesidad de un mecanismo de bloqueo para herramientas manuales, tales como alicates o herramientas de engaste, que tengan dos mangos que no ocupe un espacio adicional, sea práctico en el funcionamiento y sea seguro para los usuarios.

Breve resumen de la invención

55 En una realización de la invención, se proporciona un mecanismo de bloqueo para una herramienta manual, que comprende: un enganche y un retén para la retención del enganche. El enganche comprende: un disco y un eje que pasa a través del disco; la parte intermedia del eje se fija con el centro del disco. El eje es coaxial con el disco y estos giran en conjunto con estabilidad. El retén es un manguito que tiene un orificio pasante y un rebaje formado en el mismo. El enganche se inserta de manera móvil en el rebaje y el rebaje se comunica con el orificio pasante.

65 En otra realización de la invención, se proporciona una herramienta manual, que comprende: un primer mango, un segundo mango y un mecanismo de bloqueo. El segundo mango tiene una parte de extremo conectada de manera pivotante con una parte de extremo del primer mango, en el que el segundo mango pivota entre una primera posición, en la que el segundo mango se aleja del primer mango, y una segunda posición, en la que el segundo mango está adyacente al primer mango. El mecanismo de bloqueo comprende: un enganche y un retén. El

enganche comprende: un disco y un eje que pasa a través y se fija con el disco. El eje es coaxial con el disco. El enganche se dispone de manera pivotante en la parte de extremo del primer mango a lo largo de una dirección transversal y es conmutable entre una tercera posición y una cuarta posición. El retén se dispone en la parte de extremo del primer mango para la retención del enganche en la tercera posición o la cuarta posición. Cuando el enganche está en la tercera posición, el eje del enganche detiene el segundo mango en la primera posición, y cuando el enganche está en la cuarta posición, el disco del enganche detiene el segundo mango en la segunda posición. El retén no está en la trayectoria del segundo mango entre la primera posición y la segunda posición. El retén es un manguito que tiene un orificio pasante y un rebaje formado en el mismo, el enganche se inserta de manera móvil en el rebaje y el rebaje se comunica con el orificio pasante.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1A es una vista esquemática que muestra los mangos de la herramienta de engaste de una realización de la presente invención en una posición extendida;

la FIG. 1B es una vista esquemática que muestra los mangos de la herramienta de engaste de la FIG. 1A en una posición contraída;

la FIG. 2A es una vista estructural esquemática del lado izquierdo de la herramienta de engaste de la FIG. 1A;

la FIG. 2B es una vista estructural esquemática del lado izquierdo de la herramienta de engaste de la FIG. 1B;

la FIG. 3A es una vista esquemática que muestra el mecanismo de bloqueo en la realización de la FIG. 1A, en la que se ensamblan el enganche y el retén; y

la FIG. 3B es una vista esquemática que muestra el mecanismo de bloqueo en la realización de la FIG. 1A, en la que se separa el enganche del retén.

Descripción detallada de las realizaciones ejemplares

Las características, la materia objeto, las ventajas y los efectos de la presente invención se detallan en lo sucesivo en el presente documento mediante la referencia a las realizaciones de la presente invención y los dibujos adjuntos. Se entiende que los dibujos a los que se hace referencia en la siguiente descripción están previstos únicamente para fines de ilustración y no muestran de manera necesaria la proporción real y la disposición precisa de las realizaciones. Por lo tanto, la proporción y la disposición mostradas en los dibujos no deben interpretarse como limitantes o restrictivas del alcance de la presente invención.

Se debe tener en cuenta la referencia a las FIG. 1A y 1B. La FIG. 1A muestra los mangos 110, 120 de la herramienta de engaste 100 de una realización de la presente invención en una posición extendida y la FIG. 1B muestra los mangos 110, 120 de la herramienta de engaste 100 de la realización en una posición contraída. Tal como se muestra en las FIG. 1A y 1B, la herramienta de engaste 100 comprende: un primer mango 110, un segundo mango 120 y un mecanismo de bloqueo 130. El segundo mango 120 tiene una parte de extremo 122 conectada de manera pivotante con una parte de extremo 112 del primer mango 120, en el que el segundo mango 120 pivota a lo largo de una trayectoria (R) giratoria entre una primera posición (P1), en la que el segundo mango 120 se aleja del primer mango 110 (tal como se muestra en la FIG. 1A), y una segunda posición (P2), en la que el segundo mango 120 está adyacente al primer mango 110 (tal como se muestra en la FIG. 1B). Tal como se muestra en las FIG. 2A y 2B, un elemento de desviación, que es un resorte (S), se proporciona en el pivote de la parte de extremo 112 del primer mango 110 y la parte de extremo 122 del segundo mango 120. Cuando los dos mangos se mueven uno hacia el otro (por ejemplo, agarrados por la mano de un usuario), el resorte (S) desvía el segundo mango 120, de tal manera que el segundo mango 120 tiende a moverse hacia la primera posición (P1) a lo largo de la trayectoria (S) giratoria. El cabezal 150 de la herramienta de engaste 100 tiene un elemento de engaste 152 para el engaste de un conector del cableado aislado. Cuando se presiona el segundo mango 120 para que se mueva desde la primera posición P1 a lo largo de la trayectoria (R) hasta la segunda posición (P2), el elemento de engaste 152 se acciona de manera indirecta mediante el segundo mango 120 para moverse en sentido ascendente a lo largo de una dirección (L1) vertical hasta una posición de engaste, tal como se muestra en la FIG. 1B, para engastar un conector.

Tal como se muestra en la FIG. 2A y la FIG. 2B, la parte de extremo 112 del primer mango 110 comprende una primera placa 112a y una segunda placa 112b opuesta a la primera placa 112a. La parte de extremo 122 del segundo mango 120 comprende una tercera placa 122a y una cuarta placa 122b opuesta a la tercera placa 122a, en la que la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b de la parte de extremo 122 del segundo mango 120 se intercalan entre y se conectan de manera pivotante con la primera placa 112a y la segunda placa 112b de la parte de extremo 112 del primer mango 110. El cabezal 150 comprende una quinta placa 150a y una sexta placa 150b opuesta a la quinta placa 150a. La quinta placa 150a y la sexta placa 150b del cabezal 150 se intercalan entre y se fijan a la primera placa 112a y la segunda placa 112b de la parte de extremo del primer mango 110. Tal como se muestra en las FIG. 2A y 2B, la quinta placa 150a y la sexta placa 150b del cabezal 150 se alinean generalmente con la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b de la parte de extremo 122 del segundo mango 120 respectivamente en una

dirección (L2) transversal a la dirección (L1) vertical. Como tales, cuando se presiona el segundo mango 120 para que se mueva a lo largo de la trayectoria (R) giratoria hacia el primer mango 110 hasta la segunda posición (P2), las configuraciones de la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b de la parte de extremo 122 del segundo mango 120 hacen que las superficies periféricas superiores de la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b se apoyen contra las superficies periféricas inferiores de la quinta placa 150a y la sexta placa 150b del cabezal 150, de tal manera que se detiene el segundo mango 120 para que no se mueva más hacia y haga tope con el primer mango 110.

La FIG. 3A muestra una vista en perspectiva del mecanismo de bloqueo 130 en una realización de la presente invención. La FIG. 3B muestra una vista en despiece del mecanismo de bloqueo 130. Tal como se muestra en las FIG. 3A y 3B, el mecanismo de bloqueo 130 comprende: un enganche 131 y un retén 140. El enganche 131 comprende: un disco 134 y un eje 132 que pasa a través del disco 134 y el área alrededor de la parte intermedia del eje 132 se fija con el centro del disco 134. El eje 132 es coaxial con el disco 134. Preferentemente, el eje 132 se forma de manera integrada con el disco 134. El retén 140 es un manguito que tiene un orificio pasante 140a y un rebaje 140b formado en el mismo. El enganche 131 se inserta de manera móvil en el rebaje 140b y el rebaje 140b se comunica con el orificio pasante 140a. El manguito está fabricado de material elástico, preferentemente poliuretano. El diámetro del eje 132 es menor que el del disco 134.

Tal como se muestra en las FIG. 2A y 2B, el enganche 131 se proporciona de manera pivotante en la parte de extremo 112 del primer mango 110 a lo largo de la dirección (L2) transversal. De manera específica, el eje 132 del enganche 131 se soporta de manera pivotante en la primera placa 112a y la segunda placa 112b de la parte de extremo 112 del primer mango 110 con sus dos extremos respectivamente. El enganche 131 se puede mover en sentido axial a lo largo de la dirección (L2) transversal y, por consiguiente, se puede conmutar entre una tercera posición (tal como se muestra en la FIG. 2A) y una cuarta posición (tal como se muestra en la FIG. 2B) para detener el segundo mango 120 en una primera posición (P1) o una segunda posición (P2). Cuando el enganche 131 está en la tercera posición, tal como se muestra en la FIG. 2A, el disco 134 está dentro del rebaje 140b y un extremo del eje 132 sobresale de una superficie de lado de la primera placa 112a del primer mango 110. Cuando el enganche 131 está en la cuarta posición, tal como se muestra en la FIG. 2B, el disco 134 sobresale al menos parcialmente del rebaje 140b a lo largo de la dirección (L2) transversal y el otro extremo del eje 132 sobresale de una superficie de lado de la segunda placa 112b del primer mango 110.

Cuando el enganche 131 está en la tercera posición, el segundo mango 120 se puede pivotar a lo largo de la trayectoria (R) giratoria entre la primera posición (P1) y la segunda posición (P2). En este caso, tal como se muestra en las FIG. 1A y 2A, si no hay ninguna fuerza externa aplicada en el segundo mango 120, el resorte (S) desvía el segundo mango 120, de tal manera que este se mueve alejándose del primer mango 110, y el eje 132 del enganche 131 detiene el segundo mango 120 en la primera posición (P1). Tal como se ilustra en las FIG. 1B y 2B, cuando se presiona el segundo mango 120, de tal manera que este se mueva hacia el primer mango 110 hasta la segunda posición (P2), el enganche 131 se mueve desde la tercera posición a lo largo de la dirección (L2) transversal hasta la cuarta posición y el disco 134 del enganche 131 detiene el segundo mango 120 en la segunda posición (P2). En este caso, el segundo mango 120 se fija en la segunda posición (P2) y la herramienta de engaste 100 ocupa el espacio más pequeño, lo que es práctico para su almacenamiento. En vista de lo anterior, mediante la conmutación del enganche 131 entre la tercera posición y la cuarta posición del mismo, un usuario puede detener el segundo mango 120 en la primera posición (P1) o en la segunda posición (P2).

El retén 140 de esta realización se dispone para no localizarse en la trayectoria (R) giratoria del segundo mango 120 entre la primera posición (P1) y la segunda posición (P2). En una realización de la invención, el retén 140 es un manguito fabricado de material elástico, preferentemente poliuretano. Al menos una parte del manguito se intercala entre la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b de la parte de extremo 122 del segundo mango 120. La longitud del manguito a lo largo de la dirección (L2) transversal es aproximadamente la misma que la distancia entre la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b de la parte de extremo 122 del segundo mango 120. En otra realización de la presente invención, al menos una parte del manguito se intercala entre la quinta placa 150a y la sexta placa 150b del cabezal 150. En ese caso, la longitud del manguito a lo largo de la dirección (L2) transversal es aproximadamente la misma que la distancia entre la quinta placa 150a y la sexta placa 150b del cabezal 150. En una realización alternativa, una parte del manguito se intercala entre la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b de la parte de extremo 122 del segundo mango 120 y la otra parte del manguito se intercala entre la quinta placa 150a y la sexta placa 150b del cabezal 150.

En una realización de la invención, el retén 140 es un manguito que tiene un orificio pasante 140a y un rebaje 140b formado en el mismo. El enganche 131 se inserta de manera móvil en el rebaje 140b, que se comunica con el orificio pasante 140a. El eje 132 pasa a través del orificio pasante 140a del manguito 140 con un extremo del mismo. Los dos extremos del eje 132 se soportan de manera pivotante en la parte de extremo 112 del primer mango 110. Cuando se dispone el enganche 131 en la tercera posición, el enganche 131 se recibe dentro del rebaje 140b y la superficie de lado expuesta del disco 134 del enganche 131 está generalmente a ras con una superficie de lado del manguito 140. Cuando se presiona el enganche 131 para que se mueva a lo largo de la dirección (L2) transversal desde la tercera posición hasta la cuarta posición, el disco 134 se mueve desde el rebaje 140b hasta que sobresale al menos parcialmente del mismo.

Como tal, cuando el enganche 134 se recibe en el rebaje 140b (es decir, en la tercera posición), el eje 132 está en la trayectoria (R) giratoria del segundo mango 120. Cuando los mangos 110, 120 de la herramienta de engaste 100 no están agarrados, el segundo mango 120 se desvía mediante el resorte (S) para que se mueva alejándose del primer mango 110 y las configuraciones de al menos una de la tercera placa 122a o la cuarta placa 122b de la parte de extremo 122 del segundo mango 120 hacen que al menos una de las superficies periféricas superiores de la tercera placa 122a o la cuarta placa 122b haga tope contra el eje 132 para detener el segundo mango 120 en la primera posición (P1). En la realización mostrada en los dibujos, las superficies periféricas superiores tanto de la tercera placa 122a como de la cuarta placa 122b hacen tope contra el lado del eje 132.

Tal como se muestra en la FIG. 2A, cuando las superficies periféricas superiores de la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b hacen tope contra el eje 132 (es decir, el segundo mango está en la primera posición (P1)), puesto que el diámetro del disco 134 es mayor que el del eje 132 de tope con la cuarta placa 122b, la parte superior de la cuarta placa 122b se localiza al lado de y se superpone al disco 134 en la dirección (L2) transversal, de tal manera que se evita el movimiento del enganche 134 desde la tercera posición hasta la cuarta posición a lo largo de la dirección (L2) transversal. En este caso, la segunda placa 120 es libre de pivotar entre la primera posición (P1) y la segunda posición (P2) a lo largo de la trayectoria (R) giratoria y la herramienta de engaste 100 no se bloquea. En una realización alternativa, puede ser que las superficies periféricas superiores de únicamente una de la tercera placa 122a y la cuarta placa 122b hagan tope contra el eje 132 y que sea la tercera placa 122a la que evite el movimiento hacia el exterior del enganche 134.

Cuando se presiona el segundo mango 120 de tal manera que este se mueve de manera gradual desde la primera posición (P1) hacia la segunda posición (P2), el área superpuesta entre la parte superior de la cuarta placa 122b y el disco 134 del enganche 131 disminuye de manera gradual. Cuando el segundo mango 120 alcanza la segunda posición (P2), tal como se muestra en las FIG. 1B y 2B, la parte superior de la cuarta placa 122b no se superpone al disco 134 del enganche 131 en la dirección (L2) transversal y un usuario puede hacer presión contra el eje 132 del enganche 131 de tal manera que el enganche 131 se mueva desde la tercera posición (tal como se muestra en la FIG. 2A) hasta la cuarta posición (tal como se muestra en la FIG. 2B). Como tal, el disco 134 se mueve a lo largo de la dirección (L2) transversal desde el rebaje 140b hasta sobresalir al menos parcialmente del rebaje 140b y en la trayectoria (R) giratoria del segundo mango 120. Cuando el usuario libera la presión agarrada en el segundo mango 120, la superficie periférica de la cuarta placa 122b se empuja mediante el resorte (S) para hacer tope contra la superficie periférica del disco 134 de tal manera que el segundo mango 120 se detenga (bloquee) en la segunda posición (P2) y no pueda moverse alejándose del primer mango 110.

Cuando el segundo mango 120 está en la segunda posición (P2) y se bloquea mediante el enganche 131, la herramienta de engaste ocupa el espacio más pequeño. Esto se denomina modo de almacenamiento. Asimismo, cuando el segundo mango 120 está en la segunda posición (P2), la cuarta placa 122b no está en la trayectoria del enganche 131 entre la tercera posición y la cuarta posición. Por tanto, el enganche 131 se puede conmutar entre la tercera posición y la cuarta posición. Si un usuario desea conmutar la herramienta de engaste 100 de un modo de almacenamiento a un modo de trabajo, él/ella puede mover simplemente el enganche 131 desde la cuarta posición hasta la tercera posición mediante la presión del eje 132 del enganche que sobresale de la superficie de lado de la segunda placa 112b del primer mango, tal como se muestra en la FIG. 2B, de tal manera que el disco 134 se retrocede de nuevo al rebaje 140b del manguito 140. Después del retroceso, el segundo mango 120 se puede mover a lo largo de la trayectoria (R) giratoria hacia el primer mango 110 y se puede pivotar de manera libre entre la primera posición (P1) y la segunda posición (P2).

En una realización alternativa de la invención en la que la abertura del rebaje 140b se dispone para orientarse a la primera placa 112a del primer mango 110 (en la realización de los dibujos, el rebaje 140b se orienta a la segunda placa 112b), será la tercera placa 122b la que controle si el enganche 131 se puede conmutar entre dos posiciones a lo largo de la dirección (L2) transversal.

El mecanismo de bloqueo 130 en una realización de la invención es sencillo en cuanto a la estructura, pero útil, y contiene básicamente dos elementos: el enganche 131 que tiene el disco 134 y el eje 132 y el retén 140. Además, el mecanismo de bloqueo 130 se dispone generalmente dentro de la herramienta de engaste 110. Por tanto, este no ocupa un espacio adicional y no lesionará a un usuario. Además de una herramienta de engaste, el mecanismo de bloqueo 130 se puede usar sobre cualquier herramienta manual adecuada que tenga dos mangos, tal como los alicates o similares.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de bloqueo (130) para una herramienta manual, que comprende:

5 un enganche (131), que comprende:

un disco (134); y
un eje (132) que pasa a través y se fija con el disco (134), siendo el eje (132) coaxial con el disco (134); y

10 un retén (140) para la retención del enganche (130),
caracterizado por que el retén (140) es un manguito (140) que tiene un orificio pasante (140a) y un rebaje (140b) formado en el mismo, el enganche (131) se inserta de manera móvil en el rebaje (140b) y el rebaje (140b) se comunica con el orificio pasante (140a).

15 2. El mecanismo de bloqueo (130) según la reivindicación 1, en el que el manguito (140) está fabricado de poliuretano.

3. Una herramienta manual, que comprende:

20 un primer mango (110);
un segundo mango (120) que tiene una parte de extremo (122) conectada de manera pivotante con una parte de extremo (122) del primer mango (110), en el que el segundo mango (120) pivota entre una primera posición (P1), en la que el segundo mango (120) se aleja del primer mango (110), y una segunda posición (P2), en la que el segundo mango (120) está adyacente al primer mango (110),
25 un mecanismo de bloqueo (130), que comprende:

un enganche (131), que comprende:

30 un disco (134); y
un eje (132) que pasa a través y se fija con el disco (134), siendo el eje (132) coaxial con el disco (134), en el que el enganche (131) se dispone de manera pivotante en la parte de extremo (122) del primer mango (110) a lo largo de una dirección transversal y se puede conmutar entre una tercera posición y una cuarta posición y

35 un retén (140), dispuesto en la parte de extremo (112) del primer mango (110) para la retención del enganche (131) en la tercera posición o la cuarta posición,

40 en la que, cuando el enganche (131) está en la tercera posición, el eje (132) detiene el segundo mango (120) en la primera posición (P1) y, cuando el enganche (131) está en la cuarta posición, el disco (134) detiene el segundo mango (120) en la segunda posición (P2),
en la que el retén (140) no está en la trayectoria del segundo mango (120) entre la primera posición (P1) y la segunda posición (P2);
caracterizada por que el retén (140) es un manguito (140) que tiene un orificio pasante (140a) y un rebaje (140b) formado en el mismo, el enganche (131) se inserta de manera móvil en el rebaje (140b) y el rebaje se comunica con
45 el orificio pasante (140a).

4. La herramienta manual según la reivindicación 3, en la que el manguito (140) está fabricado de poliuretano.

50 5. La herramienta manual según la reivindicación 3, en la que, cuando el enganche (131) está en la tercera posición, el disco (134) está dentro del rebaje (140b) y, cuando el enganche (131) está en la cuarta posición, el disco (134) sobresale al menos parcialmente del rebaje (140b) a lo largo de la dirección transversal.

6. La herramienta manual según la reivindicación 3, en la que la parte de extremo (112) del primer mango (110) comprende una primera placa (112a) y una segunda placa (112b) opuesta a la primera placa (112a), la parte de
55 extremo (122) del segundo mango (120) comprende una tercera placa (122a) y una cuarta placa (122b) opuesta a la tercera placa (122a), en la que la tercera placa (122a) y la cuarta placa (122b) de la parte de extremo (122) del segundo mango (120) se intercalan entre la primera placa (112a) y la segunda placa (112b) de la parte de extremo (112) del primer mango (110) y una parte del manguito (140) se intercala entre la tercera placa (122a) y la cuarta
60 placa (122b) de la parte de extremo (122) del segundo mango (120).

7. La herramienta manual según la reivindicación 6, que comprende, adicionalmente, un cabezal (150) para el mecanizado de un conector, comprendiendo el cabezal (150) una quinta placa (150a) y una sexta placa (150b) opuesta a la quinta placa (150a), la quinta placa (150a) y la sexta placa (150b) del cabezal (150) se intercalan entre la primera placa (112a) y la segunda placa (112b) de la parte de extremo (112) del primer mango (110) y una parte
65 del manguito (140) se intercala entre la quinta placa (150a) y la sexta placa (150b) del cabezal (150).

8. La herramienta manual según la reivindicación 7, en la que la longitud del manguito (140) a lo largo de la dirección transversal es aproximadamente la misma que la distancia entre la quinta placa (150a) y la sexta placa (150b) del cabezal (150).
- 5 9. La herramienta manual según la reivindicación 6, en la que, cuando el enganche (131) está en la tercera posición, el eje (132) detiene una de la tercera placa (122a) y la cuarta placa (122b) del segundo mango (120) en la primera posición (P1), y, cuando el enganche (131) está en la cuarta posición, el disco (134) detiene una de la tercera placa (122a) y la cuarta placa (122b) del segundo mango (120) en la segunda posición (P2).
- 10 10. La herramienta manual según la reivindicación 9, en la que, cuando el segundo mango (120) está en la primera posición (P1), una de la tercera placa (122a) y la cuarta placa (122b) del segundo mango (120) se posiciona para evitar el movimiento del enganche (131) desde la tercera posición hacia la cuarta posición.
- 15 11. La herramienta manual según la reivindicación 9, en la que, cuando el segundo mango (120) está en la segunda posición (P2), una de la tercera placa (122a) y la cuarta placa (122b) del segundo mango (120) no está en la trayectoria de movimiento del enganche (131) entre la tercera posición y la cuarta posición.
- 20 12. La herramienta manual según la reivindicación 3, en la que se dispone un elemento elástico en el pivote de la parte de extremo (112) del primer mango y la parte de extremo (122) del segundo mango (120) para el desvío del segundo mango (120) hacia la primera posición (P1).

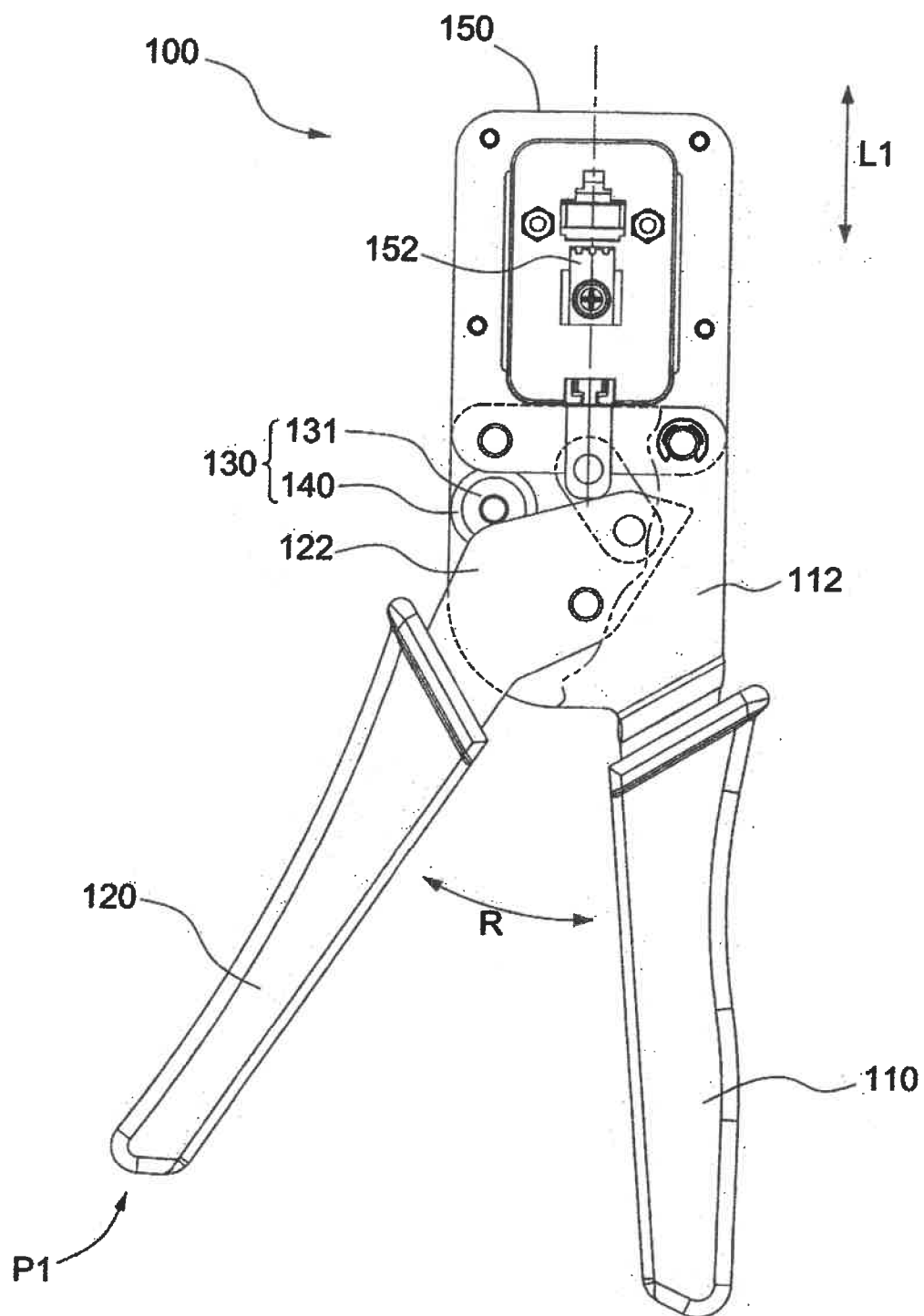


Fig.1A

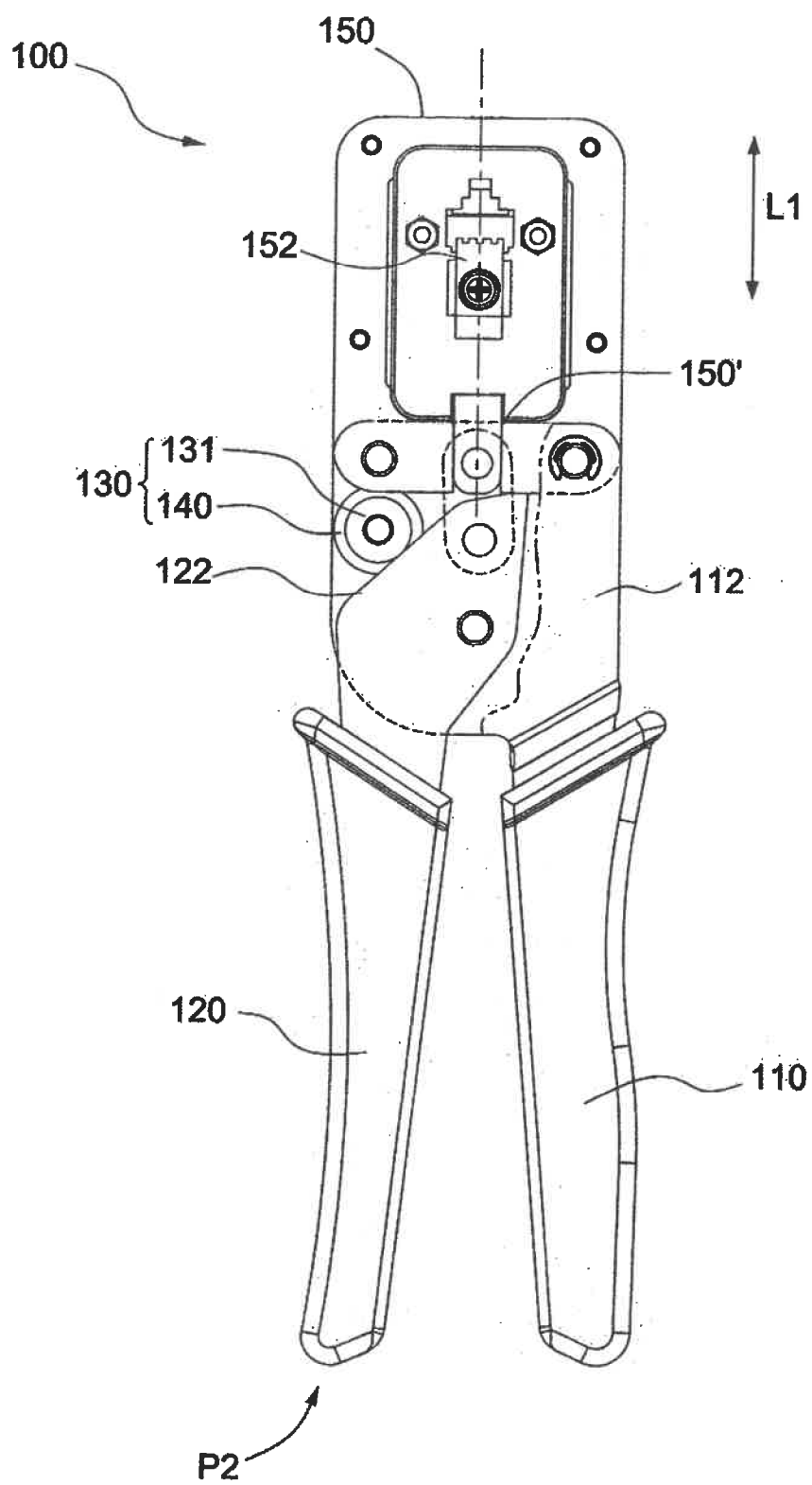


Fig.1B

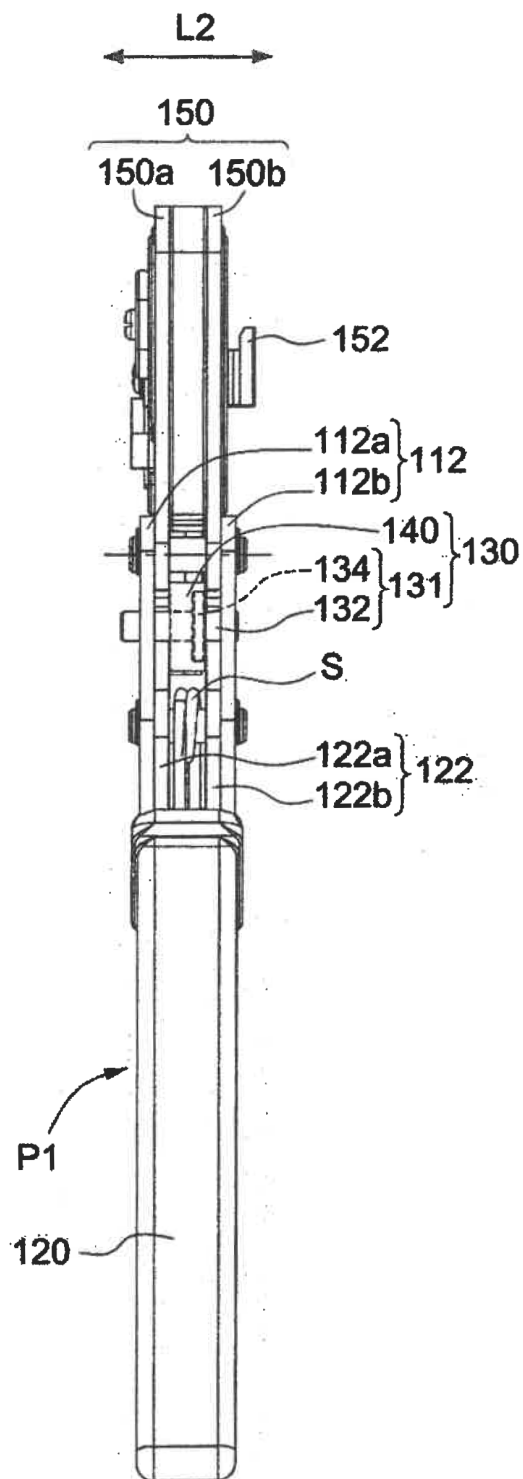


Fig.2A

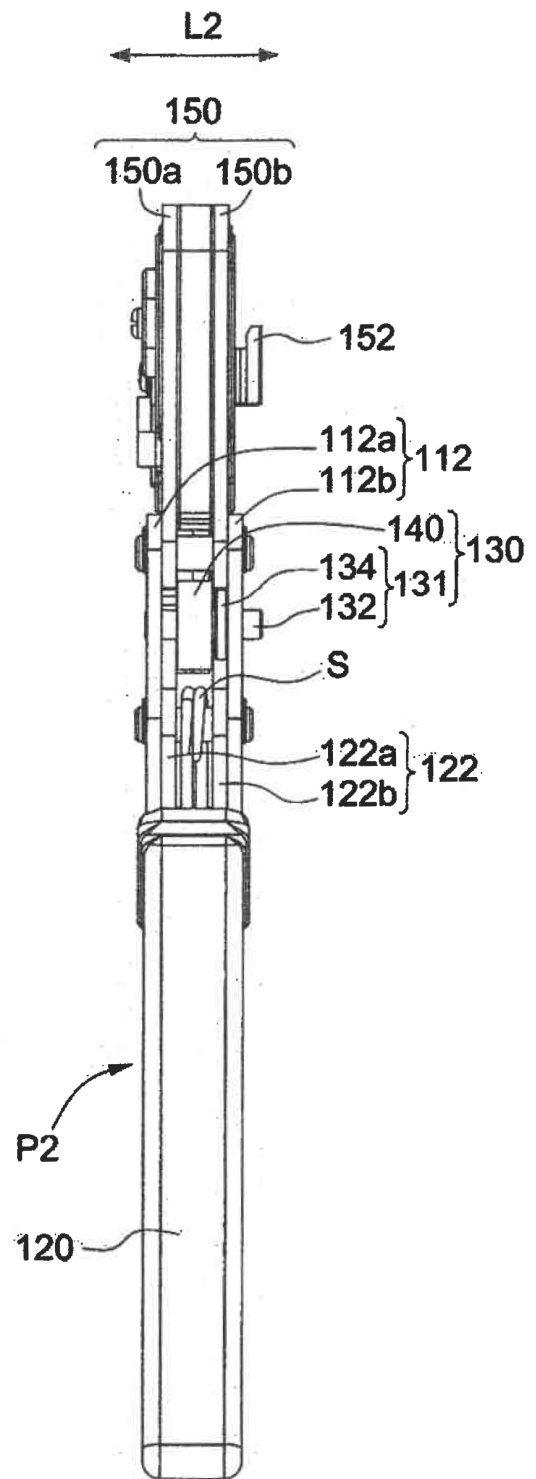


Fig.2B

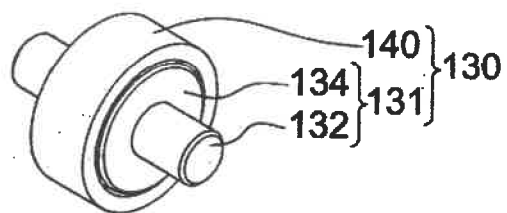


Fig.3A

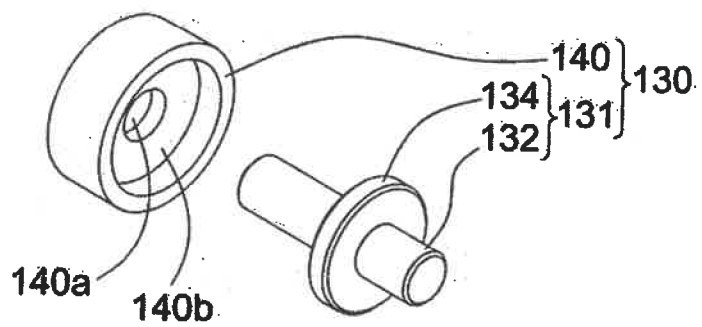


Fig.3B