



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 300**

51 Int. Cl.:
B25B 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07872436 .6**

96 Fecha de presentación : **21.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2107960**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.10.2009**

54 Título: **Herramienta de montaje y de desmontaje de un collar elástico.**

30 Prioridad: **12.01.2007 FR 07 00246**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.05.2011

73 Titular/es: **STANLEY WORKS (Europe) AG.**
Ringstrasse 14
8600 Dübendorf, CH

72 Inventor/es: **Idir, Hadi**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 358 300 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

La presente invención se refiere a una herramienta de montaje y de desmontaje de un collar elástico de apriete sobre un órgano tubular, comprendiendo el collar cerrado en bucle dos extremos, adaptados para acoplarse mutuamente, siendo la herramienta del tipo descrito en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Una herramienta de este tipo es conocida a partir del documento EP-A1-0 224 317.

Es conocido, por una parte, a partir del documento EP-A1-0 224 317 asegurar la colocación y la extracción de un collar elástico con una herramienta de tipo tenaza que comprende una primera mandíbula y una segunda mandíbula articuladas sobre un pivote.

10 El collar elástico en cuestión está cerrado en bucle y comprende dos extremos de los que uno presenta un resalte radial y el otro un gancho apto para enclavarse sobre el resalte radial de manera que cierre el collar elástico alrededor de un órgano tubular de tipo tubo flexible. La primera y la segunda mandíbulas de la herramienta tienen unos perfiles diferentes que cooperan con uno u otro de los extremos del collar. La herramienta permite, por girado, invertir el acoplamiento de las mandíbulas con respecto a los extremos respectivos del collar, permitiendo así enclavar o desenclavar los extremos del collar con el fin de montar o desmontar el órgano tubular.

15 Sin embargo, esta herramienta es difícilmente manipulable para un montaje o un desmontaje del collar en unos puntos de difícil acceso.

20 Es conocida, por otra parte, una pinza CAILLAU referenciada 0260 que comprende dos mandíbulas de cierre paralelo, sobre cada una de las cuales un terminal orientable intercambiable permite manipular los collares elásticos en unos puntos de difícil acceso.

Sin embargo, la orientación de los terminales intercambiables se realiza, de forma independiente, con un sistema tornillo-tuerca sobre cada una de las mandíbulas de la pinza. Esto complica las manipulaciones para orientar precisamente los terminales enfrentados uno con respecto al otro.

25 Un objetivo de la invención es concebir una herramienta simple de montaje y/o de desmontaje de un collar elástico de apriete, permitiendo al mismo tiempo manipular fácilmente los collares elásticos en los puntos de difícil acceso.

Para ello, la invención tiene por objeto una herramienta de montaje y de desmontaje de un collar elástico del tipo citado según la reivindicación 1.

Otras características se describen en las reivindicaciones 2 a 8.

30 La invención tiene asimismo por objeto un conjunto formado por lo menos por un collar elástico de apriete, cerrado en bucle, de forma general circular, que comprende dos extremos de los que uno comprende un resalte radial de enclavamiento que se extiende en proyección externa y de los que el otro extremo comprende un gancho de enclavamiento que coopera con el resalte radial para solidarizar elásticamente y de forma reversible los dos extremos del collar uno sobre el otro; y por una herramienta tal como la descrita más arriba.

35 Según otra característica, el extremo del collar elástico que presenta el resalte radial comprende, además, por el lado de este resalte opuesto al extremo asociado del collar, una protuberancia que se extiende radialmente exteriormente, y la escotadura de guiado y/o de centrado de cada perfil de acoplamiento de la segunda mandíbula coopera con la protuberancia en fase de desmontaje del collar.

40 La invención se describirá ahora, sin carácter limitativo, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una vista frontal de la herramienta según la invención que representa una primera orientación general de acoplamiento del collar con respecto a las mandíbulas de la herramienta;
- la figura 2 es una vista lateral de la herramienta según la flecha II de la figura 1 que muestra la primera orientación general de acoplamiento;
- la figura 3 es una vista análoga a la figura 2 que muestra una segunda orientación general de acoplamiento del collar con respecto a las mandíbulas de la herramienta;
- la figura 4 es una vista análoga a la figura 2 que muestra una tercera orientación general de acoplamiento del collar con respecto a las mandíbulas de la herramienta;
- las figuras 5 a 9 representan sucesivamente las fases de enclavamiento y de desenclavamiento de un collar elástico con la ayuda de una herramienta según la invención;

- la figura 10 es una vista en perspectiva a escala ampliada que muestra el perfil de la primera mandíbula de la herramienta según la invención;
- la figura 11 es una vista en perspectiva a escala ampliada que muestra el perfil de la segunda mandíbula de la herramienta según la invención.

5 En la figura 1, una herramienta 10 según la invención está representada en acoplamiento con un collar elástico de apriete 12, estado este collar destinado al apriete sobre un órgano tubular tal como un tubo flexible dispuesto en un compartimento motor de un vehículo automóvil. La herramienta 10 comprende una primera rama 14 y una segunda rama 16 unidas por una articulación en tijera por un pivote 18. La primera rama 14
10 comprende una primera empuñadura 20 y una primera mandíbula 22 dispuestas a ambos lados de la articulación de pivote 18. Asimismo, la segunda rama 16 comprende una segunda empuñadura 24 y una segunda mandíbula 26 dispuestas a ambos lados de la articulación en pivote 18.

15 En el ejemplo representado, la herramienta 10 se extiende según un plano general representado por el plano de la figura 1. El collar 12 está cerrado en bucle de forma general circular, y está dispuesto en un plano general sustancialmente paralelo al plano general de la herramienta 10. La primera mandíbula 22 y la segunda mandíbula 26 están configuradas de tal manera que una aproximación mutua de las empuñaduras 20 y 24 tiende a aproximar las mandíbulas 22 y 26 una a la otra.

20 Como se observa en las figuras 10 y 11, la primera mandíbula 22 presenta una forma general en U. Comprende dos porciones 28 y 30, sustancialmente paralelas entre sí y paralelas al plano general de la herramienta 10, unidas por una porción intermedia 32 sustancialmente perpendicular a las porciones 28 y 30.

25 La segunda mandíbula 26 presenta una forma general en U parecida a la de la primera mandíbula 22. Comprende también dos porciones 34 y 36, sustancialmente paralelas entre sí y paralelas al plano general de la herramienta 10, unidas por una porción intermedia 38 sustancialmente perpendicular a las porciones 34 y 36.

Las primera y segunda mandíbulas 22 y 26 están realizadas, preferentemente, en chapa gruesa.

30 La primera mandíbula 22 presenta un chaflán 40 interior dispuesto a lo largo de la forma en U y frente a la segunda mandíbula 26. El chaflán 40 está inclinado en el espesor de la chapa que forma la primera mandíbula 22, de tal manera que, vista en sección transversal (figura 11), la cara 42 interior sea de altura inferior a la cara 44 exterior de la forma en U de la primera mandíbula 22.

Una escotadura 46, centrada sobre cada una de las porciones 28, 30 y 32 de la primera mandíbula 22, presenta una cara de base 48 rodeada por dos caras laterales 50.

35 La cara 48 de cada escotadura 46 está orientada de tal manera que forma un ángulo agudo con la cara interior 42 de la primera mandíbula 22. El chaflán 40 está orientado de tal manera que forma un ángulo agudo con la cara exterior 44 de la primera mandíbula 22 (figura 5 a figura 9).

La segunda mandíbula 26 presenta sobre la periferia interior de la U un vaciado 52 continuo de sección en cuarto de círculo. Este vaciado forma la cara interna de un pico 54 afilado orientado hacia la mandíbula 22.

40 La misma herramienta 10, que comprende unas mandíbulas en forma de U, comprende tres pares de perfiles de acoplamiento realizados en una sola pieza con las mandíbulas, a saber un par sobre cada porción de la U. Cada par presenta un perfil achaflanado 40 provisto de una escotadura 46 dispuesta sobre la primera mandíbula 22, y un perfil vaciado 52 con pico afilado 54 sobre la segunda mandíbula 26.

45 Así, como se ha representado en las figuras 2 a 4, un collar elástico 12 de apriete queda en acoplamiento con las mandíbulas de la herramienta 10 según tres orientaciones generales diferentes predeterminadas.

50 En efecto, las porciones intermedias 32 y 38 de las formas en U de la primera 22 y de la segunda 26 mandíbulas permiten una orientación del collar 12 de manera sustancialmente paralela al plano general de la herramienta 10. Las porciones 30 y 36 dispuestas en el extremo libre de las formas en U de la primera 22 y de la segunda 26 mandíbulas permiten una segunda orientación general de acoplamiento del collar 12 de manera sustancialmente perpendicular al plano general de la herramienta 10. Las porciones 28 y 34 de las formas en U de la primera 22 y de la segunda 26 mandíbulas dispuestas en la proximidad de la articulación en pivote 18 permiten una tercera orientación general de acoplamiento del collar 12 de manera sustancialmente perpendicular al plano general de la herramienta 10 y orientada hacia la parte opuesta de la segunda orientación general de acoplamiento del collar 12.

55 Según las figuras 5 a 9, el collar 12 está cerrado en bucle. Comprende, de manera conocida, un primer extremo 60 en forma de gancho trapezoidal que termina por un pico curvado hacia el interior 61, y un segundo extremo 62 en el que están formados una protuberancia externa 64 y un resalte exterior sustancialmente radial 66. La protuberancia 64 es adyacente a la cara del resalte 66 opuesta al extremo 62 del collar.

5 Para efectuar el montaje del collar 12 con el fin de fijar un órgano tubular, por ejemplo un tubo flexible sobre un elemento de motor de vehículo automóvil, el collar 12, en estado desenclavado y abierto, es colocado sobre el órgano tubular. Las mandíbulas 22 y 26 de la herramienta 10 están dispuestas en la proximidad del gancho 60 y de la protuberancia 64, de tal manera que el chaflán 40 de la primera mandíbula 22 se coloque apoyado en la parte posterior del gancho 60, y que el pico afilado 54 de la segunda mandíbula 26 entre en contacto con la protuberancia 64. En esta configuración, el resalte radial 66 está posicionado entre el gancho 60 y la protuberancia 64 del collar 12. Una acción sobre las ramas 20 y 24 de la herramienta 10 que tiende a aproximarlas provoca un movimiento de las mandíbulas 22 y 26 una hacia la otra, como se ha indicado por las flechas de la figura 5. Continuando este movimiento de aproximación de los picos 22 y 26, el gancho 60 flanquea elástico el resalte radial 66 como se ha representado en la figura 6.

10 Una acción sobre las ramas 20 y 24 de la herramientas 10 que tiende a alejar el primer pico 22 del segundo pico 26 provoca entonces el enclavamiento del gancho 60 sobre el resalte radial 66, siendo el pico curvado 61 del gancho 60 puesto en acoplamiento con éste. El collar 12 se encuentra en estado enclavado y cerrado tal como se ha representado en la figura 7.

15 Desde este estado, para abrir y desmontar el collar 12 del órgano tubular, se gira la herramienta 10 de manera que se invierta el acoplamiento de las mandíbulas 22 y 26 sobre la parte posterior del gancho 60 y la parte posterior de la protuberancia 64.

20 Un movimiento que tiende a aproximar las mandíbulas 22 y 26, como se ha indicado por las flechas de la figura 7, permite presentar el borde achaflanado 40 y la cara 48 de la escotadura 46 de la primera mandíbula 22 frente a la protuberancia 64 del collar 12, y el pico afilado 54 de la segunda mandíbula 26 frente a la parte posterior del gancho 60.

25 Prosiguiendo el movimiento que tiende a aproximar las mandíbulas 22 y 26 una hacia a la otra, la protuberancia 64 se centra entre las paredes laterales 50 de la escotadura 46, y el chaflán 40 entra en contacto con el resalte radial 66 y con el pico curvado 61 del gancho 60, como se ha representado en la figura 8. Un movimiento suplementario de aproximación de las mandíbulas 22 y 26 provoca el guiado del pico curvado 61 según la pendiente del chaflán 40 hacia la cara interior 42, y desacopla el pico curvado 61 del acoplamiento con el resalte radial 66.

30 Un movimiento que tiende a alejar las mandíbulas 22 y 26 una de la otra, como se ha indicado por las flechas de la figura 9, permite entonces la desolidarización del primer extremo 60 y del segundo extremo 62 del collar 12 y así su apertura.

35 La invención ha sido descrita con unas mandíbulas en forma de U. Sin embargo, según una variante no representada, una forma en L que comprende un perfil de acoplamiento dispuesto sobre cada ala de la L permite dos orientaciones generales predeterminadas de acoplamiento de un collar elástico. Una de las orientaciones es sustancialmente paralela al plano general de la herramienta, y la otra es sustancialmente perpendicular al plano general de la herramienta.

40 La invención ha sido descrita anteriormente con una herramienta de tipo pinza que comprende dos ramas articuladas que comprenden, cada una, una mandíbula y una empuñadura. Según una variante no representada, la herramienta comprende un conjunto de mandíbulas articuladas distante de un conjunto de empuñaduras articuladas también, estando los dos conjuntos unidos por un mecanismo de accionamiento por cable.

Gracias a la invención, es posible manipular un collar elástico de apriete en unos puntos de difícil acceso con una herramienta simple que dispone de varias orientaciones generales de acoplamiento del collar.

REIVINDICACIONES

1. Herramienta (10) de montaje y de desmontaje de un collar elástico (12) de apriete sobre un órgano tubular, comprendiendo el collar cerrado en bucle dos extremos (60, 62) adaptados para acoplarse mutuamente, siendo la herramienta del tipo que comprende:
- 5 una primera (22) y una segunda (26) mandíbulas, móviles una con respecto a la otra para efectuar el montaje y el desmontaje del collar,
- 10 comprendiendo la primera mandíbula (22) un primer perfil (32) de acoplamiento apto para cooperar con uno de los dos extremos (60, 62) del collar elástico, comprendiendo la segunda mandíbula (26) un primer perfil (38) de acoplamiento apto para cooperar con el otro de los dos extremos (60, 62) del collar elástico, estando los primeros perfiles (32, 38) de la primera (22) y de la segunda (26) mordazas dispuestos enfrentados uno al otro según una primera orientación general predeterminada de acoplamiento del collar con respecto a las mandíbulas (22, 26) de la herramienta (10), y siendo aptas para cooperar con uno u otro de los extremos (60, 62) del collar elástico para efectuar el montaje y el desmontaje de éste,
- 15 caracterizada porque las primera (22) y la segunda (26) mandíbulas comprenden respectivamente por lo menos un segundo (28, 30, 34, 36) perfil de acoplamiento, estando los segundos (28, 30, 34, 36) perfiles correspondientes dispuestos uno frente al otro y siendo aptos para cooperar con uno u otro de los extremos (60, 62) del collar elástico para efectuar el montaje y el desmontaje de éste, estando los segundos perfiles (28, 30, 34, 36) de las primera (22) y segunda (26) mandíbulas dispuestos según una segunda orientación general predeterminada de acoplamiento con respecto a las mandíbulas (22, 26) de la herramienta (10), siendo la
- 20 segunda orientación diferente de la primera orientación.
2. Herramienta según la reivindicación 1, caracterizada porque cada mandíbula (22, 26) presenta dos perfiles (28, 32, 34, 38) de acoplamiento dispuestos cada uno respectivamente sobre cada ala de una forma en L.
- 25 3. Herramienta según la reivindicación 1, caracterizada porque cada mandíbula (22, 26) comprende tres perfiles (23, 30, 32, 34, 36, 38) de acoplamiento dispuestos cada uno respectivamente sobre dos porciones extremas y una porción intermedia de una forma en U.
- 30 4. Herramienta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada primer perfil (28, 30, 32) de acoplamiento de la primera mandíbula (22) presenta un chafán (40) de guiado y una escotadura (46) de centrado destinados respectivamente a guiar y/o a centrar uno u otro de los extremos (60, 62) del collar elástico, y porque cada primer perfil (34, 36, 38) de acoplamiento de la segunda mandíbula (26) comprende un pico vaciado (52) que presenta una forma afilada (34), siendo las operaciones de montaje y de desmontaje realizadas mediante la puesta en acoplamiento en posiciones invertidas de las primera (22) y segunda (26) mandíbulas con los extremos (60, 62) del collar.
- 35 5. Herramienta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada mandíbula (22, 26) presenta unos perfiles de acoplamiento idénticos.
6. Herramienta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada mandíbula (22, 26) está realizada en chapa de acero gruesa, estando los perfiles de acoplamiento realizados en una sola pieza con cada mandíbula.
- 40 7. Herramienta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está configurada como una pinza que comprende una articulación (18) que une en tijera dos ramas (14, 16) que presentan respectivamente una empuñadura (20, 24) y una mandíbula (22, 26).
8. Herramienta según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 6, caracterizada porque comprende un mecanismo de cable de accionamiento a distancia de las primera y segunda mandíbulas (22, 26).
- 45 9. Conjunto formado por lo menos por un collar (12) elástico de apriete, cerrado en bucle, de forma general circular, que presenta dos extremos (60, 62) de los que uno comprende un resalte radial (66) de enclavamiento que se extiende en proyección externa y de los que el otro extremo comprende un gancho (60) de enclavamiento que coopera con el resalte radial (66) para solidarizar elásticamente y de forma reversible los dos extremos (60, 62) del collar uno sobre el otro; y por una herramienta (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.
- 50 10. Conjunto según la reivindicación 9, caracterizado porque la herramienta (10) está de acuerdo con la reivindicación 4, porque el extremo (62) del collar (12) elástico que presenta el resalte radial (66), comprende, además, por el lado de este resalte opuesto al extremo asociado (62) del collar, una protuberancia (64) que se extiende radialmente exteriormente, y porque la escotadura (46) de guiado y/o de centrado de cada perfil de acoplamiento (28, 30, 32) de la primera mandíbula (22) coopera con la protuberancia (64) en fase de desmontaje del collar (12).
- 55

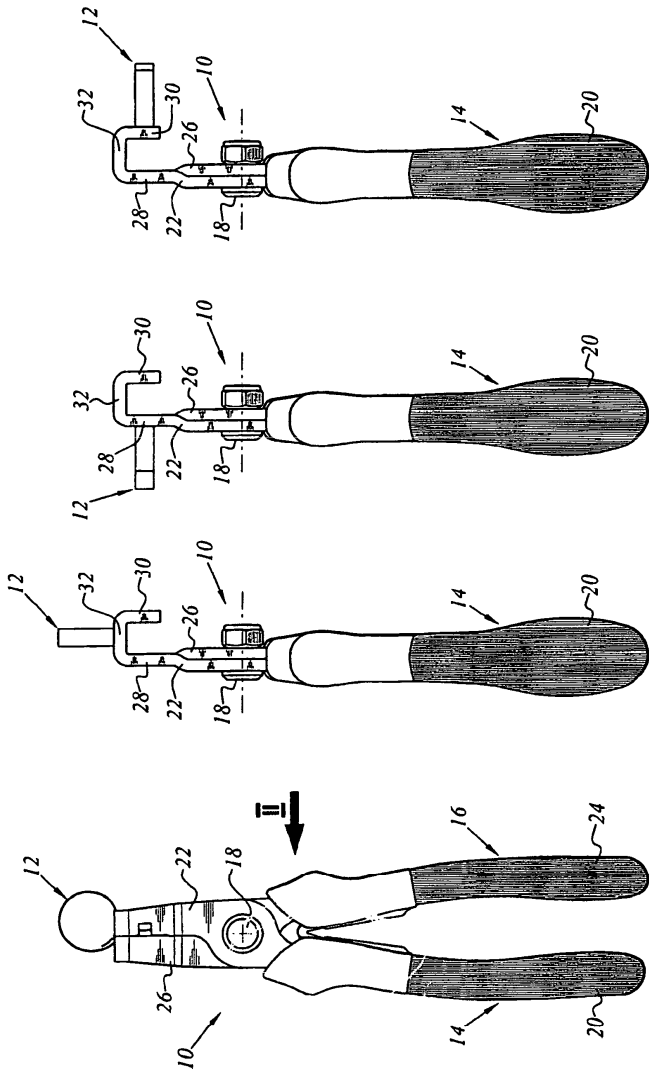


FIG. 4

FIG. 3

FIG. 2

FIG. 1

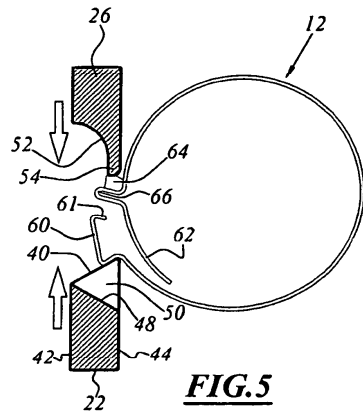


FIG. 5

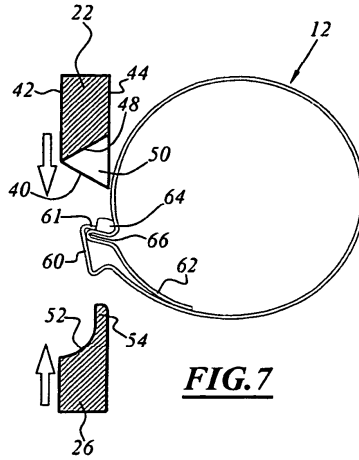


FIG. 7

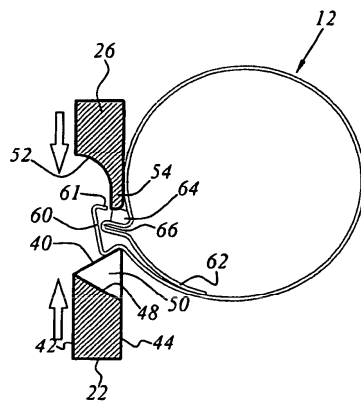


FIG. 6

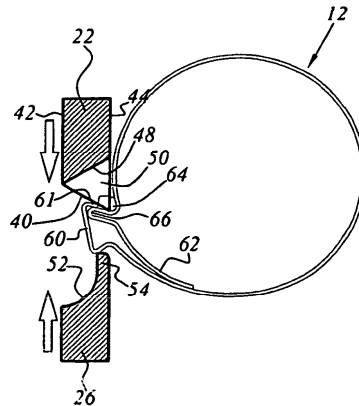


FIG. 8

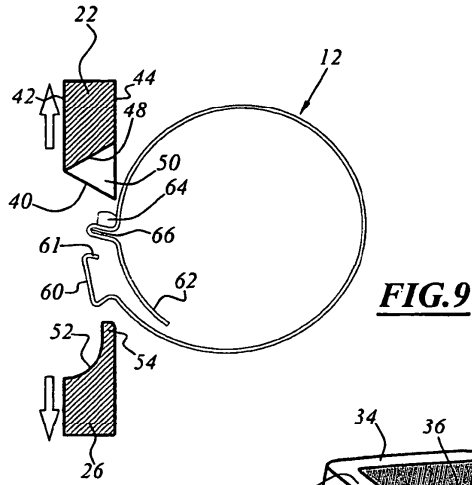


FIG. 10

