

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 274**

21 Número de solicitud: 201800001

51 Int. Cl.:

B25B 13/10 (2006.01)

B25B 13/46 (2006.01)

B25G 1/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

28.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.06.2019

71 Solicitantes:

NIETO HERNANDEZ, David (100.0%)
Traviesa nº 18, esc. 6, 2-1
41015 Sevilla ES

72 Inventor/es:

NIETO HERNANDEZ, David

54 Título: **Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares**

57 Resumen:

Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares.

Herramienta para apretar o aflojar racores, tuercas o similares.

La herramienta consiste en un anillo principal (2), contenido en una guía circular, donde introducir el racor, tuerca o similar que se va a apretar o aflojar, mediante movimiento tipo trinquete. Para tamaños inferiores la herramienta porta anillos secundarios (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17) que se pueden insertar en el anillo principal. Para actuar sobre racores, haciendo coincidir la abertura de las piezas (4) y (1) con la abertura de los anillos, podemos introducir el racor y actuarlo mediante movimiento tipo trinquete. Los anillos secundarios se almacenan en la herramienta formando principalmente el mango de la misma.

El número de anillos pueden variar, así como la abertura de anillos, piezas (4)y(1).

Los mecanismos de bloqueo de giro de (2) pueden ser diferentes.

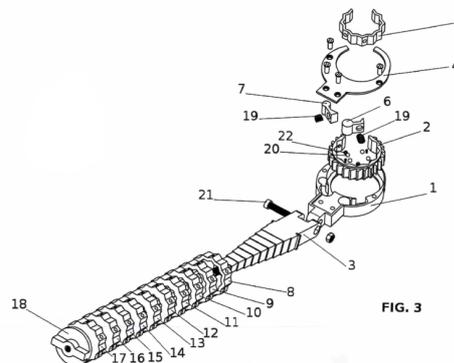


FIG. 3

ES 2 718 274 A1

DESCRIPCIÓN

Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares.

5 **Sector de la técnica**

La presente invención pertenece al sector de herramienta mecánica.

10 **Antecedentes de la invención**

10 Actualmente existe una gran variedad de herramientas para apretar o aflojar racores, tuercas o similares. Dentro de esta gran variedad se puede distinguir dos grupos, aquellas herramientas que se adaptan para el agarre de diferentes tamaños de racores, tuercas o similares, y aquellas herramientas que solo pueden actuar sobre un racor, tuerca o similar de un
15 determinado tamaño.

Esta herramienta podría entrar en ambos grupos, porque por un lado se adapta a diferentes tamaños mediante su juego de anillos pero también es una herramienta fija, ya que los anillos tienen unas dimensiones determinadas, no adaptándose sobre cualquier tamaño de racor,
20 tuerca o similar.

Por otro lado existen actualmente otro tipo de herramientas con capacidad para apretar/aflojar racores mediante un movimiento de tipo vaivén, que son las llaves de tipo garra, pero requieren de cierto espacio para la actuación de esta herramienta. Mediante esta herramienta se puede
25 actuar sobre un racor con un ángulo de movimiento del vástago muy reducido, y con un movimiento más sencillo, de tipo trinquete.

Explicación de la invención

30 La presente invención viene a resolver el problema planteado de apretar o aflojar racores, tuercas o similares de diferentes tamaños mediante una única herramienta y actuar sobre racores con un movimiento tipo trinquete.

35 La herramienta consiste en un anillo abierto principal, contenido en una guía circular, donde introducir el racor, tuerca o similar sobre el que se va a actuar mediante un movimiento tipo trinquete. Para tamaños inferiores de racores, tuercas o similares, la herramienta porta anillos abiertos secundarios que se insertan en el anillo abierto principal. Para actuar sobre racores, los anillos así como las piezas que forman la guía del anillo abierto principal tienen una
40 abertura por donde introducir el racor. Los anillos abiertos secundarios se almacenan en la herramienta formando principalmente el mango de la misma.

La herramienta está formada principalmente por un anillo abierto principal, una pieza que contiene la guía circular que llamaremos receptor, un vástago y un conjunto de anillos abiertos secundarios.

45 El receptor está formado principalmente por dos piezas que contienen una guía circular abierta. En esta guía circular se sitúa el anillo abierto principal, que podrá girar en un único sentido de giro, siendo bloqueado el giro en sentido contrario mediante un mecanismo mecánico. El receptor permite un movimiento de tipo trinquete del anillo abierto principal, es decir, movimientos solidarios de vástago, receptor, anillo abierto principal y anillo abierto secundario
50 entorno a un eje en un sentido, y movimiento del vástago y receptor sin haber movimiento solidario con el anillo abierto principal y anillo abierto secundario en el otro sentido.

El anillo abierto principal tiene un perfil en forma de arco de circunferencia, donde la parte exterior es dentada y la parte interior tiene un perfil hexagonal, de estrella de 12 puntas u otro perfil, que va a ser similar al racor, tuerca o similar que se desea apretar o aflojar.

- 5 Los anillos abiertos secundarios tienen un perfil en forma de arco de circunferencia, donde la parte exterior encaja en el anillo abierto principal. La parte interior de los anillos tiene un perfil hexagonal, de estrella de 12 puntas u otro perfil, que va a ser similar al racor, tuerca o similar que se desea apretar o aflojar.
- 10 Mediante el anillo abierto, ya sea el principal o secundario, con el perfil interior adecuado al racor, tuerca o similar que se quiere apretar o aflojar y mediante el movimiento del vástago respecto al eje central del anillo, podemos actuar sobre el racor, tuerca o similar, apretándolo o aflojándolo.
- 15 Los anillos abiertos secundarios se almacenan principalmente en el vástago, introduciendo el vástago en la parte interior de estos anillos, aunque uno se puede almacenar temporalmente en el anillo principal.

20 El vástago permite portar un número determinado de anillos, permitiendo de esta manera actuar con una única herramienta a tantos racores, tuercas o similares como anillos con un perfil interior adecuado a esos tamaños se porte en la herramienta, además del correspondiente al anillo abierto principal.

25 El vástago está unido al receptor por un eje, lo cual permite un movimiento articulado entre ambos.

30 Mediante esta herramienta se puede actuar sobre diversos tamaños de racores, tuercas o similares con las ventajas de una llave fija, es decir, con las ventajas de no ser muy voluminosa la herramienta y ajustarse con facilidad y precisión al racor, tuerca o similar, en vez de una llave ajustable como pudiera ser una llave inglesa.

35 Por otro lado, a diferencia de las llaves fijas actuales, que tienen dos dimensiones en los extremos de la herramienta, esta herramienta objeto de patente permite portar una cantidad de anillos en la herramienta superior a dos, y con una gran facilidad de cambios de anillos, y sin aumentar en demasía el exterior de la herramienta con respecto a una llave fija habitual.

40 Además contiene un sistema de movimiento tipo trinquete por lo que es más rápido actuar sobre racores, tuercas y similares. Además al contener un sistema de anillos abiertos es capaz de actuar con un sistema de trinquete sobre racores, donde una vez actuado sobre el racor, se puede desplazar lateralmente hacia el latiguillo, estando los anillos de la herramienta envolviendo al latiguillo del racor, pero mediante el giro manual del anillo a una posición abierta se puede sacar la herramienta del latiguillo.

45 **Breve descripción de los dibujos**

Para comprender de forma más completa las explicaciones anteriores, hay unos dibujos de una realización práctica de la llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares.

50 La figura 1 y 2 son unas vistas isométricas de todo el conjunto montado.

La figura 3 es una vista isométrica del conjunto desmontado.

Las figuras (4, 5, 6), (7,8,9), (10,11,12), (13,14,15), (16,17,18), (19,20,21), (22,23,24), (25,26,27), (28,29,30), (31,32,33), (34,35,36), (37,38,39), (40,41,42), (43,44,45), (46,47,48),

(49,50,51), (52,53,54), (55,56,57), (58,59,60), (61,62,63), (64,65,66), (67,68,69), (70,71,72) y (73, 10 74, 75) son alzado, planta y perfil de las piezas que constituyen el conjunto.

5 La figura 8 representa el alzado de todo el conjunto montado donde se indica el corte parcial de la figura 9.

La figura 9 representa la planta del corte parcial superior en la figura 8.

Descripción de una realización preferida

10

Para la descripción de la realización preferida se va a utilizar únicamente la figura 3. La llave sirve para apretar o aflojar racores, tuercas y similares.

15 El funcionamiento de esta herramienta, consiste en introducir un racor, tuerca o similar en el anillo (2) o en un anillo (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17), insertado este en la pieza (2), y mediante la actuación sobre el vástago (3) unido a la pieza (1), de un giro alrededor del eje perpendicular por el centro de alguno de los arcos de circunferencia de la pieza (2), en el sentido de giro que se mueven solidarios la pieza (2) y (1), conseguir apretar o aflojar un racor, tuerca o similar.

20

La pieza (2) está contenida en la guía circular formada por las piezas (1) y la pieza (4). La pieza (2) tendrá en un sentido de giro predeterminado, un movimiento de giro solidario con las piezas (1) y (4), siendo conseguido este movimiento solidario mediante la interferencia creada por la pieza (7) o por la pieza (6) o ambas, con el exterior dentado de la pieza (2). Si realizáramos un movimiento en el sentido de giro contrario, la pieza (2) no tendrá un movimiento solidario con las piezas (1) y (4).

25

La llave va a poder apretar o aflojar racores, tuercas o similares, mediante la pieza (2), donde la dimensión del racor, tuerca o similar, sobre el que es capaz de actuar, viene determinado por la distancia entre las caras interiores del anillo abierto de la pieza (2). Para ciertos racores, tuercas o similares con una dimensión inferior al adecuado para ser actuado por la pieza (2), se pueden utilizar los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17), que se insertarían en el interior del anillo (2).

30

35 La pieza (1) y la pieza (3) están articuladas mediante un bulón (21).

Las piezas de bloqueo (7) y (6) están alojadas en la pieza (1) donde solo pueden tener un pequeño movimiento de giro respecto al centro del arco de circunferencia donde están alojados. Las piezas de bloqueo (7) y (6) están presionadas cada una por un muelle (19).

40

Las piezas de bloqueo están en contacto con el perfil exterior de la pieza (2), donde en función del sentido de giro de la pieza (2) o bloquearán el giro de la pieza (2) o girarán las piezas (7) y (6) sobre su eje de alojamiento permitiendo el giro de la pieza (2).

45

Los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17), se pueden almacenar en el vástago (3), insertando el vástago (3) en el interior de los diferentes arcos, teniendo el vástago un perfil adecuado a cada distancia de cara interior de cada uno de los anillos. Para mantener los anillos en su emplazamiento en el vástago (3), en el extremo no articulado del vástago (3) está roscado, pudiéndose roscar la pieza (18), que evita la salida de los anillos del vástago (3).

50

Los anillos quedan fijados a la pieza (2) mediante unas esferas (20) alojadas en la pieza (2) y presionadas hacia fuera mediante el muelle (22). Los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17), tienen en ciertos laterales unas hendiduras para facilitar la fijación a la pieza (2) mediante las esferas (20).

La colocación de los anillos en la pieza (2) tendrá que ser haciendo coincidir la apertura del perfil de la pieza (2) con la apertura del perfil del anillo, si se pretende actuar sobre racores u otro mecanismo con un acceso restringido.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares. Es una herramienta para apretar o aflojar racores, tuercas y similares donde mediante el anillo (2), o los diferentes anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17), que se insertan en la pieza (2), poder actuar sobre diversos tamaños de racores, tuercas y similares.
- 10 2. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que la pieza (2) se aloja entre las piezas (1) y (4), pudiendo girar respecto al eje de giro perpendicular al centro de alguno de los arcos de circunferencia que contiene la pieza (2).
- 15 3. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pieza (2) puede girar en su alojamiento en la pieza (1) en un sentido, y en el sentido contrario de giro es bloqueado mediante las piezas (7) o (6), o ambas.
- 20 4. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pieza (2) tiene un perfil exterior dentado.
- 5 5. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pieza (2) es un anillo abierto.
- 25 6. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las piezas (1) y (4), que soportan al anillo (2), están abiertas con una abertura similar al anillo abierto de la pieza (2).
- 30 7. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17), se almacenan en la pieza (3), insertando la pieza (3) en los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17), donde la pieza (3) tiene un perfil que se adapta a distintos tamaños interiores de los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17).
- 35 8. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la pieza (18) se puede fijar en la pieza (3), reteniendo los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17) en la pieza (3).
- 40 9. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares 5 según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el perfil interior de la pieza (2) , como los perfiles interiores de los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17) podrán ser de diferentes formas para poder actuar sobre diferentes formas de racores, tuercas y similares. El perfil exterior de los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17) 10 tendrá que ser similar al perfil interior de la pieza (2).
- 45 10. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las piezas (1) y (3) están unidos de forma articulada por un eje.
- 50 11. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares 15 según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que mediante las esferas (20) alojadas en la pieza (2) y comprimidas cada una por un muelle (22), permiten retener a cualquiera de los anillos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17) dentro de la pieza (2).

12. Llave variable mediante anillos para racores, tuercas y similares 20 según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los anillos abiertos (5), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14), (15), (16), (17) tienen en el perfil exterior unas hendiduras para facilitar la fijación de estos anillos en el anillo (2) mediante las esferas (20).

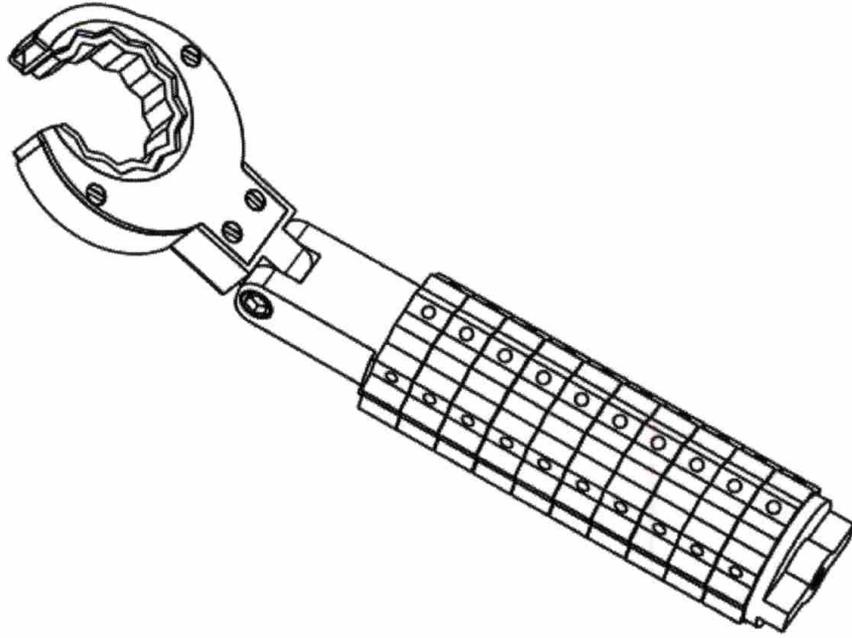


FIG. 1

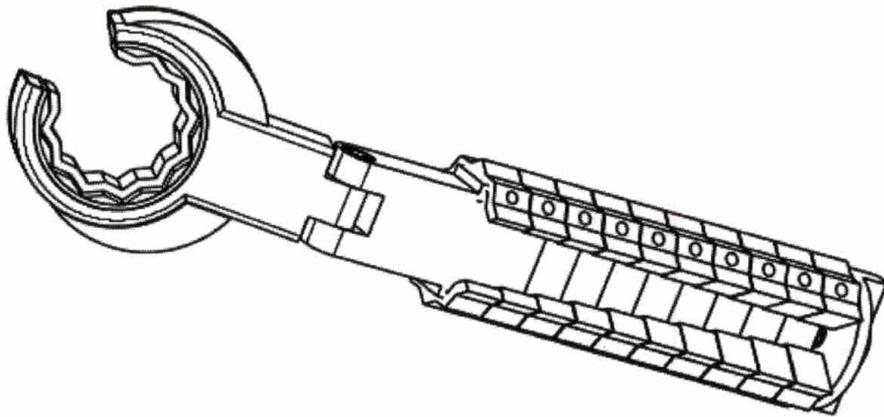


FIG. 2

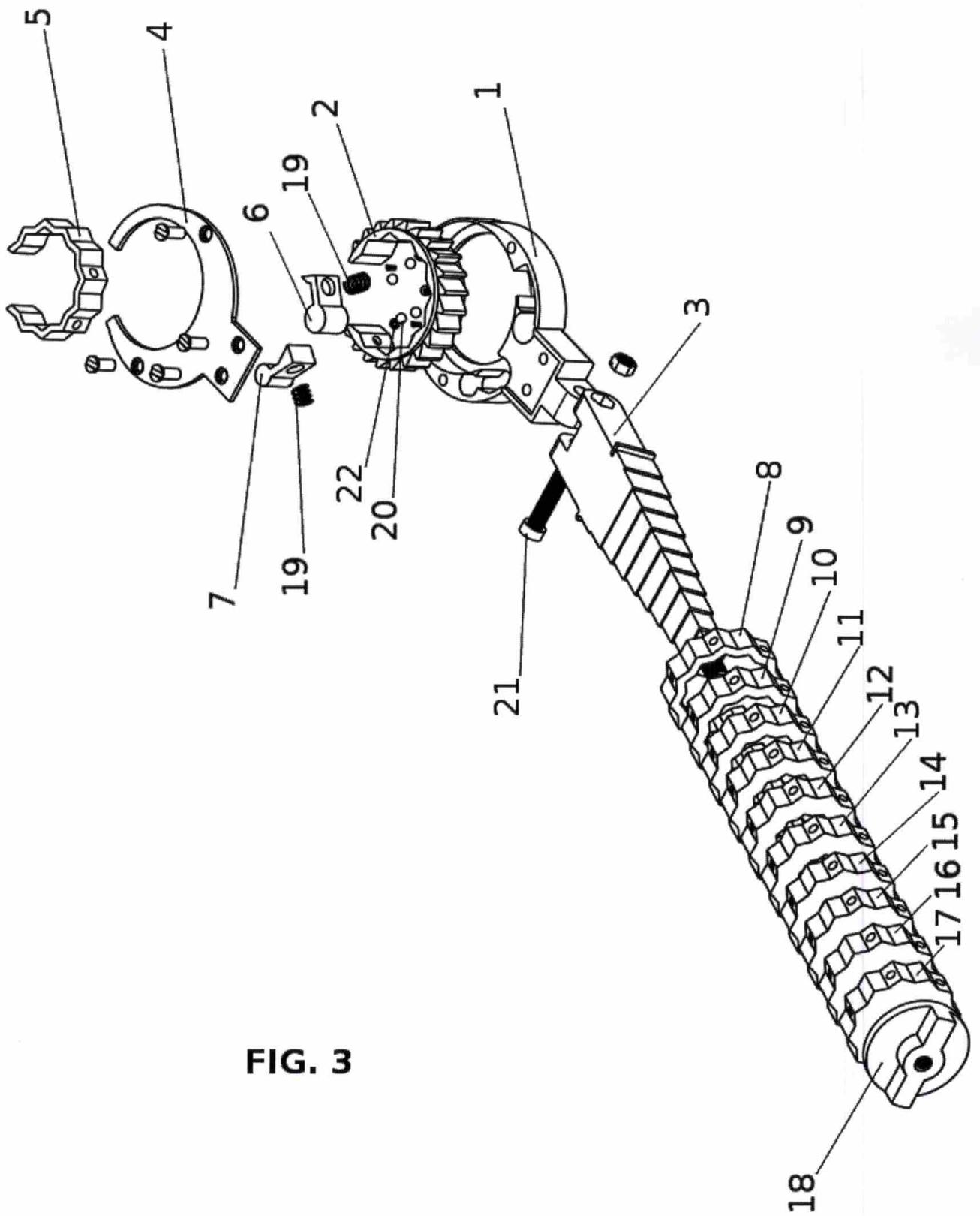


FIG. 3

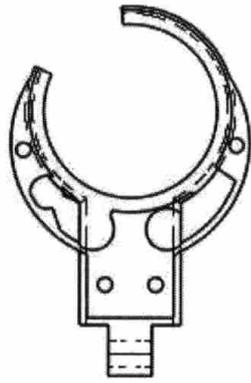


FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6

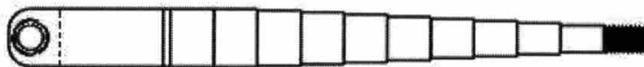


FIG. 7

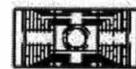


FIG. 8

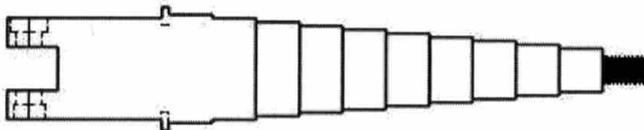


FIG. 9



FIG. 10



FIG. 11



FIG. 12

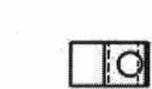


FIG. 13



FIG. 14



FIG. 16



FIG. 17



FIG. 19



FIG. 20



FIG. 15



FIG. 18



FIG. 21

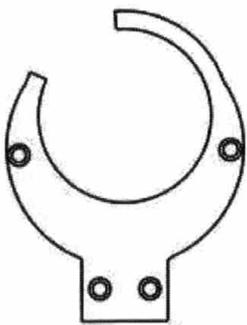


FIG. 22



FIG. 23



FIG. 25



FIG. 26



FIG. 27



FIG. 24



FIG. 31



FIG. 32



FIG. 28



FIG. 29



FIG. 30

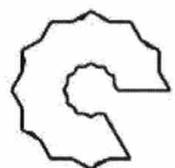


FIG. 33



FIG. 34



FIG. 35



FIG. 37



FIG. 38

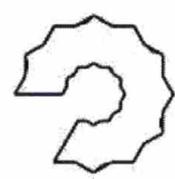


FIG. 36

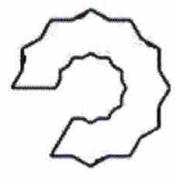


FIG. 39



FIG. 40



FIG. 41



FIG. 43



FIG. 44

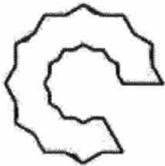


FIG. 42

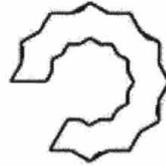


FIG. 45



FIG. 46



FIG. 47



FIG. 49



FIG. 50

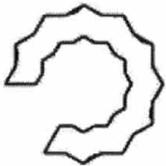


FIG. 48

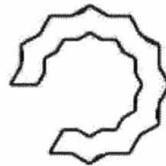


FIG. 51



FIG. 52

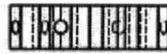


FIG. 53



FIG. 55



FIG. 56

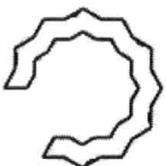


FIG. 54

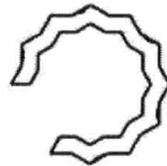


FIG. 57



FIG. 58



FIG. 59



FIG. 61



FIG. 62

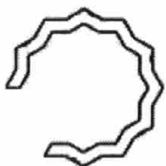


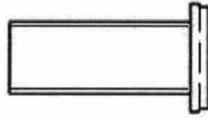
FIG. 60



FIG. 63



Escala 5:1
FIG. 64



Escala 5:1
FIG. 65



Escala 5:1
FIG. 67



Escala 5:1
FIG. 68



Escala 5:1
FIG. 69



Escala 5:1
FIG. 66



Escala 5:1
FIG. 70



Escala 5:1
FIG. 71



Escala 5:1
FIG. 72

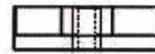


FIG. 73

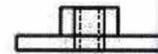


FIG. 74

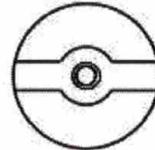


FIG. 75

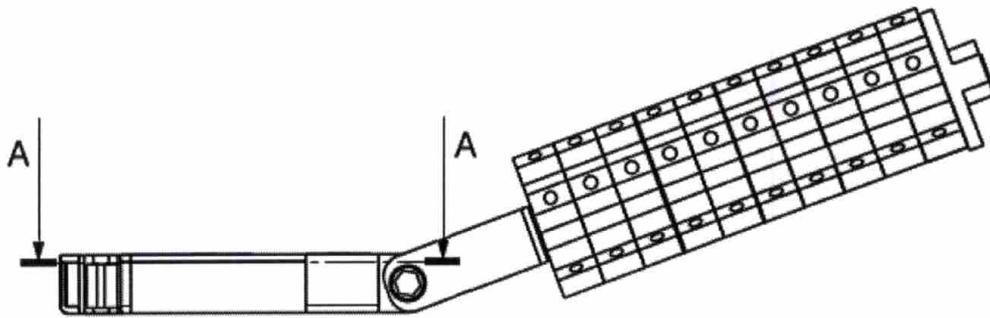
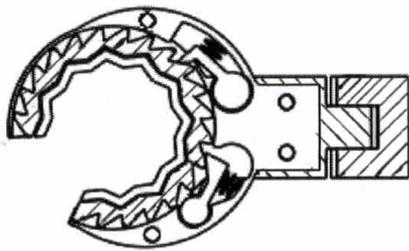


FIG. 76



CORTE A-A

FIG. 77



- ②① N.º solicitud: 201800001
②② Fecha de presentación de la solicitud: 28.12.2017
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	BE 565497 A (J. DE BONT Y G. VANDERVORST) 15/07/1960, Página 3, línea 20 - página 5, línea 21; figuras.	1,3,4,5,10-12
Y		2,6,7-9
Y	US 5388479 A (SROKA JOHN) 14/02/1995, Columna 5, línea 23 - columna 9, línea 27; figuras 1 y 17-26.	2,6,9
Y	US 6199454 B1 (BERGBOWER ROBERT) 13/03/2001, Columna 2, línea 51 - columna 3, línea 54; figuras 4-9.	7,8
A	US 2011290084 A1 (WANG QIANG et al.) 01/12/2011, Párrafo 22; figura 5.	1,10
A	US 2010269639 A1 (SROKA JOHN S) 28/10/2010, todo el documento.	1,9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
23.10.2018

Examinador
A. Gómez Sánchez

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

B25B13/10 (2006.01)

B25B13/46 (2006.01)

B25G1/08 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B25B, B25G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC