

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 184 159**

21 Número de solicitud: 201700406

51 Int. Cl.:

B08B 9/42 (2006.01)

A47J 43/04 (2006.01)

E21B 10/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.05.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.05.2017

71 Solicitantes:

**HAOCHUANG LIANG (100.0%)
Nereida, 14 P06 C
28045 Madrid ES**

72 Inventor/es:

HAOCHUANG LIANG

74 Agente/Representante:

VILLACÉ DE LA FUENTE, Enrique

54 Título: **Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios**

ES 1 184 159 U

DESCRIPCIÓN

MECANISMO PARA EL AVANCE, GIRO Y RETROCESO DE ACCESORIOS

SECTOR DE LA TÉCNICA

- La invención enunciada se encuadra dentro del sector de los dispositivos y aparatos destinados a realizar labores relacionadas con perforaciones verticales u horizontales, limpiezas interiores de conducciones, mezclado de materiales o alimentos, etc, en general todos aquellos dispositivos o aparatos los cuales requieran la prolongación de accesorios debido a la naturaleza del lugar de trabajo.
- 5
- 10 Concretando más el sector al que va dirigido, la invención enunciada se encuadra en el sector de los mecanismos los cuales permiten el avance, giro y retroceso de accesorios los cuales comprenden dichos dispositivos y aparatos.

ESTADO DE LA TÉCNICA

- 15 En el estado de la técnica existe, desde hace bastante tiempo, gran variedad de dispositivos o aparatos los cuales albergan en su interior o de forma externa mecanismos destinados a realizar de forma exclusiva o combinada acciones de empuje, retraimiento o giro de accesorios acoplables o accesorios integrados en los mismos.
- 20 Debido a esa gran variedad de aparatos o dispositivos existentes se hace obvio que sus partes integrantes han de estar anticipadas, de forma individual o conjunta, en el estado de la técnica desde hace bastante tiempo.

- Por tal motivo, en la presente memoria no se procederá a referenciar publicación alguna pero sí se procederá a exponer de forma generalizada algunos de los dispositivos o aparatos mencionados.
- 25

Los dispositivos o aparatos destinados a la realización de orificios o perforaciones, como pueden ser las máquinas de taladrar, comprenden una serie de accesorios los cuales mediante acoplamiento a los mismos, estos

producen una perforación mediante la acción de giro de un rotor presente en dichos aparatos o dispositivos.

Otro tipo de dispositivos o aparatos que realizan algunas de las acciones mencionadas son aquellos que incorporan una prolongación telescópica, mediante acción mecánica, hidráulica o neumática, al objeto de empujar o
5 retraer un accesorio u objeto. Tales dispositivos o aparatos son por ejemplo las grúas, prensas, etc.

A fecha de realización de la presente memoria no se tiene conocimiento de un dispositivo o aparato el cual albergue o comprenda el acople de un
10 mecanismo similar al de la invención enunciada.

OBJETO DE LA INVENCION

Tal y como se ha mencionado en el estado de la técnica, los dispositivos o aparatos existentes en el sector de la técnica albergan o contemplan la posibilidad de acoplarse mecanismos de naturaleza mecánica, hidráulica o
15 neumática con el fin de empujar, retraer o girar un accesorio u objeto.

Debido a su naturaleza dichos mecanismos presentan determinadas limitaciones en su uso las cuales se traducen en inconvenientes. Dichos inconvenientes se presentan a la hora de realizar las acciones mencionadas anteriormente y las cuales se limitan al empuje y retraimiento, o al propio giro.

20 Es inusual la vez en la cual un aparato o dispositivo presenta la posibilidad de empujar o retraer girando un accesorio u objeto.

La invención enunciada pretende dotar de mayor versatilidad a los aparatos o dispositivos destinados a realizar los trabajos mencionados anteriormente aportando un mecanismo de naturaleza mecánica el cual pueda estar
25 integrado o ser acoplado de forma auxiliaren los mismos permitiendo así a estos realizar acciones de empuje, giro y retraimiento de un accesorio u objeto.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios el cual permite estar integrado o ser acoplado de forma auxiliar a un dispositivo o aparato comprende un husillo como eje principal en el cual uno de sus extremos
5 comprende un accesorio, por ejemplo un brazo telescópico, o cualquier objeto cuya labor se desarrolle mediante avance, retraimiento o giro y el extremo opuesto es acoplado a un rotor cuando el mecanismo va incorporado en un dispositivo o aparato, o a un adaptador presente en los mismos cuando el mecanismo se acopla de forma externa.

10 Se caracteriza por que el husillo atraviesa un cuerpo de avance formado por un primer conjunto de piezas instaladas en un orden establecido destinadas a realizar el avance, retraimiento o giro de un accesorio tal como un brazo telescópico o un objeto acoplado al mismo y un sistema de fijación formado por un segundo conjunto de piezas cuya función es la fijación del propio
15 husillo y a su vez el guiado del cuerpo de avance bien en el interior de una carcasa o bien sobre unas guías externas.

Se caracteriza también porque la fijación del husillo mediante el segundo conjunto de piezas a una carcasa o unas guías externas y mediante la acción de giro del husillo por acción de un rotor o dispositivo, el accesorio u objeto
20 acoplado al cuerpo de avance realiza el desplazamiento y giro del accesorio u objeto de una forma ordenada o combinada en función de la labor a desempeñar.

Dichas funciones a desempeñar por el accesorio u objeto en forma ordenada o combinada, producto de las acciones mencionadas, son las siguientes;

25 - En una función opcional el accesorio u objeto acoplado en el cuerpo de avance se desplaza hacia delante, contacta con la superficie a perforar, comienza a girar y continúa avanzando por ejemplo en acción de perforación. En función del trabajo a realizar, el accesorio puede ser retraído mediante un accionamiento manual o programado de giro del
30 rotor una vez realizada la perforación o bien traspasar la superficie

girando, cesar en el giro y continuar avanzando o retraerse también mediante el mencionado accionamiento manual o programado del rotor.

- 5 - En otra función opcional el accesorio u objeto avanza, contacta con una superficie, se detiene y comienza a girar sin avanzar, por ejemplo en una función de limpieza. Mediante un accionamiento manual o programado el accesorio cesa en el giro y se retrae.

- 10 - En otra función opcional el accesorio avanza, contacta con una superficie y se detiene sin realizar ninguna acción de giro, por ejemplo en una función de empuje o elevación. Mediante un accionamiento manual o programado el accesorio se puede retraer.

- 15 - En otra función opcional y accionado de forma manual o programada el accesorio avanza, se detiene sin contacto y comienza a girar, por ejemplo en funciones de mezclado, agitación o batido. Posteriormente y de forma manual o programada cesa en el giro y se retrae.

Las funciones descritas anteriormente se realizan producto de la disposición del conjunto de componentes que integran el cuerpo de avance, estando estos colocados en su interior de una forma predeterminada empezando por el propio cuerpo de avance el cual lo conforman dos partes envolventes acopladas entre sí. En el interior de dicho cuerpo envolvente se dispone un segundo cuerpo envolvente en cuyo interior se disponen una serie de componentes tales como casquillos, cabezales, arandelas, resortes y rodamientos los cuales mediante la acción de giro del husillo y el frenado o no del accesorio u objeto acoplado contra una superficie o final de carrera, los componentes permiten el empuje o giro del cuerpo de avance. El acople del accesorio al cuerpo de avance se realiza mediante rosca o encaje en un saliente del cuerpo envolvente solidario con el propio husillo.

El sistema de fijación del husillo a una carcasa o guías externas lo conforma un conjunto de piezas formado por varios tipos de rodamientos cuya función

es la de fijar y a su vez permitir el giro del husillo. Este sobresale de la carcasa o guías externas al objeto de estar acoplado a un rotor cuando el mecanismo forma parte de un dispositivo, o de ser fijado a este cuando está destinado a ser acoplado de forma externa.

- 5 El establecimiento de un orden o combinación de las funciones estará determinado por acciones programadas o manuales llevadas a cabo por el usuario en el propio dispositivo el cual contenga el mecanismo o en el cual se acople.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

- 10 Con el fin de no pretender limitar dicha invención en su variedad de realización, a continuación se ilustra una opción de realización preferida del dispositivo.

Figura 1. Representa una vista en perspectiva del mecanismo.

- 15 Figura 2. Representa una vista en explosión de los componentes que integran el mecanismo.

Figura 3. Representa una vista en corte del mecanismo.

Figura 4. Representa una vista en perspectiva del mecanismo alojado en el interior de una carcasa de guiado para su avance.

- 20 Figura 5. Representa una vista en perspectiva del mecanismo cuyo avance se produce sobre unas guías externas.

DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

- Con referencia a las figuras anexas, atendiendo a la numeración reflejada en ellas y en una realización preferida de la invención pero no limitativa, el mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios comprende un
25 husillo (1) como eje principal el cual atraviesa un cuerpo de avance (2) y un sistema de fijación (3).

Como elemento auxiliar y con funciones de guía del cuerpo de avance (2), el mecanismo comprende la posibilidad de presentarse dentro de una carcasa (4) de guiado o sobre unas guías telescópicas externas (5). En un extremo del husillo y de forma preferida se dispone un accesorio (6) en este caso telescópico no descartando la disposición de otro accesorio u objeto.

El cuerpo de avance (2) se encuentra formado por un envolvente principal constituido por un cuerpo de alojamiento (7) y un cuerpo de cierre (8) acoplados ambos entre sí mediante encaje o rosca. Ambos componentes (7 y 8) se encuentran realizados en forma cilíndrica con algunas partes planas en su contorno al objeto de encajar con las paredes internas de la carcasa (4) o de contactar con las guías externas (5) e impedir así el giro del mismo. Disponen ambas piezas (7 y 8) en sus extremos, de sendas protuberancias con forma de cuello para la entrada y salida del husillo (1).

En el interior del envolvente principal (7 y 8) se dispone un rodamiento radial de entrada (9) y un rodamiento radial de salida (12) entre los cuales se intercala un segundo envolvente formado también por un alojamiento (10) y un cierre (11) ambos distanciados entre sí mínimamente. Al igual que el envolvente principal, el alojamiento (10) y el cierre (11) del segundo envolvente disponen de sendas protuberancias con forma de cuello las cuales atraviesan los rodamientos radiales de entrada (9) y salida (12) a la vez que son atravesadas por el husillo (1). Los cuellos del alojamiento (10) y el cierre (11) discurren por el interior de los cuellos presentes en el cuerpo de alojamiento (7) y cierre (8) del envolvente principal.

En el interior del segundo envolvente y a lo largo del mismo se dispone un muelle principal (13) el cual topa en el fondo del alojamiento (10) sobre una arandela (14). En el interior del muelle principal (13) se dispone haciendo tope también con la arandela (14) un casquillo (15) receptor de un cabezal cónico estriado (16) alojado en el interior de un muelle secundario (17) dispuesto entre el casquillo (15) y el cuello del cierre (11).

Tal y como se ha anticipado en el primer párrafo de la presente descripción, el husillo (1) atraviesa el cuerpo de avance (2), por lo cual es obvio que las piezas mencionadas anteriormente son pasantes.

5 A su vez, el cuello del alojamiento (10) del segundo envolvente el cual discurre por el interior del cuello del alojamiento (7) del primer envolvente hasta asomarse al exterior del mismo, dispone en la parte final de su contorno y en su interior de tramos roscados al objeto de poder acoplar en el mismo el accesorio (6) u objeto a desplazar y a la vez permitir su desplazamiento.

10 El extremo del husillo (1) en el cual se dispone el accesorio telescópico (6) presenta un final (18) con contorno liso precedido por un muelle (19) y una arandela (20) al objeto de servir de tope o fin de carrera cuando el accesorio (6) avanza o retrocede por acción del cuerpo de avance (2).

15 El motivo de tal disposición de los componentes que integran el cuerpo de avance (2) así como la configuración del extremo del husillo (1) se debe a la compresión que el casquillo (15) realizará sobre el cabezal cónico estriado (16) obligando a este a pinzar el husillo cuando el accesorio (6) acoplado en el segundo cuerpo envolvente contacte con una superficie o el cuerpo de avance (2) contacte con el final de carrera presente en el husillo (1). Mediante la acción de pinzado del cabezal (16) sobre el husillo (1), el segundo
20 envolvente y el accesorio (6) acoplado al mismo comenzarán a girar

En el extremo opuesto del husillo (1) se dispone el sistema fijación (3) compuesto por dos rodamientos radiales prisioneros (21 y 21') entre los cuales se intercala un tercer rodamiento libre (22). La configuración de dicho sistema de fijación (3) permite fijar el mecanismo a una carcasa (4) o a unas
25 guías externas (5)

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios, **caracterizado** por que comprende;
- 5
- Un husillo (1) como eje principal el cual puede acoplarse a un rotor o a un dispositivo de giro.
 - Un cuerpo de avance (2) atravesado por el husillo.
 - Un accesorio (6) u objeto acoplado al cuerpo de avance (2).

10

 - Un sistema de fijación (3) del mecanismo atravesado también por el husillo (1).
 - Una carcasa (4) de guiado o unas guías externas (5).
2. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicación 1, **caracterizado** por que el cuerpo de avance (2) y el sistema de fijación (3) se encuentran atravesados por el husillo (1) al objeto de generar el desplazamiento del accesorio (6) u objeto mediante el giro del propio husillo (1) y la fijación del mecanismo a la carcasa (4) de guiado o a las guías externas (5).
- 15
- 20
3. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por que el cuerpo de avance (2) está formado por un cuerpo de alojamiento (7) y cuerpo de cierre (8) ambos con sendas protuberancias en forma de cuello acoplados entre sí mediante encaje o rosca y los cuales conforman un primer envolvente.
- 25
4. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicaciones 1, 2 y 3, **caracterizado** por que en el interior del cuerpo de avance (2) se dispone un segundo cuerpo envolvente intercalado entre un rodamiento radial de entrada (9) y un rodamiento radial de salida (12) formado por un segundo cuerpo de alojamiento
- 30

(10) y un segundo cuerpo de cierre (11) ambos con sendas protuberancias con forma de cuello y separados entre sí mínimamente.

- 5
5. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicación anterior, **caracterizado** por que las protuberancias atraviesan los rodamientos radiales de entrada (9) y salida (12).
- 10
6. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicaciones 4, 5 y 6, **caracterizado** por que la protuberancia del cuerpo de alojamiento (10) atraviesa el cuello del cuerpo de alojamiento (7) del primer envolvente disponiendo en su contorno saliente de una rosca sobre la cual se acopla el accesorio (6) u objeto y de una segunda rosca en su interior por la cual transcurre el husillo (1) al objeto de desplazar el cuerpo de avance (2) y por consiguiente el
- 15
- accesorio (6) u objeto.
- 20
7. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** por que el primer envolvente dispone de una forma geométrica preferida cilíndrica con algunas partes planas al objeto de encajar estas con las paredes de la carcasa (4) de guiado o contactar con las guías externas (5) evitando así el giro del mismo.
- 25
8. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6, **caracterizado** por que en el interior del segundo cuerpo envolvente se disponen una arandela tope (14) y un muelle principal (13) en cuyo interior alberga un casquillo (15) receptor de un cabezal cónico estriado (16) alojado en un muelle secundario (17) y cuya compresión de los mismos provocada por el
- 30
- contacto del accesorio (6) u objeto con una superficie realizan un pinzado sobre el husillo (1) produciendo así el giro del accesorio (6) u objeto.

- 5 9. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que el husillo (1) dispone en uno de sus extremos de un contorno liso (18) precedido de un muelle (19) y arandela (20) al objeto de servir de final de carrera al accesorio (6) u objeto y al cuerpo de avance (2) y permitir así también el giro de los mismos.
- 10 10. Mecanismo para el avance, giro y retroceso de accesorios según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** por que el sistema de fijación (3) comprende dos rodamientos radiales prisioneros (21 y 21') entre los cuales se intercala un rodamiento radial libre (22) cuya disposición permite la fijación del mecanismo a la carcasa (4) de guiado o a las guías externas (5) y a su vez el apoyo del husillo (1).

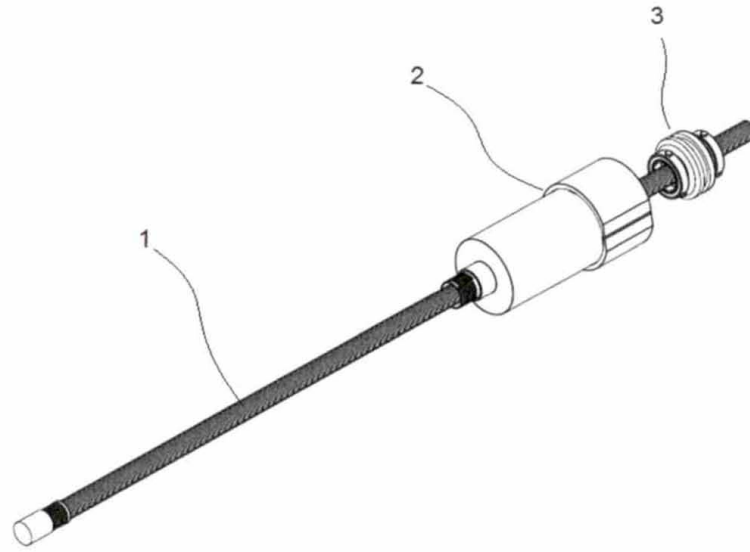


FIG. 1

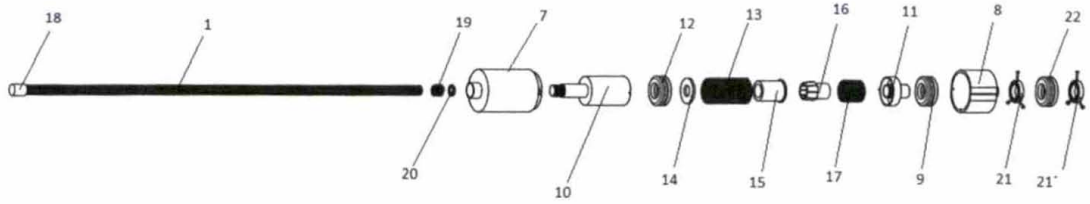


FIG. 2



FIG. 3

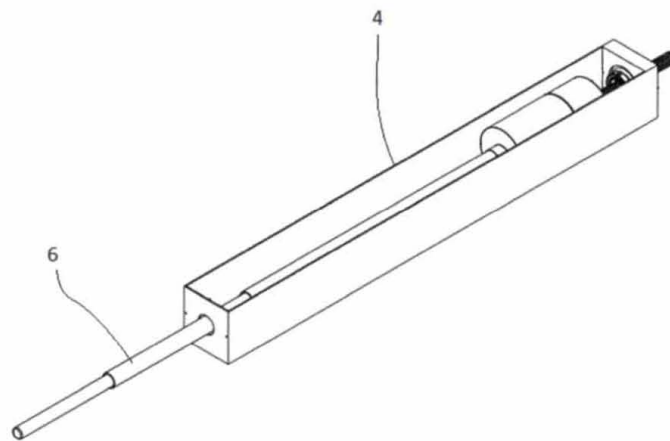


FIG. 4

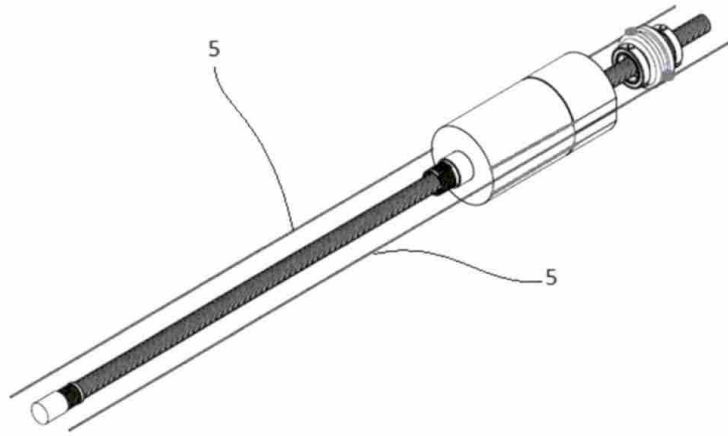


FIG. 5