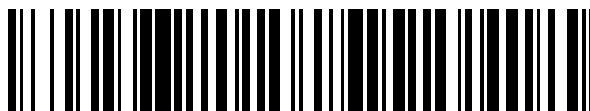


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 080**

51 Int. Cl.:

B66D 1/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2013** **E 13197346 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2743230**

54 Título: **Torno accionado manualmente**

30 Prioridad:

17.12.2012 DE 202012104920 U

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

25.11.2015

73 Titular/es:

ALOIS KOBER GMBH (100.0%)
Ichenhauser Strasse 14
89359 Kötzt, DE

72 Inventor/es:

EISENLAUER, PETER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 552 080 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

Torno accionado manualmente

5 La invención se refiere a un torno con un tambor montado de manera giratoria y que se puede accionar mediante una manivela para alojar un medio de tracción. El torno tiene un mecanismo de bloqueo de retroceso que bloquea un giro del tambor en la dirección de retirada del medio de tracción, y un elemento de liberación para liberar el mecanismo de bloqueo de retroceso.

10 En la práctica son conocidos tornos genéricos. Tienen el inconveniente de que una manivela del torno se gire al retirar el medio de tracción liberando el mecanismo de bloqueo de retroceso. Personas que se encuentran en proximidad del torno durante la retirada del medio de tracción se pueden lesionar debido al giro de la manivela.

15 Por ejemplo, el documento DE 64 646 C da a conocer un torno con un tambor montado de manera giratoria y que se puede accionar mediante una manivela para alojar un medio de tracción, teniendo el torno un mecanismo de bloqueo de retroceso que bloquea un giro del tambor en la dirección de retirada del medio de tracción, y un elemento de liberación para liberar el mecanismo de bloqueo de retroceso, pudiendo la manivela desactivarse y teniendo el torno un elemento de conmutación que evita que se mueva una manivela.

20 El objetivo de la presente invención es indicar un torno que posibilite un funcionamiento más seguro. La invención consigue este objetivo con las características en la parte identificadora de la reivindicación principal.

25 Un torno de acuerdo con la invención tiene una manivela desactivable. Con una desactivación de la manivela, ésta se retira del torno o se lleva a una posición o un estado de modo que no puede provocar lesiones. Dicho de otro modo, una manivela es inactiva en una posición de este tipo. La desactivación se puede realizar de cualquier manera, por ejemplo, mediante una retirada completa de la manivela. De forma alternativa o adicional se puede desconectar una conexión mecánica, en particular una conexión de engranaje, entre la manivela y el tambor en caso de una desactivación de la manivela. De este modo se consigue que un giro del tambor no se convierta en un giro de la manivela en caso de una manivela inactiva. Si el medio de tracción se retira con una marcha libre del tambor, esto, por tanto, no conduce a un riesgo de lesión para una persona operadora.

Sin embargo, permanece el problema de que a una persona operadora se le pueda olvidar desactivar la manivela antes de que accione el elemento de liberación y, por tanto, se libere el mecanismo de bloqueo de retroceso.

35 Por tanto, un torno de acuerdo con la invención tiene adicionalmente un elemento de conmutación que está configurado para evitar un accionamiento del elemento de liberación cuando la manivela está activada. De manera ventajosa, el elemento de conmutación conduce a que una conmutación al funcionamiento de marcha libre y, por tanto, una retirada del elemento de tracción del tambor sólo se posibilite si está asegurado que la manivela está desactivada. Dicho de otro modo, se consigue que no se pueda realizar una conmutación accidental al funcionamiento de marcha libre sin que se haya eliminado anteriormente el posible riesgo de lesión debido a la manivela.

45 El elemento de conmutación puede estar configurado de cualquier manera. Preferiblemente se puede conmutar entre una posición de marcha libre, en la que el mecanismo de bloqueo de retroceso del torno está liberado, y una posición de bloqueo, en la que el mecanismo de bloqueo de retroceso está activado. En caso de una conmutación del elemento de conmutación se puede accionar conjuntamente el elemento de liberación, lo que conduce a que el mecanismo de bloqueo de retroceso se libere o se active de manera correspondiente. De forma alternativa puede estar previsto un accionamiento independiente del elemento de conmutación y del elemento de liberación. El elemento de conmutación puede formar parte del elemento de liberación o puede estar unido fijamente con éste. De forma alternativa, el elemento de conmutación puede estar dispuesto independientemente.

En las reivindicaciones dependientes están indicadas configuraciones ventajosas de la invención.

La invención se representa a modo de ejemplo y de manera esquemática en los dibujos. Muestran:

55 La figura 1 un primer ejemplo de realización de un torno en una posición de marcha libre con la manivela desactivada;

La figura 2 el torno de la figura 1 en una posición de bloqueo con la manivela activada;

60 Las figuras 3 y 4 una segunda forma de realización del torno en una posición de marcha libre en una vista lateral y en una vista desde arriba, en cada caso con la manivela desactivada.

65 La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización de un torno de acuerdo con la invención. El torno (1) tiene una carcasa (2) en la que está montado de manera giratoria un tambor (3). Sobre el tambor (3) se puede enrollar un elemento de tracción (14). En caso de un accionamiento del torno (1) mediante una manivela (7) se gira el tambor

(3), de modo que el elemento de tracción (14) se enrolla sobre el tambor (3). Entre la manivela (7) y el tambor (3) puede existir cualquier conexión mecánica, en particular una conexión de engranaje (5). En un extremo del medio de tracción (14) que está dirigido de manera opuesta al torno (1) puede actuar una carga (15). La dirección de la carga (15) es la dirección de retirada. Un mecanismo de bloqueo de retroceso (9) del torno (1) se puede activar para evitar un giro del tambor (3) en la dirección de la carga (15), esto es, en la dirección de retirada. Sin embargo, preferiblemente, el mecanismo de bloqueo de retroceso (9) permite un giro del tambor (3) en contra de la carga (15), esto es, en la dirección de enrollamiento.

El mecanismo de bloqueo de retroceso (9) puede estar configurado de cualquier manera. En las figuras 1 y 2 sólo está esbozado de manera funcional mediante una cuña. Por ejemplo, puede estar configurado como acoplamiento de marcha libre o de otra manera conocida.

El torno (1) tiene además un elemento de liberación (10) para liberar el mecanismo de bloqueo de retroceso (9). El elemento de liberación (10) también puede estar configurado de cualquier manera. En particular puede liberar un enganche entre el mecanismo de bloqueo de retroceso (9) y el tambor (3). De forma alternativa puede liberar un apoyo del mecanismo de bloqueo de retroceso con respecto a la carcasa (2). Preferiblemente, el accionamiento del elemento de liberación (10) se realiza de forma directa y manual. De forma alternativa se puede realizar un accionamiento indirecto del elemento de liberación (10), por ejemplo, al actuar un elemento de conmutación (11, 11') accionado manualmente sobre el elemento de liberación.

En las figuras 1 y 2, el elemento de liberación (10) está representado como gorrón deslizante en cuyo extremo dirigido al tambor (3) está dispuesto el mecanismo de bloqueo de retroceso (9). El gorrón se puede insertar o expulsar manualmente. En la posición insertada, el mecanismo de bloqueo de retroceso (9) está puesto en contacto con la manivela (3) y, por tanto, está activado. En cambio, en la posición expulsada, el mecanismo de bloqueo de retroceso (9) está retirado del tambor (3) y, por tanto, está liberado. De forma alternativa se puede realizar una activación o liberación del mecanismo de bloqueo de retroceso (9) de cualquier manera.

En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 1 se puede deslizar lateralmente una manivela (7) de modo que se libera una conexión de engranaje (5) entre la manivela (7) y un eje de giro del tambor (3). Mediante un deslizamiento de este tipo se desactiva la manivela (7).

La manivela (7) tiene un eje de manivela (17) sobre el que está dispuesta una rueda dentada. La manivela (7) se puede girar manualmente mediante un enganche en una empuñadura (13) desplazada lateralmente con respecto al eje de manivela (17). Para la activación o desactivación, la manivela (7) se puede mover conjuntamente con la rueda dentada abridada en el eje de manivela (17) a lo largo de una dirección de deslizamiento (X) para establecer o liberar una conexión de engranaje (5), en particular un enganche de diente con respecto a una rueda dentada unida con la manivela (3). Cuando la conexión de engranaje (5) está establecida, la manivela (7) está activada. Cuando la conexión de engranaje (5) está liberada, la manivela (7) está desactivada.

El torno (1) tiene un elemento de conmutación (11, 11'). El elemento de conmutación (11, 11') puede estar configurado de cualquier manera. Sirve para evitar un accionamiento del elemento de liberación (10) cuando la manivela (7) está activada.

En las figuras 1 y 2 está formado un elemento de conmutación (11) mediante una hendidura en el gorrón del elemento de liberación (10). Esta hendidura actúa conjuntamente con un cerrojo (8). El cerrojo (8) está unido con la manivela (7) y se mueve conjuntamente en caso de una activación o desactivación de la manivela (7). La hendidura está dispuesta de modo que el cerrojo sólo puede penetrar en la hendidura cuando el elemento de conmutación (11) se encuentra en una posición de bloqueo (II) en la que está activado el mecanismo de bloqueo de retroceso (9). Una posición activada de la manivela (7) está representada en la figura 2.

A partir de una comparación de las figuras 1 y 2 se puede ver que la manivela (7) sólo se puede deslizar arrastrando el cerrojo (8), y concretamente cuando el elemento de conmutación (11) se lleva a la posición de bloqueo (II) en la que está deslizado el elemento de liberación (10) en forma de gorrón en la dirección del tambor (3). Dicho de otro modo, el elemento de conmutación (11), esto es, en este caso, la actuación conjunta de la hendidura en el gorrón con el cerrojo (8), evita una activación de la manivela (7) cuando se encuentra en la posición de marcha libre (I) y posibilita una desactivación de la manivela (7) (sólo) cuando se encuentra en la posición de bloqueo (II).

A la inversa, una conmutación del elemento de conmutación (11) sólo es posible cuando la manivela (7) está desactivada, esto es, en este caso, cuando el cerrojo (8) está movido de modo que sale del alojamiento. Con ello, el elemento de conmutación (11) evita un accionamiento del elemento de liberación (10) cuando la manivela (7) está activada.

De manera correspondiente, el elemento de conmutación (11) evita una activación de la manivela (7) cuando se encuentra en la posición de marcha libre (I). Es decir, la manivela (7) se puede mover sólo para establecer la conexión de engranaje (5) a lo largo de la dirección de deslizamiento (X) cuando el cerrojo (8) puede entrar en el alojamiento.

Por consiguiente, sólo se posibilitan estados del torno en los que:

- El mecanismo de bloqueo de retroceso está activado y la manivela es activa.
- El mecanismo de bloqueo de retroceso está activado y la manivela es inactiva.
- El mecanismo de bloqueo de retroceso está liberado y la manivela es inactiva.

En cambio, queda excluido el estado posiblemente peligroso en el que

- el mecanismo de bloqueo de retroceso está liberado y la manivela es activa.

Las figuras 3 y 4 muestran un segundo ejemplo de realización preferido de un torno de acuerdo con la invención. El torno (1) tiene una carcasa (2) en la que está montado de manera giratoria un tambor (3). Un cable u otro medio de tracción se puede colocar sobre el tambor (3) y se puede enrollar o desenrollar mediante un giro del tambor. En el medio de tracción puede actuar una carga (15). La dirección de retirada es la dirección activa de la carga (15). El torno (1) está fijado mediante la carcasa (2) en un objeto externo tal como, por ejemplo, un vehículo, una pared o similares. La carga (15) se transmite mediante el medio de tracción, el tambor (3) y la carcasa (2) al objeto externo. De manera correspondiente, la dirección principal del flujo de fuerza para el apoyo se encuentra en la dirección de retirada. En esta dirección existe una zona con un peligro elevado alrededor de la carcasa (2). Cuando se rompe un medio de tracción, cuando falla el mecanismo de bloqueo de retroceso o cuando se omite repentinamente la carga, partes del medio de tracción pueden recobrar bruscamente su posición inicial desde el tambor en la dirección de la carga (15) o en el sentido contrario. Además, en caso de un levantamiento completo de la carga, el espacio entre la carcasa y la carga puede estar muy limitado.

En el torno (1) se puede colocar (posición activa) y retirar (posición inactiva) una manivela (7). Esto se puede realizar preferiblemente mediante una conexión de enchufe (16). El torno (1) tiene de manera correspondiente una pieza adicional de manivela (6) sobre la que se puede colocar la manivela (7). La pieza adicional de manivela (6) puede estar configurada de cualquier manera. Por ejemplo, puede tener una forma hexagonal de acuerdo con las representaciones en las figuras 3 y 4. En la manivela (7) puede estar dispuesto un alojamiento correspondiente que se puede colocar sobre la pieza adicional de manivela (6). Dado el caso, en la pieza adicional de manivela (6) o en el alojamiento de una manivela (7) puede estar dispuesto un dispositivo de retención mediante el que se puede fijar la manivela (7) en la posición colocada. De forma alternativa puede existir otro dispositivo de aseguramiento con el que se asegura la manivela (7) frente a una retirada accidental durante el funcionamiento de la manivela en el enrollamiento o desenrollamiento o la sujeción manual de la carga.

El torno (1) de acuerdo con las figuras 3 y 4 tiene un mecanismo de bloqueo de retroceso (no visible) que se puede liberar o activar mediante un elemento de liberación (10).

El mecanismo de bloqueo de retroceso está dispuesto preferiblemente en el interior de la carcasa (2) y puede estar configurado de cualquier manera.

Con el elemento de liberación (10) está conectado un elemento de conmutación (11') en forma de una empuñadura giratoria. La empuñadura tiene un apéndice de empuñadura (12). El elemento de conmutación (11') está dispuesto preferiblemente en un lado exterior de la carcasa (2) y de manera transversal a la dirección de retirada o de manera transversal a la actuación de la carga (15) y al apoyo de la carcasa (2). De este modo, por un lado, la empuñadura puede estar realizada con un tamaño relativamente pequeño. No es necesario que sobresalga más allá de los límites de la carcasa (2) en la dirección de retirada. Como consecuencia, para el accionamiento de éste no es necesario que un operador introduzca su mano en la zona posiblemente peligrosa entre el tambor y la carga o entre el tambor y el objeto externo.

Además, el elemento de conmutación (11') está configurado preferiblemente en proximidad de la pieza adicional de manivela (6), en particular al lado de la misma. El apéndice de empuñadura (12) está configurado de modo que puede bloquear la conexión de enchufe (16) para la manivela (7) retirable en la posición de marcha libre (I). Cuando el elemento de conmutación (11') de acuerdo con la figura 3 y 4 se encuentra en la posición de marcha libre (I), el apéndice de empuñadura (12), por ejemplo, recubre una zona por delante o al lado de la pieza adicional de manivela (6), es decir, una zona en la dirección del eje de manivela (17) fuera de la carcasa (2) a través de la que se debería mover un alojamiento en la manivela (7) para colocar esta última sobre la pieza adicional de manivela (6). Por tanto, el apéndice de empuñadura (12) evita la colocación de la manivela (7). Al mismo tiempo se crea mediante esta configuración una variante especialmente compacta y que se puede fabricar de manera económica. De forma alternativa se puede realizar una disposición del elemento de conmutación (11') y/o del apéndice de empuñadura (12) de cualquier otra manera para bloquear la conexión de enchufe (16).

Además, el elemento de conmutación (11') o el apéndice de empuñadura (12) están dispuestos preferiblemente de modo que se bloquea un movimiento del apéndice de empuñadura (12) cuando la manivela está activada, esto es, en este caso, cuando la manivela (7) está colocada en el torno (1). Tal como se deduce de la representación de

acuerdo con la figura 3, el elemento de conmutación (11') no se podría mover a la posición de marcha libre (I) si la manivela (7) estuviera dispuesta en el torno (1), ya que entonces el apéndice de empuñadura (12) chocaría con un contorno exterior del alojamiento en la manivela (7).

5 De acuerdo con las realizaciones anteriores, el elemento de conmutación (11'), en particular el apéndice de empuñadura (12), evita una activación de la manivela (7), es decir, una colocación de la manivela (7), cuando el elemento de conmutación (11') se encuentra en la posición de marcha libre (I). De manera correspondiente a la inversa, el elemento de conmutación (11') evita que se accione el elemento de liberación (10) cuando la manivela (7) está activada, es decir, cuando la manivela (7) está colocada en el torno (1).

10 Por tanto, también se excluye el estado posiblemente peligroso mencionado anteriormente en el que estaría activada la manivela y estaría liberado el mecanismo de bloqueo de retroceso.

15 Modificaciones del torno (1) de acuerdo con la invención son posibles de diferente manera. En particular, las características descritas y/o representadas con respecto a los ejemplos de realización se pueden combinar entre sí, se pueden reemplazar unas por otras, se pueden complementar u omitir de cualquier manera. Cuando un elemento de conmutación (11, 11') está conectado directamente con un elemento de liberación (10), una conmutación del elemento de conmutación (11, 11') puede equivaler a un accionamiento del elemento de liberación (10). Éste es el caso en los ejemplos de realización de las figuras 1 a 4. De forma alternativa, un elemento de conmutación (11, 11')

20 también puede existir de forma separada de un elemento de liberación (10). Por ejemplo, un elemento de conmutación puede estar formado por un circuito electrónico u otro circuito que, por ejemplo, determina mediante un sistema de sensores si una manivela está activada o desactivada. Por ejemplo, un elemento de conmutación de este tipo puede tener un actuador que actúa sobre el elemento de liberación (10). El actuador puede bloquear el elemento de liberación (10) y así evitar el accionamiento de éste cuando la manivela (7) está activada. De manera

25 correspondiente, el elemento de conmutación (11, 11') se puede conmutar entre una posición de marcha libre (I), en la que se puede accionar el elemento de liberación (10), y una posición de bloqueo (II), en la que está bloqueado un accionamiento del elemento de liberación (10). La conmutación del elemento de conmutación (11, 11') se puede realizar mediante el sistema de sensores anteriormente mencionado.

30 Una manivela (7) también se puede activar o desactivar de otra manera. Por ejemplo, puede ser plegable y/o empotrable en la carcasa (2) del torno (1). De manera correspondiente, una manivela (7) puede ser desactivable mediante un doblado o plegado.

35 Dado el caso, en el torno (1) puede estar dispuesto un accionamiento principal o auxiliar a motor para accionar el tambor (3). Un accionamiento manual del torno (1) puede estar previsto de forma alternativa o auxiliar con respecto a un accionamiento a motor eléctrico.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

40	1	Torno
	2	Carcasa
	3	Tambor
	4	Eje de giro
	5	Engranaje / conexión de engranaje
45	6	Pieza adicional de manivela
	7	Manivela
	8	Cerrojo
	9	Mecanismo de bloqueo de retroceso
	10	Elemento de liberación
50	11	Elemento de conmutación
	11'	Elemento de conmutación
	12	Apéndice de empuñadura
	13	Empuñadura
	14	Medio de tracción / cable / correa
55	15	Carga
	16	Conexión de enchufe
	17	Eje de manivela
	I	Posición de marcha libre
60	II	Posición de bloqueo
	X	Dirección de deslizamiento

REIVINDICACIONES

1. Torno con un tambor (3) montado de manera giratoria y que se puede accionar mediante una manivela (7) para alojar un medio de tracción (14), teniendo el torno (1) un mecanismo de bloqueo de retroceso (9) que bloquea un giro del tambor (3) en la dirección de retirada del medio de tracción (14), y un elemento de liberación (10) para liberar el mecanismo de bloqueo de retroceso (9), pudiendo la manivela (7) desactivarse y teniendo el torno (1) un elemento de conmutación (11, 11') que está configurado para evitar un accionamiento del elemento de liberación (10) cuando la manivela (7) está activada, caracterizado por que el elemento de conmutación (11') está formado por una empuñadura con un apéndice de empuñadura (12) y está dispuesto en un lado exterior de la carcasa (2) al lado de la pieza adicional de manivela (6) de la manivela (7).
2. Torno de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la manivela (7) se puede desactivar mediante una liberación de una conexión mecánica, en particular de una conexión de engranaje (5), entre la manivela (7) y el tambor (3).
3. Torno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la manivela (7) se puede desactivar mediante un doblado o plegado.
4. Torno de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por que la manivela (7) se puede desactivar mediante una retirada del torno (1).
5. Torno de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de conmutación (11, 11') se puede conmutar entre una posición de marcha libre (I), en la que el mecanismo de bloqueo de retroceso (9) está liberado, y una posición de bloqueo (II), en la que el mecanismo de bloqueo de retroceso (9) está activado.
6. Torno de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de conmutación (11, 11') se puede conmutar entre una posición de marcha libre (I), en la que se puede accionar el elemento de liberación (10), y una posición de bloqueo (II), en la que está bloqueado un accionamiento del elemento de liberación (10).
7. Torno de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de conmutación (11, 11') evita una activación de la manivela (7) cuando se encuentra en la posición de marcha libre (I).
8. Torno de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un movimiento del apéndice de plomo (12) está bloqueado cuando una manivela (7) retirable está fijada en el torno (1).
9. Torno de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el apéndice de plomo (12) bloquea una conexión de enchufe (16) para una manivela (7) retirable cuando el elemento de conmutación (11') se encuentra en la posición de liberación (I).

Fig. 1

Posición de marcha libre I
Manivela inactiva

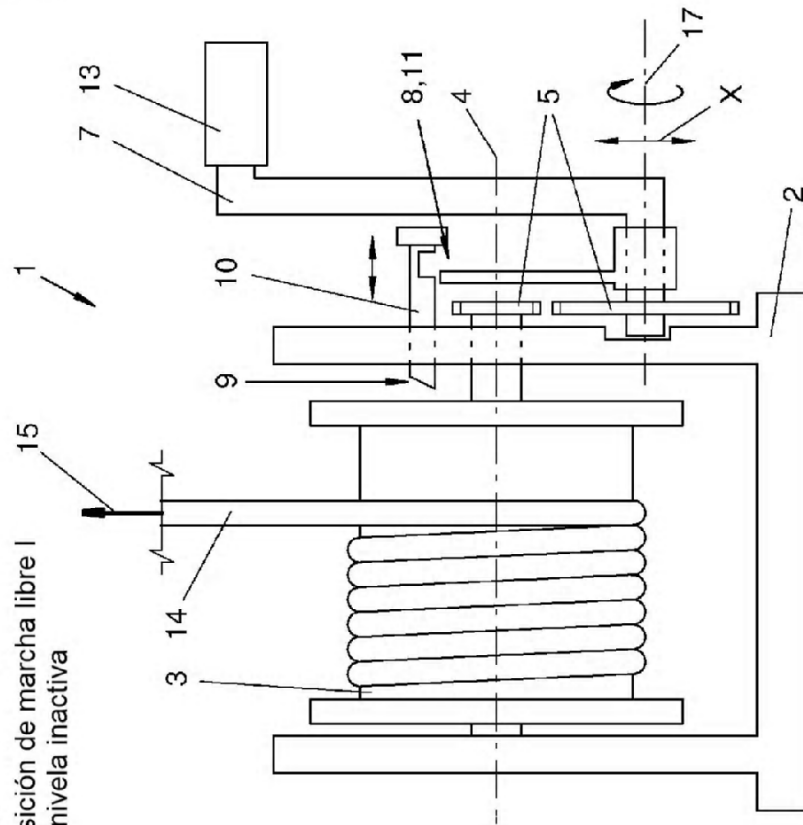


Fig. 2

Posición de bloqueo II
Manivela activa

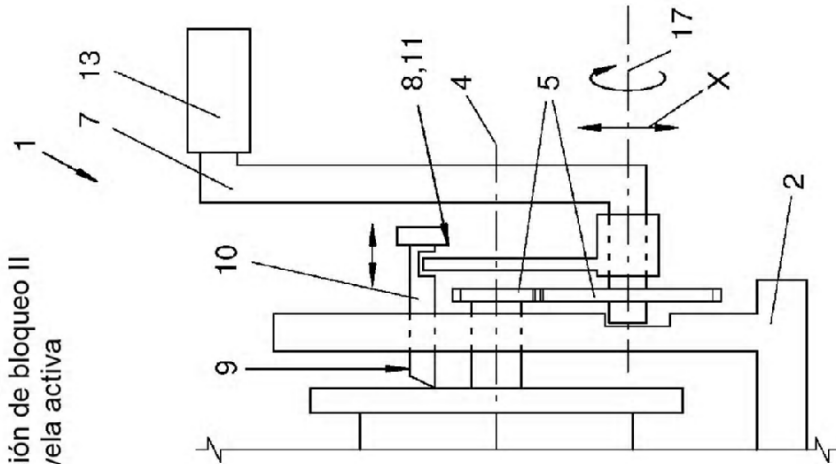


Fig. 3

Posición de marcha libre I
Manivela inactiva

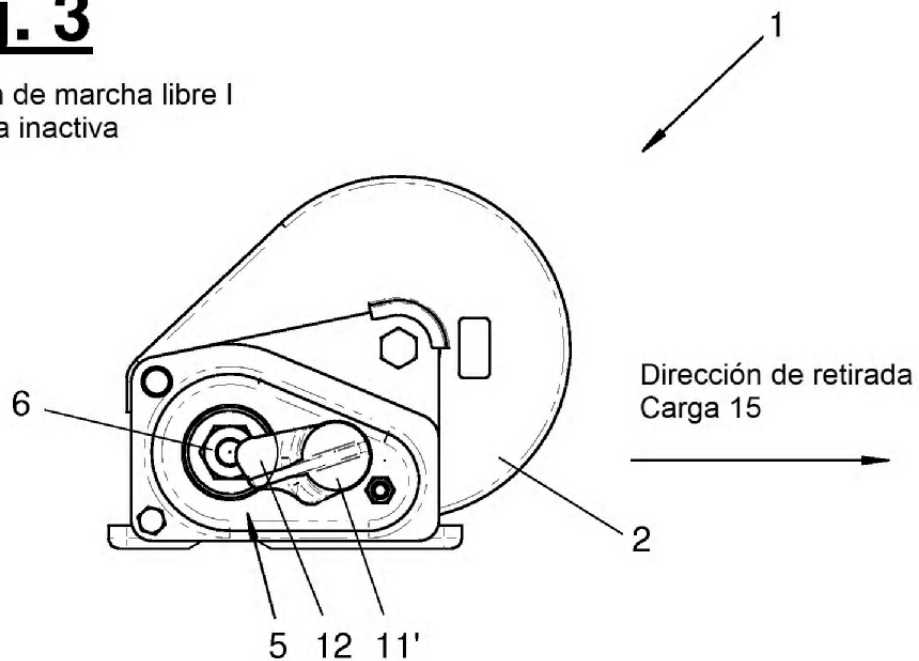


Fig. 4

Posición de marcha libre I
Manivela inactiva

