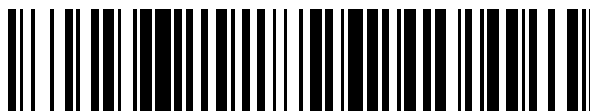


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 409 163**

51 Int. Cl.:

D06F 37/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2006 E 06126022 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013 EP 1798323**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de posicionamiento de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa**

30 Prioridad:

13.12.2005 FR 0512720

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

25.06.2013

73 Titular/es:

**FAGORBRANDT SAS (100.0%)
89, boulevard Franklin Roosevelt
92500 RUEIL MALMAISON, FR**

72 Inventor/es:

PONT, M. HERVÉ

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 409 163 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

Dispositivo y procedimiento de posicionamiento de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa

5

La presente invención se refiere a un dispositivo de posicionamiento de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa.

10

Se refiere asimismo a un procedimiento de posicionamiento de un tambor giratorio, en particular en una máquina para lavar y/o secar la ropa.

15

La presente invención se refiere en general a una máquina para lavar y/o secar la ropa equipada con un dispositivo de posicionamiento de un tambor giratorio de este tipo. Esta máquina para lavar y/o secar la ropa comprende una cuba en la que se aloja el tambor destinado a contener la ropa. Esta cuba debe estar cerrada de forma estanca durante la utilización de la máquina para lavar y/o secar la ropa.

20

En general, la presente invención se aplica a una máquina para lavar y/o secar la ropa, dotada de un tambor giratorio de carga radial, a través de una abertura prevista en la virola del tambor.

De este modo, la carga y la retirada de la ropa del tambor se efectúan al nivel del perímetro del tambor, y generalmente por la parte superior de la máquina. Esta última comprende en el plano superior de su carcasa una puerta que permite el acceso al tambor.

25

En la gran mayoría de los casos, este tambor giratorio está equipado con una puerta de dos hojas, estando estas hojas articuladas de manera independiente respectivamente al nivel de los dos bordes opuestos de la abertura. De manera clásica, cada hoja está montada por uno de sus lados en rotación alrededor de un eje solidario con un borde de la abertura.

30

Se conocen por una parte máquinas para lavar que comprenden un dispositivo de posicionamiento y de parada del tambor en posición de descarga de la ropa.

35

Este tipo de dispositivo se describe por ejemplo en el documento FR2713675. Estas máquinas para lavar la ropa comprenden una cuba de lavado y un tambor en el interior de dicha cuba de lavado, estando controlado dicho tambor por un eje insertado en una polea externa a dicho tambor. El tambor debe pararse automáticamente en una posición determinada. La polea comprende una muesca destinada a alojar un elemento de parada. El elemento de parada comprende un dispositivo de soporte y un medio de avance y de retroceso.

40

Sin embargo, estas máquinas para lavar la ropa tienen el inconveniente de no permitir varias posiciones de bloqueo del tambor y de no tener un medio de reconocimiento de la posición angular de la polea.

Se conocen por otra parte máquinas para lavar que comprenden un dispositivo de posicionamiento y de parada del tambor en posición de descarga de la ropa.

45

Este tipo de dispositivo se describe por ejemplo en el documento EP0483909. Estas máquinas para lavar la ropa comprenden un tambor dotado de una abertura que tiene su propio elemento de cierre, dicho tambor se acciona mediante un motor eléctrico que tiene una transmisión que comprende una correa y poleas.

50

La polea asociada al tambor tiene en su pared periférica exterior un hueco dispuesto para actuar conjuntamente con un elemento móvil que permite garantizar al menos dos posiciones de trabajo. En una primera posición, el elemento móvil se inserta en el interior de dicho hueco. En una segunda posición, el elemento móvil está separado de la pared periférica exterior de la polea. Dicho elemento móvil actúa conjuntamente con un sensor para actuar en el motor. Dicho motor se para en cuanto se detecta que el elemento móvil ha alcanzado la primera posición de trabajo. Dicho hueco está posicionado ventajosamente de modo que la parada del motor y por tanto de la rotación del tambor tiene lugar cuando este último tiene su abertura en posición de carga y de descarga de la ropa.

60

Sin embargo, estas máquinas para lavar la ropa no permiten obtener un bloqueo fiable. La inercia de la carga de ropa accionada por el tambor puede sacar el elemento móvil del hueco dispuesto en la pared periférica exterior de la polea. El elemento móvil puede cizallarse por la fuerza centrífuga del tambor durante su rotación con una carga de ropa.

65

La presente invención tiene como objetivo resolver los inconvenientes mencionados anteriormente y proponer una máquina para lavar y/o secar la ropa con un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor que permita garantizar un funcionamiento rápido, fiable y que no requiera otro sistema de reconocimiento de posicionamiento del tambor. El único elemento de potencia utilizado para este tipo de máquina para lavar y/o secar la ropa es el motor de accionamiento del tambor. Además, el ensamblaje del dispositivo de

posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio se adapta a cubas y poleas convencionales.

5 Para ello, la presente invención tiene como objetivo un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa que comprende una cuba de lavado que rodea dicho tambor giratorio, estando conectado dicho tambor giratorio a un eje de accionamiento rotatorio, extendiéndose dicho eje de accionamiento rotatorio a través de una pestaña de la cuba de lavado y poniéndose en rotación por una polea fijada en un extremo de dicho eje, extendiéndose dicha polea en el exterior de la cuba de lavado, accionando un motor y una correa dicha polea en rotación, actuando conjuntamente un dedo de referencia con al menos una muesca dispuesta en la periferia de dicha polea de accionamiento de la cuba de lavado para 10 posicionar el tambor giratorio, comprendiendo el dedo de referencia al menos dos posiciones de funcionamiento, una primera posición que corresponde al estado de reposo en la que el dedo de referencia está fuera de dicha al menos una muesca, y una segunda posición que corresponde a la parada del tambor giratorio en la que el dedo de referencia se introduce en dicha al menos una muesca.

15 Según la invención, el dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa comprende un dedo tractor asociado al dedo de referencia, la polea comprende al menos una rampa, el dedo tractor está equipado con una superficie de contacto que actúa conjuntamente con dicha rampa, y la superficie de contacto del dedo tractor se desliza a lo largo de la rampa de la polea para accionar el dedo de referencia entre dichas al menos dos posiciones de funcionamiento.

20 De este modo, el posicionamiento y el bloqueo del tambor se realizan mediante un solo dispositivo. La energía de potencia se proporciona por el motor principal de la máquina para lavar y/o secar la ropa. Esta energía de potencia permite superar los esfuerzos debidos a la inercia de la ropa en el tambor y de las piezas mecánicas giratorias.

25 Ningún otro elemento de potencia es necesario para el funcionamiento de este dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio.

30 Ningún otro dispositivo de reconocimiento de posicionamiento es necesario para garantizar el funcionamiento del dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio.

La rampa se utiliza como un elemento motor y de potencia al estar movido por la polea y por consiguiente por el motor principal.

35 Además, este dispositivo permite obtener un tiempo de reacción rápido.

El accionador utilizado para este dispositivo es de poca potencia y convencional. Este accionador controla el medio de posicionamiento y en particular la puesta en contacto del dedo de referencia contra la polea. Este accionador puede ser giratorio o lineal.

40 Según una característica preferida de la invención, el dedo de referencia comprende un medio elástico.

45 De este modo, el dedo tractor se pone en posición frente a la rampa mediante un sistema electromecánico, dicha rampa tira del sistema electromecánico con el dedo tractor por deslizamiento de la superficie de contacto del dedo tractor durante la rotación de la polea. Este desplazamiento permite comprimir el medio elástico del dedo de referencia en contacto con la periferia de la polea. Y cuando la muesca dispuesta en la periferia de la polea se presenta frente al dedo de referencia, el medio elástico del dedo de referencia se relaja y el dedo de referencia se aloja en la muesca. De esta manera, el tambor se posiciona y se bloquea en una posición determinada.

50 Según otra característica preferida de la invención, el dispositivo comprende al menos dos medios de corte eléctrico.

55 El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio puede permitir con solamente dos medios de corte eléctrico reconocer la posición de los diferentes elementos que componen dicho dispositivo para realizar una apertura automática de los portillos de la puerta de tambor que tiene al menos dos posicionamientos.

60 Según un segundo aspecto de la invención, se refiere a un procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa que comprende una cuba de lavado que rodea dicho tambor giratorio, estando conectado dicho tambor giratorio a un eje de accionamiento en rotación, extendiéndose dicho eje de accionamiento rotatorio a través de una pestaña de la cuba de lavado y poniéndose en rotación por una polea fijada en un extremo de dicho eje, extendiéndose dicha polea en el exterior de la cuba de lavado, accionando un motor y una correa dicha polea en rotación, actuando conjuntamente un dedo de referencia con al menos una muesca dispuesta en la periferia de dicha polea de accionamiento de la cuba de lavado para posicionar el tambor giratorio, comprendiendo el dedo de referencia al menos dos posiciones de funcionamiento, una primera posición que corresponde al estado de reposo en la que el dedo de referencia está fuera de dicha al menos una muesca, y una segunda posición que corresponde a la parada del tambor giratorio 65

en la que el dedo de referencia se introduce en dicha al menos una muesca.

Este procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio comprende al menos las etapas siguientes:

- 5
- un dedo tractor se desplaza hasta el contacto del dedo de referencia con la polea,
 - el motor acciona la polea en rotación y una superficie de contacto del dedo tractor se desliza a lo largo de una rampa que actúa conjuntamente con la polea,
 - 10 - el dedo de referencia es presionado contra la polea, y
 - el dedo de referencia asociado al dedo tractor se aloja en dicha al menos una muesca dispuesta en la periferia de la polea.
- 15

De este modo, el procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio permite posicionar y bloquear dicho tambor rápidamente en al menos una posición. Dicha al menos una posición es al menos la que corresponde al posicionamiento de una abertura de tambor frente a una abertura dispuesta en la cuba de lavado para permitir la descarga y la carga de la ropa. El posicionamiento y el bloqueo del tambor en dicha al menos una posición descrita anteriormente puede producirse al final de un ciclo de lavado aunque también en cualquier momento del ciclo para completar la carga de ropa. Este procedimiento sólo requiere elementos de construcción sencilla.

20

Según una característica preferida de la invención, el procedimiento comprende al menos dos posiciones de bloqueo del tambor.

25

De este modo, el procedimiento permite la implantación de una función de apertura automática de las hojas de la puerta de tambor en la máquina comprendiendo al menos dos posicionamientos.

Según otra característica preferida de la invención, una primera posición de bloqueo del tambor permite posicionar el tambor frente a un dispositivo de apertura de las hojas de una puerta de tambor.

30

Según otra característica preferida de la invención, una segunda posición de bloqueo del tambor permite posicionar una puerta de tambor frente a una abertura dispuesta en la cuba de lavado.

35

Según otra característica preferida de la invención, el medio de detección se aloja en una muesca durante el bloqueo del tambor que permite posicionar una puerta de tambor frente a una abertura dispuesta en la cuba de lavado.

La polea ensamblada en la máquina para lavar y/o secar la ropa puede ser idéntica si el medio de detección se utiliza como posicionador o no.

40

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo y un procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio fiable y de reacción rápida al tiempo que se garantiza un posicionamiento del tambor preciso para la carga y la descarga de la ropa. Este dispositivo permite asimismo un posicionamiento preciso en otra posición en caso de que se disponga una apertura automática en la máquina para lavar y/o secar la ropa.

45

Este dispositivo es de construcción mecánica sencilla, poco costoso y adaptable de manera sencilla a cualquier tipo de máquina para lavar y/o secar la ropa.

50

Además, este dispositivo ocupa poco espacio y es sencillo de ensamblar.

Los elementos de posicionamiento y de bloqueo del tambor sólo están sometidos a sollicitaciones mecánicas pequeñas.

55

Otras particularidades y ventajas de la invención se desprenden adicionalmente de la siguiente descripción.

En los dibujos adjuntos, facilitados a modo de ejemplos no limitativos:

60

- la figura 1 es una vista esquemática lateral de una máquina para lavar y/o secar la ropa según un modo de realización de la invención;

- las figuras 2 a 13 son vistas esquemáticas de un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio según un modo realización de la invención;

65

- la figura 14 es una vista ampliada del detalle A de la figura 6;

- las figuras 15 a 25 son vistas esquemáticas de un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio según un modo realización de la invención que comprende un dispositivo de apertura automática; y

- la figura 26 es una vista esquemática de un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio según un modo realización de la invención que presenta el posicionamiento de dos medios de corte;

- la figura 27 es una tabla que presenta el encadenamiento de los estados lógicos de los medios de corte de un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio según un modo realización durante su funcionamiento.

En primer lugar va a describirse en referencia a la figura 1 una máquina para lavar la ropa según la invención.

Esta máquina para lavar la ropa 1 es del tipo de carga superior. De esta manera, esta máquina 1 está adaptada para lavar la ropa y eventualmente para secarla.

Esta máquina para lavar 1 comprende una carcasa 2 que comprende una abertura de acceso 3 al interior de la carcasa 2. En las máquinas de carga superior, esta abertura de acceso 3 se realiza en una parte superior de la carcasa 2 y, en este ejemplo, en un plano superior de la carcasa 2.

Una puerta de acceso 4 está adaptada para obturar esta abertura 3 de la carcasa 2 de la máquina 1, en particular durante el funcionamiento de la misma.

En particular, de manera conocida, esta puerta de acceso 4 está asociada a medios de bloqueo (no representados) cuyo funcionamiento está asociado al ciclo de lavado de la máquina 1. De este modo, al inicio del ciclo de lavado, los medios de bloqueo se accionan para impedir la apertura de la puerta de acceso 4. De manera similar, al final del ciclo de lavado, los medios de bloqueo se desbloquean para permitir la apertura por el usuario de la máquina 1.

En este ejemplo de realización, y de manera en modo alguno limitativa, la puerta de acceso 4 está montada de manera pivotante alrededor de un eje de rotación 5 solidario con la carcasa 2 de la máquina 1.

La carcasa 2 de la máquina 1 está adaptada para alojar una cuba de lavado 6 que está adaptada en particular para contener los diferentes líquidos de lavado y de aclarado.

En el interior de la cuba de lavado 6 está montado de manera conocida un tambor 7, móvil en rotación alrededor de un eje 8 durante los diferentes ciclos de lavado, de aclarado y de centrifugado de la máquina 1.

El tambor 7 está así montado en rotación alrededor de un eje horizontal 8.

Debe observarse que la figura 1 es esquemática y que se han omitido numerosos elementos necesarios para el funcionamiento de la máquina (y por ejemplo motor, bombas, filtros,...) y no es necesario describirlos en detalle aquí.

Con el fin de permitir la introducción y la retirada de la ropa en el interior del tambor giratorio 7, éste comprende de manera conocida una puerta de acceso 9, por ejemplo formada por dos portillos 10a y 10b montados de manera pivotante en la virola del tambor 7.

De manera similar, la cuba de lavado 6 puede comprender asimismo una puerta de cuba (no representada).

Esta puerta de cuba permite obturar una abertura 11 realizada en la cuba 6 y dispuesta sustancialmente al nivel de la abertura de acceso 3 de la carcasa 2 de la máquina 1.

De este modo, esta puerta de cuba puede ser móvil entre una posición cerrada en la que obtura la abertura 11, de manera estanca, y una posición abierta en la que el batiente de puerta de cuba está dispuesto entre la pared de cuba 6 y la carcasa 2 de la máquina 1.

En la figura 1 se ha ilustrado de manera aislada la cuba 6 según la invención equipada con un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio 7.

Las figuras 1 a 14 presentan un dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de tipo electromecánico. Los medios que constituyen este dispositivo 12 se representan en las figuras mencionadas anteriormente y son en parte componentes convencionales utilizados en diferentes campos tales como el de los electrodomésticos.

ES 2 409 163 T3

Dicho dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio 12 comprende una caja 13, obtenida preferiblemente mediante dos cubiertas que se acoplan y realizadas de material termoplástico.

5 Dicho dispositivo 12 está equipado en un extremo con una abertura que permite el paso al menos del dedo tractor 14. Y en otro extremo, el dispositivo 12 comprende otra abertura que permite el paso de los cables que alimentan el accionador 15.

10 El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio 7 de una máquina para lavar y/o secar la ropa 1 comprende una cuba de lavado 6 que rodea dicho tambor giratorio 7, estando conectado dicho tambor giratorio 7 a un eje de accionamiento en rotación, extendiéndose dicho eje de accionamiento rotatorio a través de una pestaña de la cuba de lavado 6 y poniéndose en rotación por una polea 16 fijada en un extremo de dicho eje, extendiéndose dicha polea 16 en el exterior de la cuba de lavado 6, accionando un motor 17 y una correa 18 dicha polea 16 en rotación, actuando conjuntamente un dedo de referencia 19 con al menos una muesca 20 dispuesta en la periferia de dicha polea de accionamiento 16 de la cuba de lavado 6 para posicionar el tambor giratorio 7, comprendiendo el dedo de referencia 19 al menos dos posiciones de funcionamiento, una primera posición que corresponde al estado de reposo en la que el dedo de referencia 19 está fuera de dicha al menos una muesca 20, y una segunda posición que corresponde a la parada del tambor giratorio 7 en la que el dedo de referencia 19 se introduce en dicha al menos una muesca 20.

20 El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio 12 comprende una caja 13 fijada a la cuba de lavado. Dicha caja 13 guía los elementos que componen dicho dispositivo 12, entre los que se incluye el dedo tractor 14.

25 Además, un dedo tractor 14 está asociado al dedo de referencia 19. La polea 16 comprende al menos una rampa 21. El dedo tractor 14 está equipado con una superficie de contacto 22 que actúa conjuntamente con dicha rampa 21. Y la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 se desliza a lo largo de la rampa 21 de la polea 16 para accionar el dedo de referencia 19 entre dichas al menos dos posiciones de funcionamiento.

30 El elemento de potencia del dispositivo es el motor 17 de accionamiento del tambor 7.

La polea de accionamiento 16 en rotación del tambor 7 fijada de manera conocida por el experto en la técnica a dicho tambor 7 está conectada a una segunda polea 23 mediante una correa 18 o un elemento de transmisión similar.

35 Según la invención, el dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12 asociado a la máquina para lavar la ropa 1 permite inmovilizar la abertura de dicho tambor 7 al nivel de la abertura 11 dispuesta en la cuba 6 para la carga y descarga de la ropa sea cual sea el instante en el que se dé la orden de parada de la máquina.

40 El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12 comprende el dedo de referencia 19 que actúa conjuntamente con la superficie periférica 24 de la polea 16. Dicha polea 16 comprende en su periferia 24 al menos una muesca 20 adaptada para actuar conjuntamente con el dedo de referencia 19.

45 El desplazamiento del dedo tractor 14 se adapta de modo que el dedo de referencia 19 se engancha en al menos una muesca 20 o bien sale de dicha al menos una muesca 20.

En el modo de realización de la invención descrito, la superficie periférica 24 de la polea 16 comprende dos muescas 20 y 25 que actúan conjuntamente con el dedo de referencia 19. Estas dos muescas 20 y 25 permiten realizar un modo de apertura automática de la puerta 9 de tambor 7.

50 Una primera muesca 20 sirve para posicionar la puerta 9 de tambor 7 frente a un medio de desbloqueo (no representado) de al menos una hoja 10a de la puerta 9 de tambor 7.

Una segunda muesca 25 sirve para posicionar la puerta 9 de tambor 7 frente a la abertura 11 de la cuba 6.

55 El dedo tractor 14 coopera con el dedo de referencia 19 en el que dicho dedo de referencia 19 se desliza.

El dedo de referencia 19 comprende un medio elástico 26.

60 Un primer extremo del dedo de referencia 19 actúa conjuntamente con la superficie periférica 24 de la polea 16. Un segundo extremo del dedo de referencia 19 comprende el medio elástico 26.

El dispositivo 12 está conectado a un medio de control (no representado) adaptado para alimentar con energía eléctrica dicho dispositivo 12.

65 El dispositivo 12 comprende al menos un medio de corte eléctrico 27. Dicho al menos un medio de corte 27 está dispuesto en el dedo de referencia 19. Dicho al menos un medio de corte 27 puede ser un interruptor o un relé.

Dicho al menos un medio de corte 27 está conectado al medio de control (no representado) de la máquina 1 y en particular al motor 17. Esta conexión entre dicho al menos un medio de corte 27, el motor 17 y el medio de control es conocida por el experto en la técnica y puede realizarse por ejemplo mediante cables eléctricos.

5 El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12 está adaptado para disponerse en la carcasa 2 de la máquina 1 de manera conocida.

10 El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12 está en posición de reposo cuando el dedo tractor 14 está en posición baja. De este modo, la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 no puede accionarse por la rampa 21 de la polea 16. La superficie de contacto 22 del dedo tractor se dispone por debajo de la rampa 21 de la polea 16.

15 En este modo de realización de la invención, la separación entre la polea 16 y la cuba de lavado 6 permite el desplazamiento de la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14. Por otro lado, el dedo tractor 14 no puede descender por debajo de la polea 16.

Evidentemente, un modo de realización de la invención podría permitir que el dedo tractor 14 pasara a ambos lados de la polea 16 teniendo una separación suficiente entre dicha polea 16 y la cuba de lavado 6.

20 Durante las fases del ciclo de lavado, el dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12 está separado de la superficie periférica 24 de la polea 16.

25 Al final del ciclo de lavado, el medio de control de la máquina 1 provoca una ralentización de la velocidad de rotación del tambor 7 actuando sobre el motor 17 de manera conocida por el experto en la técnica. La velocidad de rotación del motor 17 es por ejemplo del orden de 30 revoluciones por minuto.

30 De manera simultánea, un accionador 15 del dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12 se pone en funcionamiento con objeto de desplazar el dedo tractor 14 en dirección a la polea 16 con el fin de bloquear la polea 16 con el dedo de referencia 19.

35 El dedo de referencia 19 entra en contacto con la periferia 24 de la polea 16. Dicho dedo de referencia 19 permanece en contacto con la periferia 24 de la polea 16 hasta que el dedo de referencia 19 se aloja en una muesca 20 dispuesta en la periferia 24 de la polea 16. El dedo de referencia 19 entra en contacto con el extremo de dicha muesca 20 y el motor 17 de la máquina 1 se para.

La puesta en contacto del dedo de referencia 19 con la periferia 24 de la polea 16 se garantiza por la compresión de un medio elástico 26. De esta manera, el dedo de referencia 19 se presiona contra la periferia 24 de la polea 16.

40 El desplazamiento del dedo de referencia 19 hasta el extremo de dicha muesca 20 modifica el estado eléctrico de un interruptor 27. Por consiguiente, dicho interruptor 27 corta la alimentación eléctrica del motor 17 de la máquina 1 de manera conocida de modo que el tambor 7 de la máquina 1 se para.

45 La velocidad de rotación del tambor 7 es baja durante el posicionamiento y el bloqueo de dicho tambor, de ahí los pequeños esfuerzos ejercidos sobre el dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12.

50 El dedo de referencia 19 se mantiene en dicha muesca 20 en contacto con la periferia 24 de la polea 16 mediante un medio elástico 26, tal como un resorte, para conservar el estado eléctrico del al menos un medio de corte eléctrico 27.

La posición inicial del dedo de referencia 19 es una posición en la que el medio elástico 26 de dicho dedo de referencia 19 está en reposo.

55 Para mantener el dedo tractor 14 en la posición en la que el dedo de referencia 19 está en contacto con la periferia 24 de la polea 16 y alojado en una muesca 20, un medio antirretorno está en relación con el accionador 15 del dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12.

Dicho accionador 15 puede realizarse mediante un micromotor, o incluso mediante un actuador de cera. Dicho accionador 15 está conectado a una conexión de transmisión que permite el desplazamiento del dedo tractor 14.

60 El accionador 15 puede accionar el dedo tractor 14 en los dos sentidos de funcionamiento.

65 El dispositivo 12 puede comprender un medio de accionamiento equipado con un sistema de embrague. El sistema de embrague comprende un resorte de torsión 28 de un cilindro 29 montado apretado en un eje del medio de accionamiento y de un piñón 30.

El dedo tractor 14 se acciona mediante una cremallera 31 engranada por el piñón 30 del sistema de embrague.

Un dispositivo de accionamiento del dedo tractor 14 de este tipo se representa en las figuras 1 a 14 ilustradas en este documento.

5

El dedo de referencia 19 coopera con al menos un medio de detección 32 con objeto de controlar el motor de accionamiento 17 del tambor giratorio 7.

10

El dedo tractor 14 está asociado a dicho al menos un medio de detección 32. Dicho al menos un medio de detección 32 puede realizarse mediante un dedo de detección. El dedo tractor 14 coopera con el medio de detección 32 en donde dicho medio de detección 32 se desliza. Dicho al menos un medio de detección 32 está conectado a un medio elástico 33 tal como un resorte. Dicho medio de detección 32 se acciona mediante el dedo tractor 14 hasta el contacto con la periferia 24 de la polea 16. La puesta en contacto del medio de detección 32 con la periferia 24 de la polea 16 se garantiza mediante la compresión del medio elástico 33. Dicho al menos un medio de detección 32 está en contacto con la periferia 24 de la polea 16 y se desliza por la periferia 24 de la polea 16 durante la rotación de dicha polea 16.

15

20

En una posición del tambor 7, la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 hace tope con la rampa 21 según un eje de desplazamiento de dicho dedo tractor 14.

Preferiblemente, la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 es de forma triangular.

25

La polea de accionamiento 16 del tambor 7 está equipada con una rampa 21 añadida o integrada en dicha polea 16.

A continuación va a describirse el procedimiento de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa tal como se ha descrito anteriormente.

30

En la práctica, el posicionamiento y el bloqueo del tambor giratorio se pone en práctica tras la detección de un fin de ciclo de lavado o también por una orden dada por el usuario.

35

En la posición inicial, por ejemplo, durante el ciclo de lavado, la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 no está en contacto ni con la polea 16 ni con la rampa 21. El tambor 7 no está ni posicionado ni bloqueado. Dicho tambor 7 puede girar libremente, tal como se ilustra en la figura 2.

Según la invención, el procedimiento comprende al menos las etapas siguientes:

- un dedo tractor 14 se desplaza hasta el contacto del dedo de referencia 19 con la polea 16,

40

- el motor 17 acciona la polea 16 en rotación y una superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 se desliza a lo largo de una rampa 21 que actúa conjuntamente con la polea 16,

- el dedo de referencia 19 se presiona contra la polea 16, y

45

- el dedo de referencia 19 asociado al dedo tractor 14 se aloja en dicha al menos una muesca 20 dispuesta en la periferia 24 de la polea 16.

50

Para posicionar el tambor 7, al final del ciclo de lavado o en cualquier otro momento elegido de un ciclo, el accionador 15 del dispositivo 12 se alimenta eléctricamente. Dicho accionador 15 acciona el dedo tractor 14 por medio de una cremallera 31 hasta que el dedo de referencia 19 esté en contacto con la superficie periférica exterior 24 de la polea 16, tal como se ilustra en la figura 3.

55

En este instante, el motor 17 de la máquina 1 puede alimentarse para accionar la polea 16 fijada al tambor 7. La superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 entra en contacto con la rampa 21 dispuesta en la parte interior de la llanta de la polea 16. La pendiente 35 de la rampa 21 acciona el dedo tractor 14 por deslizamiento de la superficie de contacto 22 de dicho dedo tractor 14 sobre dicha rampa 21. El dedo de referencia 19 está montado de manera deslizante en el dedo tractor 14 y dicho dedo de referencia 19 no puede subir más arriba. Un medio elástico 26 del dedo de referencia 19 se comprime cuando la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 hace tope con la rampa 21 de la polea 16. Una cremallera 31 acciona un piñón 30 cuando la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 se desliza a lo largo de la rampa 21 y un medio elástico 28 se despliega y se desliza alrededor de un cilindro 29 montado apretado en un eje de un medio de accionamiento 15. El medio de accionamiento 15 puede ser un micromotor. Dicho micromotor 15 no gira dado que su par de resistencia interno es superior al esfuerzo ejercido debido a la gran desmultiplicación. Esta fase del procedimiento de posicionamiento se ilustra mediante las figuras 4 y 5.

65

Cuando la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 en deslizamiento con la rampa 21 de la polea 16 llega a

ES 2 409 163 T3

- un punto de basculación, designado por D (véase en particular la figura 6), el dedo tractor 14 no puede volver a descender. El dedo tractor 14 permanece en posición debido a la presencia del medio antirretorno comprendido por el sistema de embrague y el resorte 26 del dedo de referencia 19. Este sistema de embrague es desembragable tal como se ha podido explicar anteriormente. Por consiguiente, el dedo de referencia 19 se aloja en una muesca 20 dispuesta en la periferia exterior 24 de la polea 16. De manera simultánea, el dedo de referencia 19 hace tope de fin de carrera con respecto al dedo tractor 14. En este instante, el tambor 7 se posiciona y se bloquea. Esta fase del procedimiento de posicionamiento se ilustra mediante la figura 6 y la figura 14 que es una vista ampliada del detalle A de la figura 6.
- De esta manera puede garantizarse el posicionamiento del tambor 7 para la apertura de las hojas 10a y 10b frente a la abertura 11 dispuesta en la cuba 6.
- El desbloqueo del tambor 7 se efectúa alimentando el medio de accionamiento 15, dicho medio de accionamiento 15 acciona el dedo tractor 14 y el dedo de referencia 19 sale de dicha al menos una muesca 20 dispuesta en la periferia 24 de la polea 16.
- Para desbloquear el tambor 7, el micromotor 15 se alimenta y acciona el dedo tractor 14 en sentido inverso. A pesar de la presencia de un piñón 30 desembragable montado en el eje del micromotor 15, este último accionará igualmente el dedo tractor 14 gracias a las fuerzas de rozamiento del resorte de torsión 28 sobre el cilindro 29. El dedo de referencia 19 sale de dicha muesca 20 con objeto de liberar el tambor 7.
- La superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 está apoyada en una pared 34 de la rampa 21 lo que impide al tambor 7 girar en sentido inverso.
- En un modo de realización que comprende una apertura automática de las hojas 10a y 10b del tambor 7, el dispositivo 12 permite posicionar en una primera posición las hojas 10a y 10b de tambor 7 frente a un sistema de desbloqueo (no representado) de dichas hojas 10a y 10b.
- En este modo de realización, durante el desbloqueo del tambor 7 para buscar la segunda posición de bloqueo del tambor 7, el dedo de referencia 19 sale de la primera muesca 20 dispuesta en la polea 16. En esta posición ilustrada en las figuras 7 y 8, la polea 16 no puede girar en sentido inverso dado que la forma triangular de la superficie de contacto 22 hace tope contra el retorno 34 dispuesto en la rampa 21 de la polea 16. Este retorno 34 dispuesto en la rampa 21 permite impedir que el tambor 7 gire en sentido inverso en particular a causa de un desequilibrio debido a la ropa contenida en el tambor 7.
- Al igual que para la búsqueda de la primera posición, el motor 17 de la máquina 1 se alimenta con objeto de comprimir el medio elástico 26 del dedo de referencia 19 con la superficie periférica exterior 24 de la polea 16. Para ello, el dedo tractor 14 se acciona hacia arriba por la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 que se desliza sobre la rampa 21 de la polea 16. Esta fase del procedimiento se ilustra mediante las figuras 9 y 10.
- La rampa 21 de la polea 16 comprende una parte inclinada 35 asociada a la búsqueda de cada posición. Por tanto, la rampa 21 comprende dos partes inclinadas para permitir la apertura automática de las hojas 10a y 10b de la puerta 9 de tambor 7.
- Cuando la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 en deslizamiento con la rampa 21 de la polea 16 llega al segundo punto de basculación, designado por E (véase en particular la figura 11), el dedo tractor 14 no puede volver a descender. El dedo tractor 14 permanece en posición debido a la presencia del medio antirretorno comprendido por el sistema de embrague y el resorte 26 del dedo de referencia 19. Este sistema de embrague es desembragable tal como se ha podido explicar anteriormente. Por consiguiente, el dedo de referencia 19 se aloja en una segunda muesca 25 dispuesta en la periferia exterior 24 de la polea 16. De manera simultánea, el dedo de referencia 19 hace tope de fin de carrera con respecto al dedo tractor 14. En este instante, el tambor 7 se posiciona y se bloquea en la segunda posición. Esta fase del procedimiento de posicionamiento se ilustra mediante la figura 11.
- De esta manera se garantiza el posicionamiento del tambor 7 para la apertura de las hojas 10a y 10b frente a la abertura 11 dispuesta en la cuba 6 con dichas hojas 10a y 10b desbloqueadas.
- Tal como se ha descrito anteriormente para desbloquear el tambor 7, el micromotor 15 se alimenta y acciona el dedo tractor 14 en sentido inverso. El dedo de referencia 19 sale de la segunda muesca 25 dispuesta en la polea 16 con objeto de liberar el tambor 7. La polea 16 no puede girar en sentido inverso dado que la forma triangular de la superficie de contacto 22 hace tope contra el retorno 34 dispuesto en la rampa 21 de la polea 16. Este retorno 34 dispuesto en la rampa 16 permite impedir que el tambor 7 gire en sentido inverso en particular debido a un desequilibrio debido a la ropa contenida en el tambor 7.
- El reconocimiento de posición del tambor 7 se basa en el hecho de que la detección es relativa entre las diferentes piezas que componen el dispositivo 12 y no de manera absoluta. La detección de posición del tambor

7 se garantiza mediante el dispositivo 12 que comprende al menos un medio de corte 27. Preferiblemente, el dispositivo 12 comprende dos medios de corte 27a y 27b ilustrados en la figura 26. Dichos medios de corte 27a y 27b pueden ser interruptores. Los medios de corte 27a y 27b pueden ser otros detectores eléctricos tales como detectores ópticos. Dicho al menos un medio de corte 27 está dispuesto en el dedo de referencia 19.

5

Las piezas en movimiento que contribuyen a la detección de posición son el dedo de referencia 19, el dedo tractor 14 y el medio de detección 32. Las tres piezas mencionadas anteriormente comprenden formas adaptadas para activar dos interruptores 27a y 27b.

10

La combinación de los dos interruptores 27a y 27b se utiliza para determinar un estado de posicionamiento. A cada fase de posicionamiento le corresponde un estado eléctrico de los dos interruptores 27a y 27b empleados. Dichos interruptores 27a y 27b o bien están activados, lo que corresponde a un contacto cerrado designado por "1", o bien están desactivados, lo que corresponde a un contacto abierto designado por "0". Para cada fase del procedimiento, el posicionamiento se determina en función de la evolución de los estados de los dos interruptores 27a y 27b.

15

Las piezas móviles mencionadas anteriormente siguen un esquema sinóptico predeterminado en cuanto el dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12 se pone en funcionamiento. Los desplazamientos de dichas piezas están obligados a seguir el esquema sinóptico.

20

En el modo de realización descrito, los dos medios de corte 27a y 27b están montados en el dedo de referencia 19. Un primer medio de corte eléctrico 27a puede activarse mediante el dedo tractor 14 o incluso mediante la caja 13. Un segundo medio de corte eléctrico 27b puede activarse mediante el medio de detección 32.

25

En posición de reposo en donde el tambor 7 puede girar libremente, los dos medios de corte 27a y 27b están activados.

30

A continuación va a describirse un modo de realización de la invención que comprende un procedimiento de apertura automática de una puerta en una máquina para lavar y/o secar la ropa tal como se ha descrito anteriormente.

35

Se ha ilustrado en las figuras 15 a 25 el principio de funcionamiento del dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa de manera esquemática.

40

Se ha ilustrado en la figura 27 una tabla de síntesis de los estados lógicos adoptados los dos medios de corte 27a y 27b durante el desarrollo del procedimiento de apertura automática de una puerta en una máquina para lavar y/o secar la ropa.

45

En este modo de realización, el dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio 12 comprende un dedo tractor 14, un dedo de referencia 19 y un medio de detección 32. Un medio de detección 32 está asociado al dedo tractor 14. El dedo de referencia 19 y el medio de detección 32 están conectados al dedo tractor 14 mediante un medio elástico 26 y 33 tal como un resorte. La polea 16 fijada al tambor 7 comprende una rampa 21 dispuesta en la superficie periférica interior para guiar la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14. El dispositivo 12 comprende al menos dos posiciones de bloqueo del tambor 7. Dicha polea 16 comprende asimismo una primera muesca 20 para alojar el dedo de referencia 19 con el fin de realizar un primer posicionamiento del tambor 7. Este primer posicionamiento del tambor 7 permite que un medio de desbloqueo desbloquee las hojas 10a y 10b de la puerta 9 de tambor 7. Dicha polea 16 comprende una segunda muesca 25 para alojar el dedo de referencia 19 con el fin de realizar un segundo posicionamiento del tambor 7. Este segundo posicionamiento del tambor 7 permite disponer las hojas 10a y 10b de la puerta 9 de tambor 7 frente a la abertura 11 dispuesta en la cuba 6. Y dicha polea 16 comprende una tercera muesca 36 para alojar el medio de detección 32 con el fin de garantizar el posicionamiento del tambor 7 en dicha segunda posición. Este modo de realización se ilustra en la figura 15.

50

55

El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio 12 comprende dos medios de corte eléctricos 27a y 27b tales como interruptores. Un primer medio de corte eléctrico 27a está dispuesto con objeto de detectar la posición del medio de detección 32 y un segundo medio de corte eléctrico 27b está dispuesto con objeto de detectar la posición del dedo de referencia 19. Estos dos medios de corte eléctrico 27a y 27b están dispuestos en el dedo tractor 14. El número de medios de corte eléctrico 27a y 27b es al menos de dos.

60

En una posición inicial a, el tambor 7 de la máquina para lavar y/o secar la ropa 1 rota libremente. Por ejemplo, la máquina 1 ejecuta un ciclo de lavado. En la posición inicial a, los medios de corte eléctrico 27a y 27b adoptan un valor de "1" que significa que el dispositivo 12 está fuera de funcionamiento. El primer medio de corte eléctrico 27a detecta el contacto entre el medio de detección 32 y el dedo de referencia 19. Y el segundo medio de corte eléctrico 27b detecta el contacto entre el dedo de referencia 19 y la caja 13 del dispositivo 12. En el mismo instante, el accionador 15 del dispositivo 12 no está alimentado. En cambio, el motor de accionamiento 17 del tambor 7 está alimentado. Esta fase a se ilustra mediante la figura 16.

65

5 Durante la transmisión de una señal eléctrica del medio de control de la máquina 1 al dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor 12, el accionador 15 está alimentado y acciona el dedo tractor 14. Por consiguiente, el dedo de referencia 19 se acciona hacia la polea 16 dado que el dedo de referencia 19 está conectado al dedo tractor 14. Durante esta fase, el tambor 7 está inmóvil, por tanto el motor 17 de accionamiento del tambor 7 no está alimentado. El primer medio de corte eléctrico 27a conectado al medio de detección 32 permanece en un estado eléctrico de contacto cerrado, o sea un valor en "1". El dedo de referencia 19 permanece en contacto con el medio de detección 32. En cambio, el segundo medio de corte eléctrico 27b conectado al medio de detección 32 cambia de estado eléctrico, lo que corresponde a un contacto abierto o sea un valor en "0". El dedo de referencia 19 ya no está en contacto con la caja 13 del dispositivo 12. Esta fase b se ilustra mediante la figura 17.

15 La fase siguiente c corresponde a la puesta en contacto del dedo de referencia 19 con la polea 16 con el fin de buscar la primera posición de bloqueo. Durante esta fase c, el tambor 7 es rotado por el motor 17 de la máquina 1. El dedo de referencia 19 entra en contacto con la polea 16. El accionador 15 del dispositivo 12 no se pone en funcionamiento. Los medios de corte eléctrico 27a y 27b adoptan un valor de "0". El primer medio de corte eléctrico 27a conectado al medio de detección 32 es un contacto abierto dado que dicho medio de detección 32 también está en contacto con la superficie periférica 24 de la polea 16. El dedo de referencia 19 y el medio de detección 32 ya no están en contacto. En cuanto al segundo medio de corte eléctrico 27b, el dedo de referencia 19 no sigue en contacto con el dedo tractor 14 por tanto el contacto permanece abierto. Los medios elásticos 26 y 33 del dedo de referencia 19 y del medio de detección 32 están comprimidos. Esta fase c se ilustra mediante la figura 18.

25 El dedo de referencia 19 se acciona mediante el deslizamiento de la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 sobre la rampa 21 dispuesta en la superficie periférica interior de la polea 16. El motor de accionamiento 17 del tambor 7 se pone en funcionamiento hasta que el segundo medio de corte eléctrico 27b pasa a un valor de "1", es decir el dedo de referencia 19 está en contacto con una parte del dedo tractor 14 que hace de tope. El primer medio de corte eléctrico 27a permanece en el estado de funcionamiento anterior o sea en "0". Asimismo durante esta fase d, los medios elásticos 26 y 33 del dedo de referencia 19 y del medio de detección 32 están comprimidos. El accionador 15 del dispositivo 12 no se pone en funcionamiento. Esta fase d se ilustra mediante la figura 19.

35 La polea 16 del tambor 7 continúa girando a una velocidad baja y el dedo de referencia 19 se aloja en una primera muesca 20 dispuesta en la superficie periférica 24 de la polea 16. La rotación del tambor 7 puede generarse por la carga de ropa que acciona dicho tambor por inercia. El primer medio de corte eléctrico 27a permanece en el estado de funcionamiento anterior o sea en "0". Pero el segundo medio de corte eléctrico 27b pasa al estado "0" debido a que el dedo de referencia 19 ya no está en contacto con una parte del dedo tractor 14 que hace de tope. El medio elástico 26 del dedo de referencia 19 arrastra dicho dedo de referencia 19 al interior de dicha primera muesca 20. Dicho medio elástico 26 ya no está comprimido dado que el dedo de referencia 19 ya no está en contacto con la superficie periférica exterior 24 de la polea 16. El medio de detección 32 permanece en contacto con la superficie periférica exterior 24 de la polea 16 por el medio elástico 33. Para la detección de la primera posición del tambor, el medio de detección 32 no es necesario. Por consiguiente, no se prevé ninguna muesca para este último durante esta fase del procedimiento. El accionador 15 del dispositivo 12 no se pone en funcionamiento. Esta fase e se ilustra mediante la figura 20. Una primera posición de bloqueo del tambor permite posicionar el tambor frente a un dispositivo de apertura de las hojas de una puerta de tambor.

50 Tras la detección de la primera posición y el bloqueo del tambor 7 en dicha primera posición, el dispositivo 12 se desengancha de dicha primera posición. El accionador 15 del dispositivo 12 se pone en funcionamiento para separar el dedo tractor 14 de la polea 16 y por consiguiente el dedo de referencia 19 y el medio de detección 32. Esta fase f se ilustra mediante la figura 21.

55 El dispositivo 12 se considera desenganchado de la primera posición en cuanto el primer medio de corte eléctrico 27a pasa al estado "1", es decir en cuanto el dedo de referencia 19 está en contacto con el medio de detección 32. El dedo tractor 14 acciona el dedo de referencia 19 en dirección al medio de detección 32 que hace de tope. El medio elástico 33 del dedo de detección 32 está comprimido. El tambor 7 no puede girar en el sentido inverso dado que la rampa 16 comprende un tope 34 que evita este movimiento de rotación de dicho tambor 7. En cuanto el primer medio de corte eléctrico 27a cambia de estado, el accionador del dispositivo se para y el motor 17 de la máquina 1 acciona el tambor 7 para alcanzar la segunda posición de bloqueo. Esta fase g se ilustra mediante la figura 22.

60 La fase siguiente h corresponde a la puesta en contacto del dedo de referencia 19 con la polea 16 con el fin de buscar la segunda posición de bloqueo. Durante esta fase, el tambor 7 se acciona en rotación por el motor 17 de la máquina 1. El dedo de referencia 19 está en contacto con la polea 16. El accionador del dispositivo no se pone en funcionamiento. Los medios de corte eléctrico 27a y 27b conservan su estado. El primer medio de corte eléctrico 27a conectado al medio de detección es un contacto cerrado dado que dicho medio de detección 32 también está en contacto con la superficie periférica de la polea 16. El dedo de referencia 19 y el medio de

detección 32 ya no están en contacto. En cuanto al segundo medio de corte eléctrico 27b, el dedo de referencia 19 no sigue en contacto con el dedo tractor 14, por tanto el contacto permanece abierto. Los medios elásticos del dedo de referencia y del medio de detección están comprimidos. Esta fase h se ilustra mediante la figura 23.

5 La fase siguiente i es la fase de accionamiento del dedo tractor 14 por la rampa 21 durante la búsqueda de la segunda posición. El dedo de referencia 19 se acciona mediante el deslizamiento de la superficie de contacto 22 del dedo tractor 14 sobre la rampa 21 dispuesta en la superficie periférica interior de la polea 16. El motor de accionamiento 17 del tambor 7 se pone en funcionamiento hasta que el segundo medio de corte eléctrico 27b pasa a un valor de "1", es decir hasta que el dedo de referencia 19 está en contacto con una parte del dedo tractor 14 que hace de tope. El primer medio de corte eléctrico 27a pasa al estado de funcionamiento en "0".
10 Asimismo, durante esta fase i, los medios elásticos 26 y 33 del dedo de referencia 19 y del medio de detección 32 están comprimidos. El accionador 15 del dispositivo 12 no se pone en funcionamiento. Esta fase i se ilustra mediante la figura 23.

15 La polea 16 del tambor 7 continúa girando a una velocidad baja y el dedo de referencia 19 se aloja en una segunda muesca 25 dispuesta en la superficie periférica 24 de la polea 16. La rotación del tambor 7 puede generarse por la carga de ropa que acciona dicho tambor por inercia. El primer medio de corte eléctrico 27a pasa al estado de funcionamiento en "1". El medio de detección 32 se aloja en una tercera muesca 36 dispuesta en la periferia exterior 24 de la polea 16. Por tanto el segundo medio de corte eléctrico 27b pasa al estado "0".
20 El medio elástico 26 del dedo de referencia 19 arrastra dicho dedo de referencia 19 al interior de dicha segunda muesca 25. El mismo funcionamiento se aplica al medio de detección 32. Dichos medios elásticos 26 y 33 ya no están comprimidos dado que el dedo de referencia 19 y el medio de detección 32 ya no están en contacto con la superficie periférica exterior 24 de la polea 16. Para la detección de la segunda posición del tambor 7, el medio de detección 32 es necesario. El medio de detección 32 se aloja en una muesca 36 durante el bloqueo del tambor 7 que permite posicionar una puerta 9 de tambor 7 frente a una abertura 11 dispuesta en la cuba de lavado 6. El accionador 15 del dispositivo 12 no está en funcionamiento. Al final de esta fase j, el contacto del medio de bloqueo de la puerta 4 de la carcasa 2 se desactiva para permitir al usuario de acceder al interior del tambor 7. Esta fase j se ilustra mediante la figura 24. Una segunda posición de bloqueo del tambor 7 permite
25 posicionar una puerta 9 de tambor 7 frente a una abertura 11 dispuesta en la cuba de lavado 6.

30 Para permitir el lanzamiento de un nuevo ciclo de lavado, el dispositivo 12 se desengancha de la segunda posición de bloqueo del tambor 7. El accionador 15 del dispositivo 12 se pone en funcionamiento para separar el dedo tractor 14 de la polea 16 y por consiguiente el dedo de referencia 19 y el medio de detección 32. Por otro lado, el medio de bloqueo de la puerta 4 de carcasa 2 se activa para permitir esta fase k de desenganche del dispositivo 12. Esta fase k se ilustra mediante la figura 25.
35

El dispositivo de posicionamiento y de bloqueo del tambor giratorio 12 puede comprender al menos un medio de control (no representado) de la máquina para lavar y/o secar la ropa 1 que permite garantizar el encadenamiento de las fases del procedimiento. Dicho al menos un medio de control puede comprender medios eléctricos o incluso un microcontrolador.
40

Evidentemente, pueden aportarse numerosas modificaciones al ejemplo de realización descrito anteriormente sin salirse del marco de la invención.

45 En particular el sistema de embrague que pone en práctica un micromotor con un piñón desembragable podría sustituirse por un sistema de trinquete que permite obtener el ascenso y descenso del dedo tractor para el posicionamiento y el bloqueo del tambor en una o varias posiciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (12) de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa que comprende una cuba de lavado (6) que rodea dicho tambor giratorio (7), estando conectado dicho tambor giratorio (7) a un eje de accionamiento giratorio, extendiéndose dicho eje de accionamiento rotatorio a través de una pestaña de la cuba de lavado (6) y poniéndose en rotación por una polea (16) fijada en un extremo de dicho eje, extendiéndose dicha polea (16) en el exterior de la cuba de lavado (6), accionando un motor (17) y una correa (18) dicha polea (16) en rotación, actuando conjuntamente un dedo de referencia (19) con al menos una muesca (20) dispuesta en la periferia (24) de dicha polea de accionamiento (16) de la cuba de lavado (6) para posicionar el tambor giratorio (7), comprendiendo el dedo de referencia (19) al menos dos posiciones de funcionamiento, una primera posición que corresponde al estado de reposo en la que el dedo de referencia (19) está fuera de dicha al menos una muesca (20), y una segunda posición que corresponde a la parada del tambor giratorio (7) en la que el dedo de referencia (19) se introduce en dicha al menos una muesca (20), **caracterizado porque:**
- 15 - un dedo tractor (14) está asociado al dedo de referencia (19),
 - la polea (16) comprende al menos una rampa (21),
 - el dedo tractor (14) está equipado con una superficie de contacto (22) que coopera con dicha rampa (21); y
 - la superficie de contacto (22) del dedo tractor (14) se desliza a lo largo de la rampa (21) de la polea (16) para accionar el dedo de referencia (19) entre dichas al menos dos posiciones de funcionamiento.
- 20 2. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento de potencia del dispositivo es el motor (17) de accionamiento del tambor (7).
- 25 3. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la superficie de contacto (22) del dedo tractor (14) forma un tope con la rampa (21) según un eje de desplazamiento de dicho dedo tractor (14).
- 30 4. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la superficie de contacto (22) del dedo tractor (14) es de forma triangular.
- 35 5. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el dedo de referencia (19) coopera con al menos un medio de detección (32) con objeto de controlar el motor (17) de accionamiento del tambor giratorio (7).
- 40 6. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el dedo tractor (14) está asociado a dicho al menos un medio de detección (32).
- 45 7. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el dispositivo (12) comprende un medio de accionamiento (15) equipado con un sistema de embrague.
- 50 8. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el sistema de embrague comprende un resorte de torsión (28) de un cilindro (29) montado ajustado en un eje del medio de accionamiento (15) y de un piñón (30).
- 55 9. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** el dedo tractor (14) se acciona mediante una cremallera (31) engranada por el piñón (30) del sistema de embrague.
- 60 10. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** el dispositivo (12) comprende al menos un medio de corte eléctrico (27).
- 65 11. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 10, **caracterizado porque** dicho al menos un medio de corte (27) está dispuesto en el dedo de referencia (19).
12. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar

la ropa según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado porque** un primer medio de corte eléctrico (27) es activable mediante el dedo tractor (14).

- 5 13. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** un segundo medio de corte eléctrico (27) es activable mediante el medio de detección (32).
- 10 14. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dedo de referencia (19) comprende un medio elástico (26).
- 15 15. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho al menos un medio de detección (32) está conectado a un medio elástico (33).
- 20 16. Dispositivo de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho al menos un medio de detección (32) está en contacto con la periferia (24) de la polea (16) y se desliza por la periferia (24) de la polea (16) durante la rotación de dicha polea (16).
- 25 17. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa que comprende una cuba de lavado (6) que rodea dicho tambor giratorio (7), estando conectado dicho tambor giratorio (7) a un eje de accionamiento rotatorio, extendiéndose dicho eje de accionamiento rotatorio a través de una pestaña de la cuba de lavado (6) y poniéndose en rotación por una polea (16) fijada en un extremo de dicho eje, extendiéndose dicha polea (16) en el exterior de la cuba de lavado (6), accionando un motor (17) y una correa (18) dicha polea (16) en rotación, actuando conjuntamente un dedo de referencia (19) con al menos una muesca (20) dispuesta en la periferia (24) de dicha polea de accionamiento (16) de la cuba de lavado (6) para posicionar el tambor giratorio (7), comprendiendo el dedo de referencia (19) al menos dos posiciones de funcionamiento, una primera posición que corresponde al estado de reposo en la que el dedo de referencia (19) está fuera de dicha al menos una muesca (20), y una segunda posición que corresponde a la parada del tambor giratorio en la que el dedo de referencia (19) se introduce en dicha al menos una muesca (20), **caracterizado porque** comprende al menos las etapas siguientes:
- 35 - un dedo tractor (14) se desplaza hasta el contacto del dedo de referencia (19) con la polea (16),
 - el motor (17) acciona la polea (16) en rotación y una superficie de contacto (22) del dedo tractor (14) se desliza a lo largo de una rampa (21) que actúa conjuntamente con la polea (16),
 - el dedo de referencia (19) se presiona contra la polea (16), y
 - el dedo de referencia (19) asociado al dedo tractor (14) se aloja en dicha al menos una muesca (20) dispuesta en la periferia (24) de la polea (16).
- 40 18. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 17, **caracterizado porque** un medio elástico (26) del dedo de referencia (19) se comprime cuando la superficie de contacto (22) del dedo tractor (14) hace tope con la rampa (21) de la polea (16).
- 45 19. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 17 ó 18, **caracterizado porque** una cremallera (31) acciona un piñón (30) cuando la superficie de contacto (22) del dedo tractor (14) se desliza a lo largo de la rampa (21) y un medio elástico (28) se despliega y se desliza alrededor de un cilindro (29) montado apretado en un eje de un medio de accionamiento (15).
- 50 20. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, **caracterizado porque** el desbloqueo del tambor (7) se efectúa alimentando el medio de accionamiento (15), dicho medio de accionamiento (15) acciona el dedo tractor (14) y el dedo de referencia (19) sale de dicha al menos una muesca (20) dispuesta en la periferia (24) de la polea (16).
- 55 21. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 20, **caracterizado porque** la superficie de contacto (22) del dedo tractor (14) está apoyada en una pared (35) de la rampa (21) impidiendo al tambor (7) girar en sentido inverso.
- 60 22. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 20, **caracterizado porque** un medio de detección (32) está asociado al dedo tractor (14).
- 65

- 5
23. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo (12) comprende al menos dos posiciones de bloqueo del tambor (7).
- 10
24. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según la reivindicación 23, **caracterizado porque** una primera posición de bloqueo del tambor (7) permite posicionar el tambor (7) frente a un dispositivo de apertura de las hojas (10a, 10b) de una puerta (9) de tambor (7).
- 15
25. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones 23 ó 24, **caracterizado porque** una segunda posición de bloqueo del tambor (7) permite posicionar una puerta (9) de tambor (7) frente a una abertura (11) dispuesta en la cuba de lavado (6).
- 20
26. Procedimiento de posicionamiento y de bloqueo de un tambor giratorio de una máquina para lavar y/o secar la ropa según una cualquiera de las reivindicaciones 23 a 25, **caracterizado porque** el medio de detección (32) se aloja en una muesca (36) durante el bloqueo del tambor lo que permite posicionar una puerta (9) de tambor (7) frente a una abertura (11) dispuesta en la cuba de lavado (6).

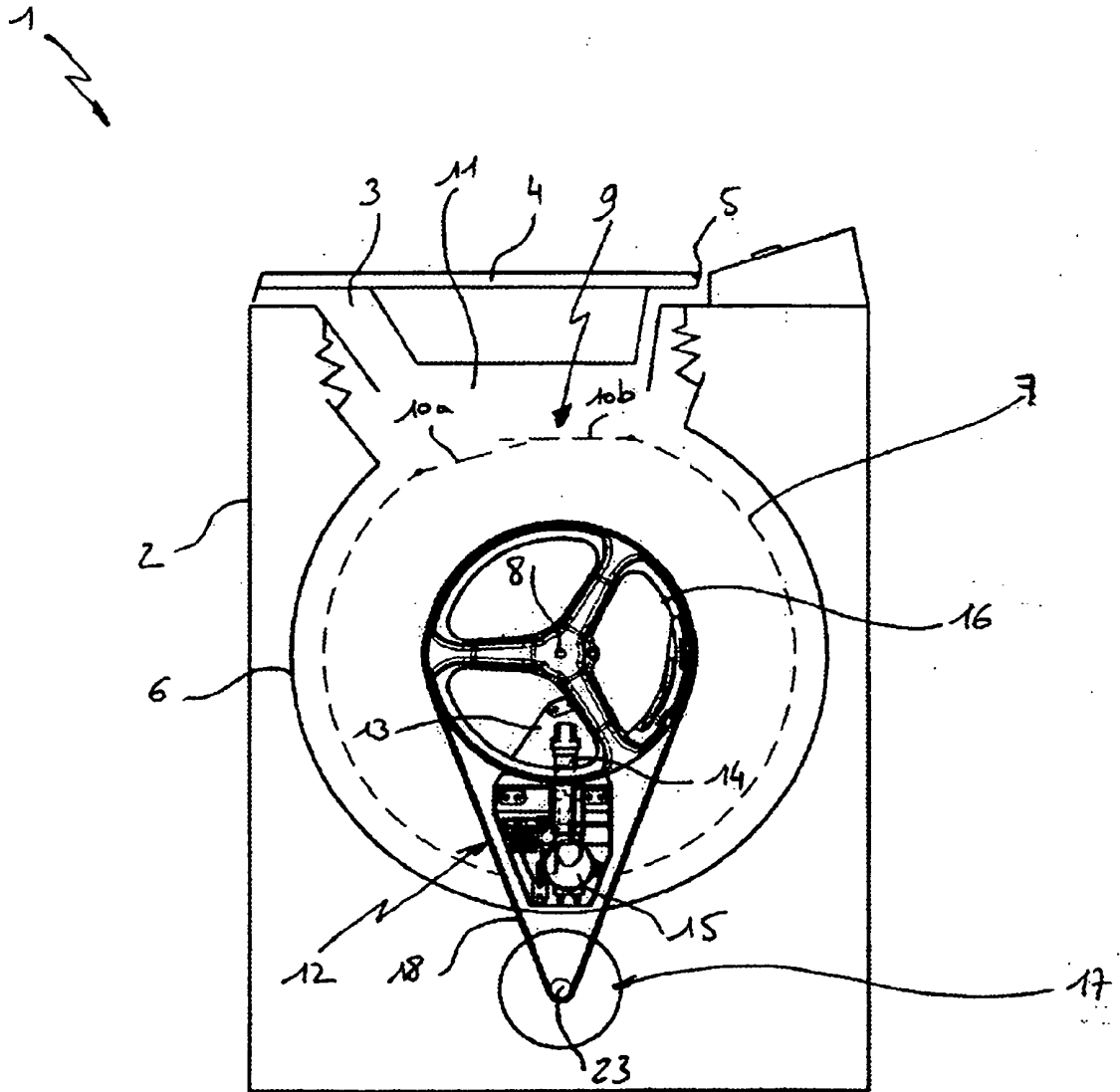


FIG. 1

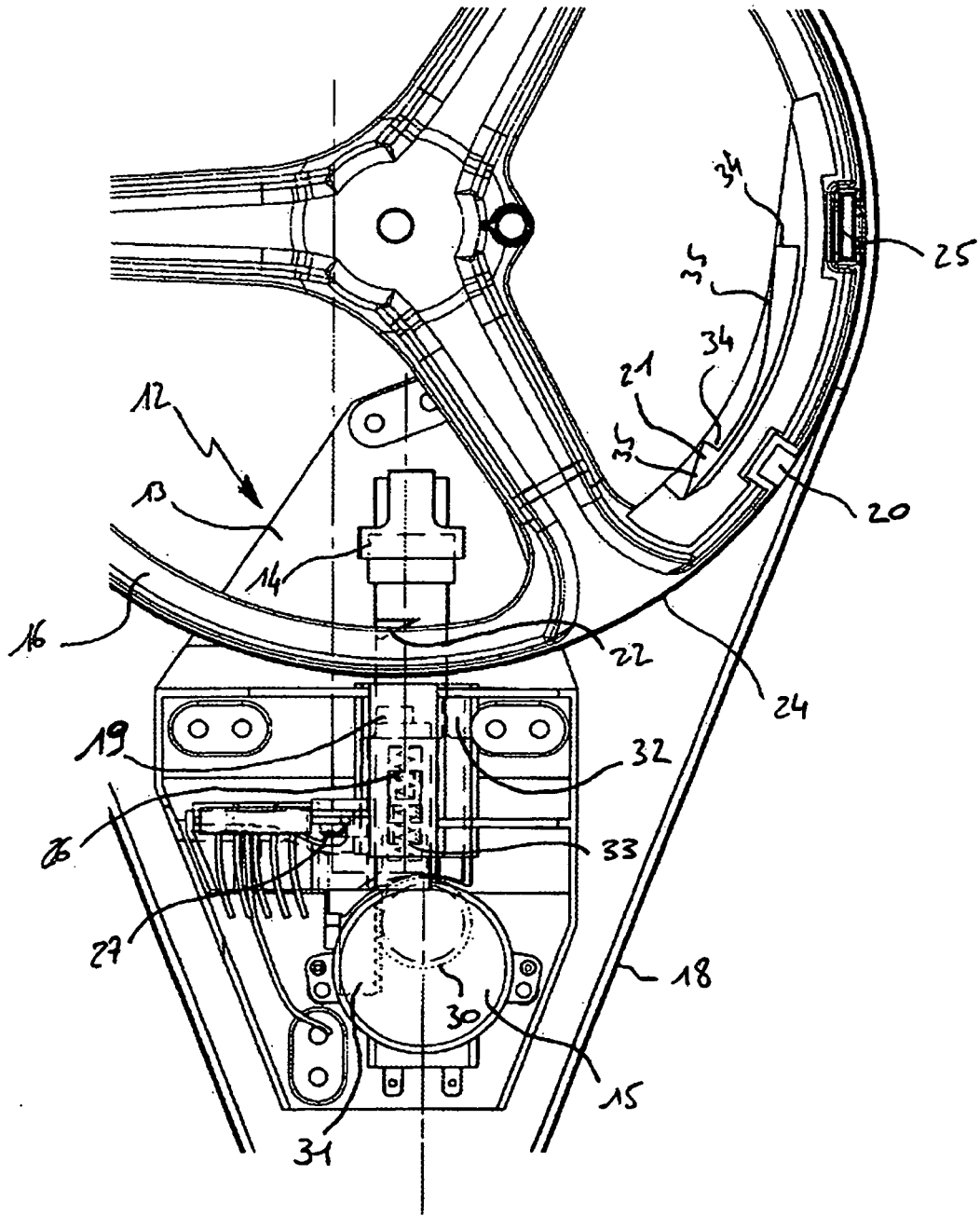


FIG. 2

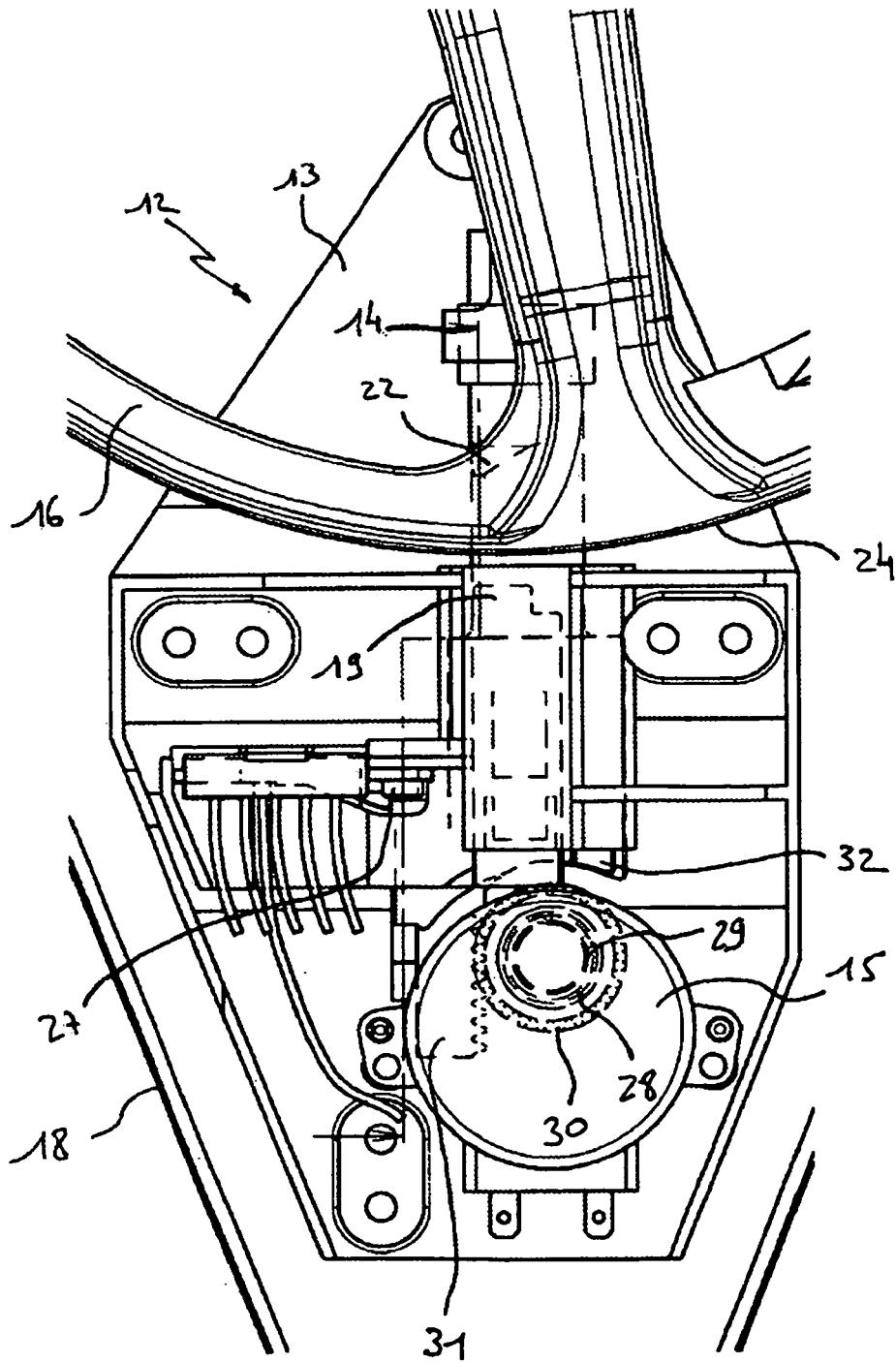


FIG. 3

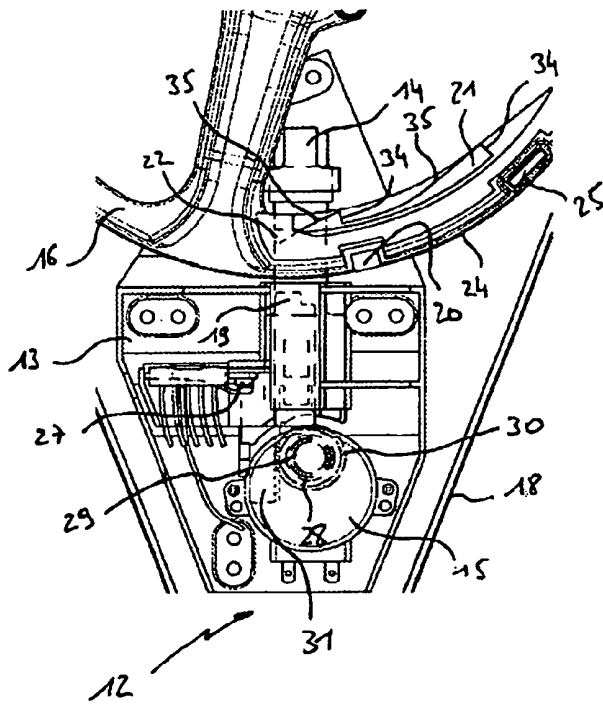


FIG. 4

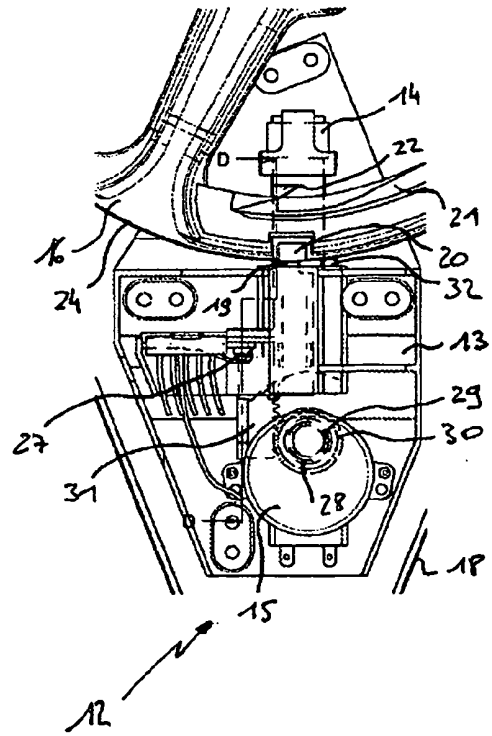


FIG. 5

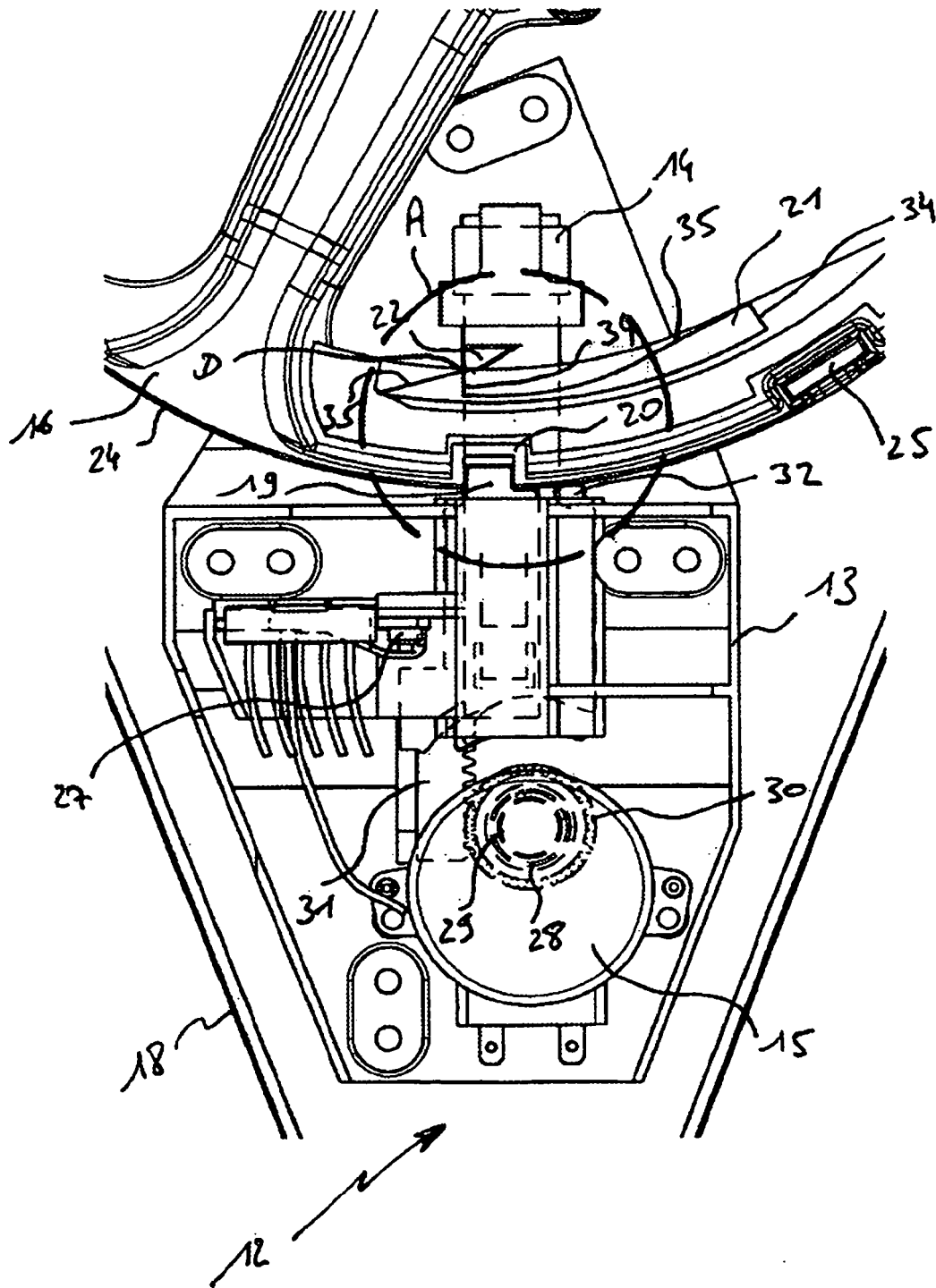


FIG. 6

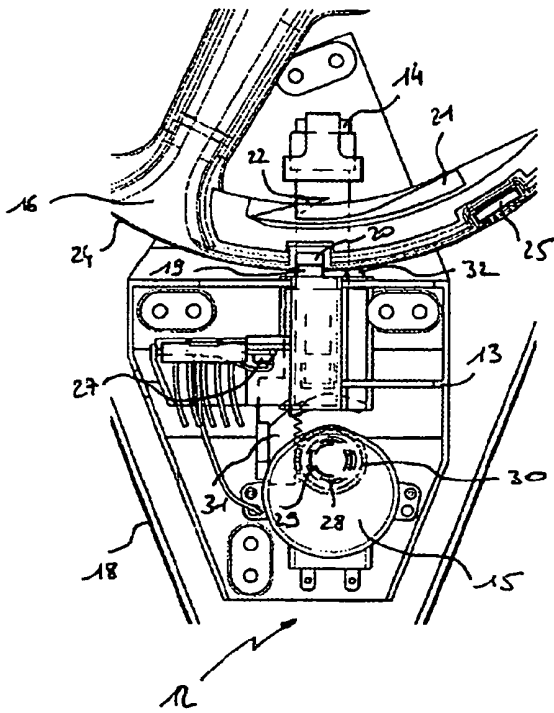


FIG. 7

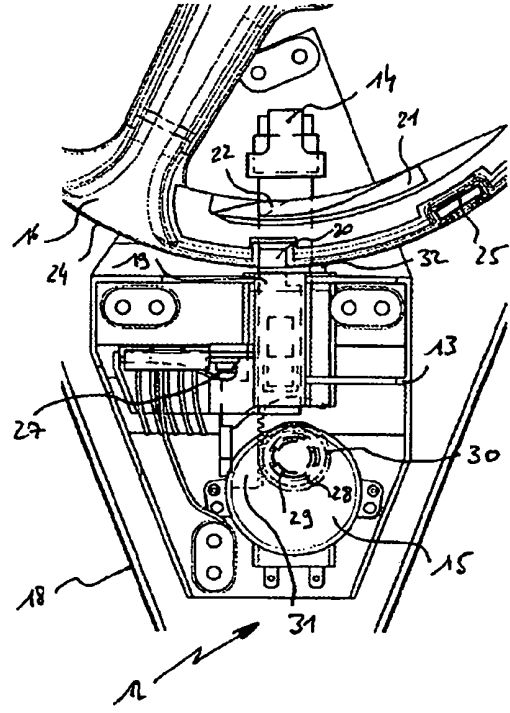


FIG. 8

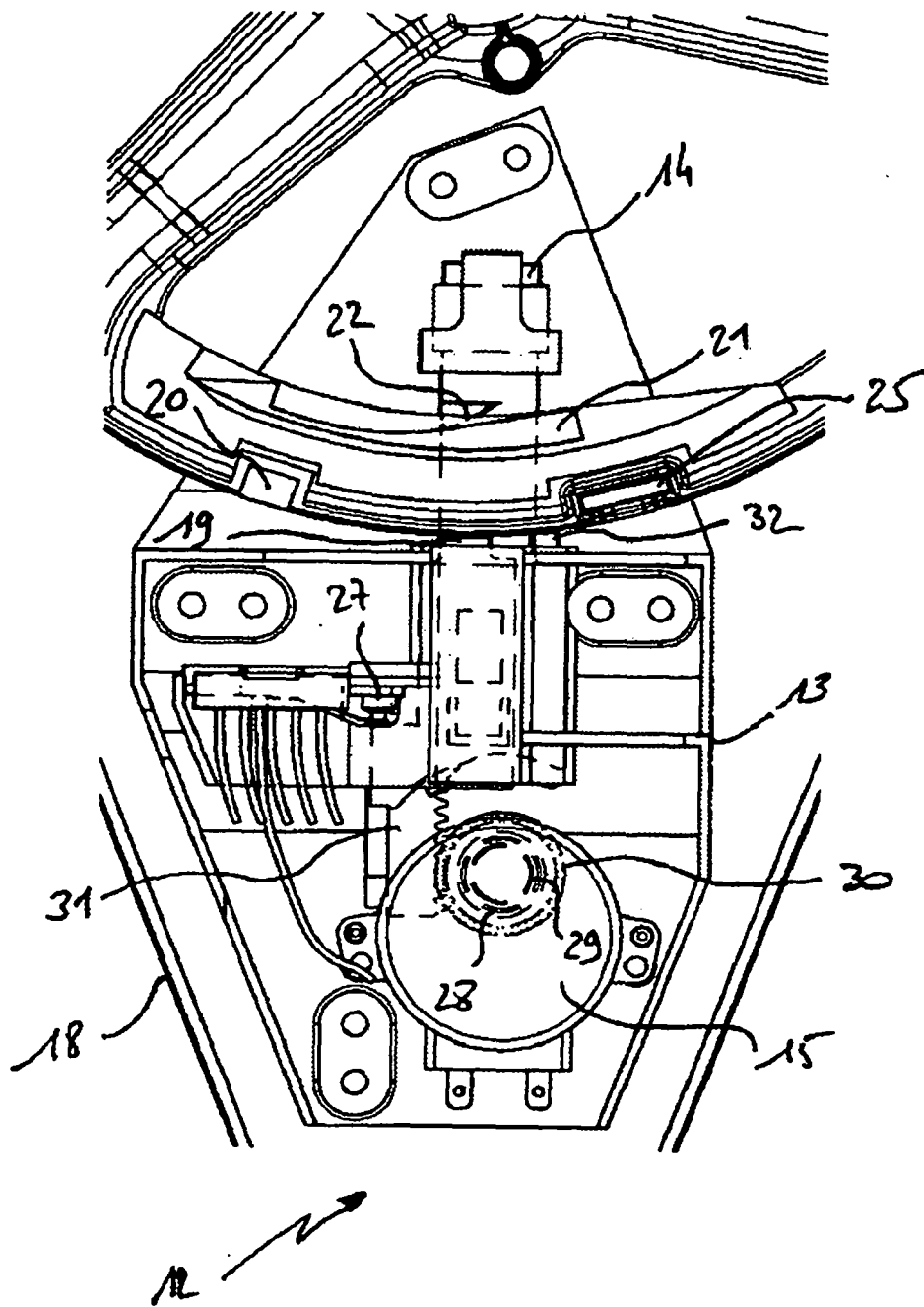


FIG. 9

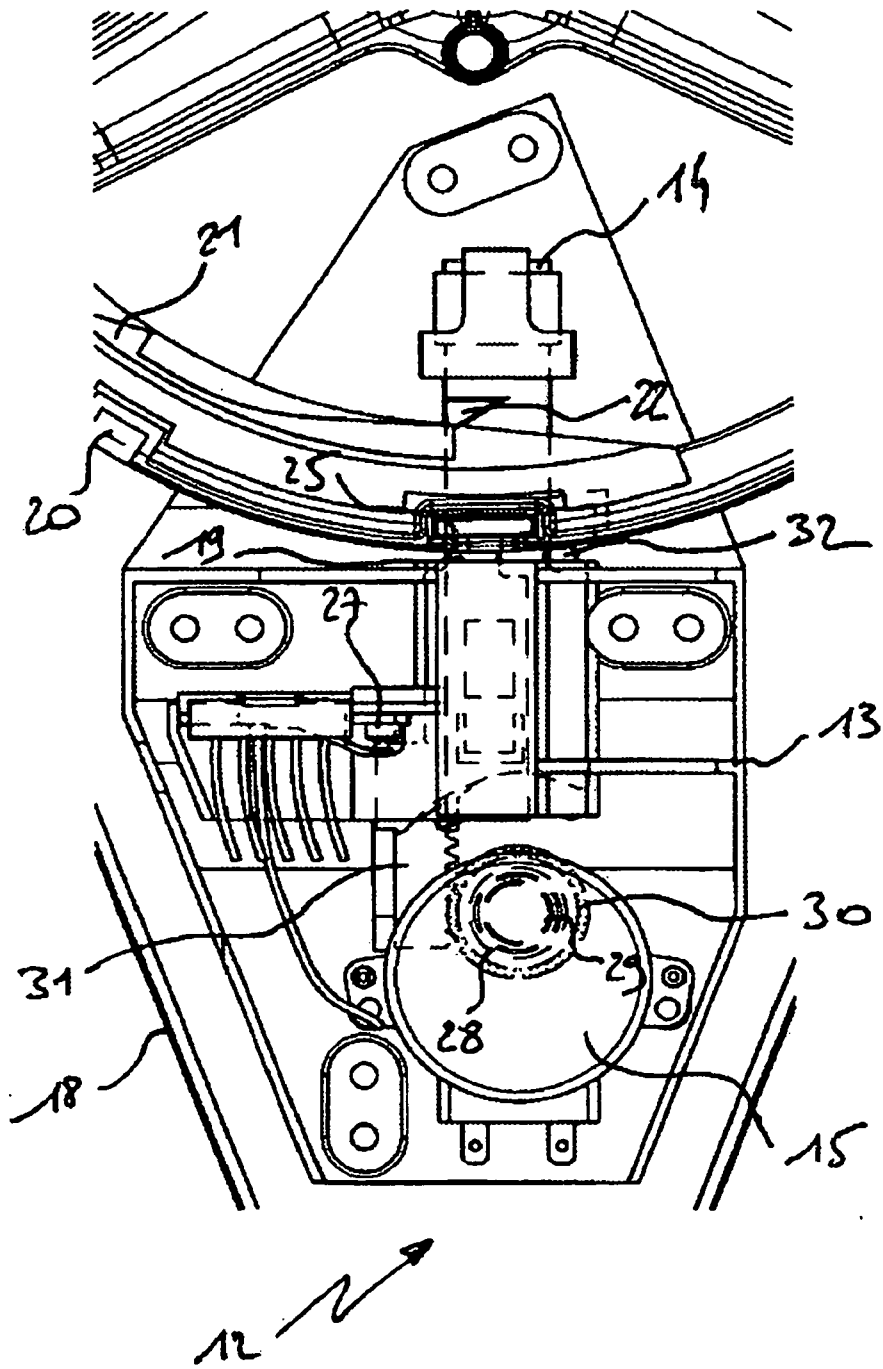


FIG. 10

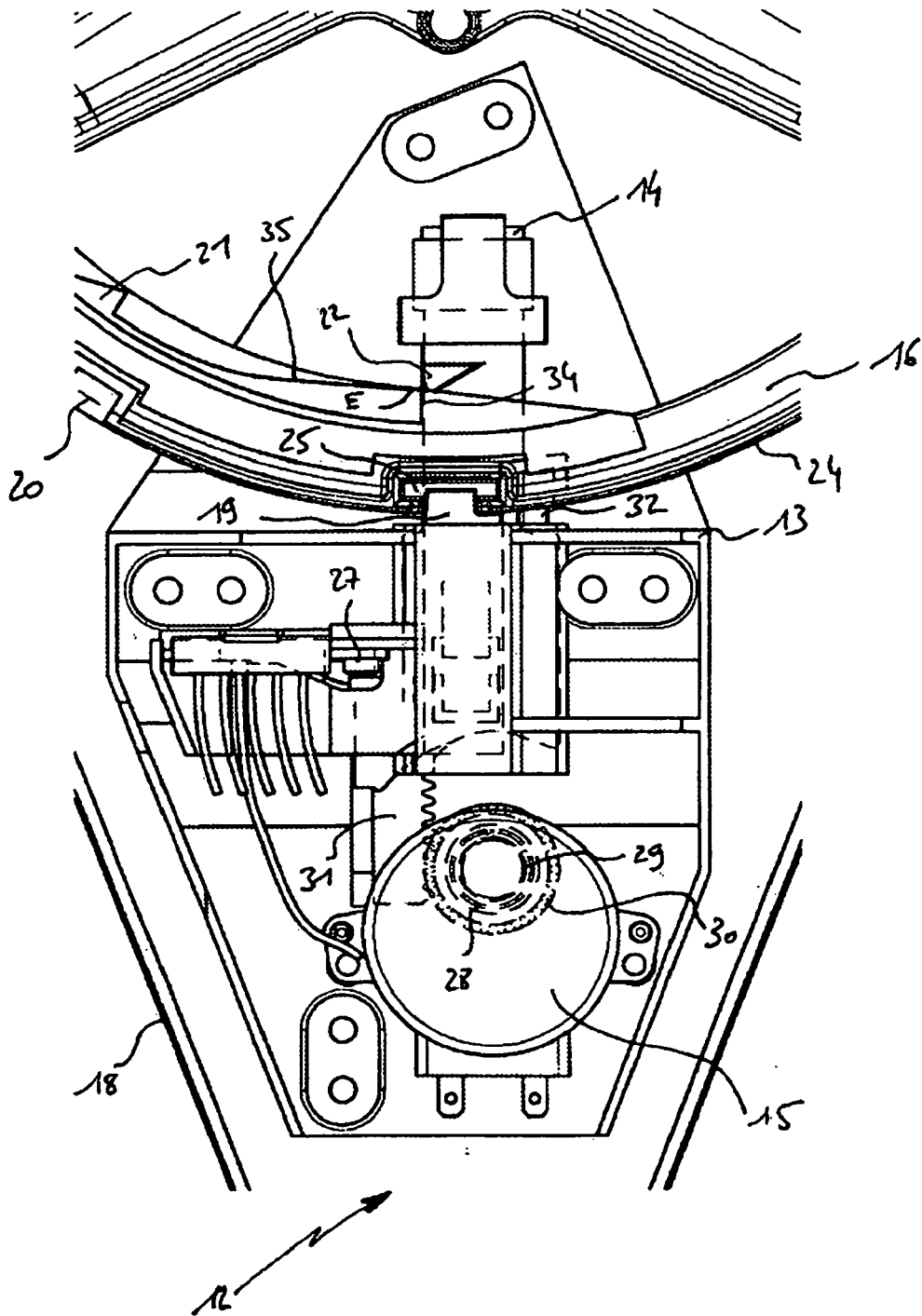


FIG. 11

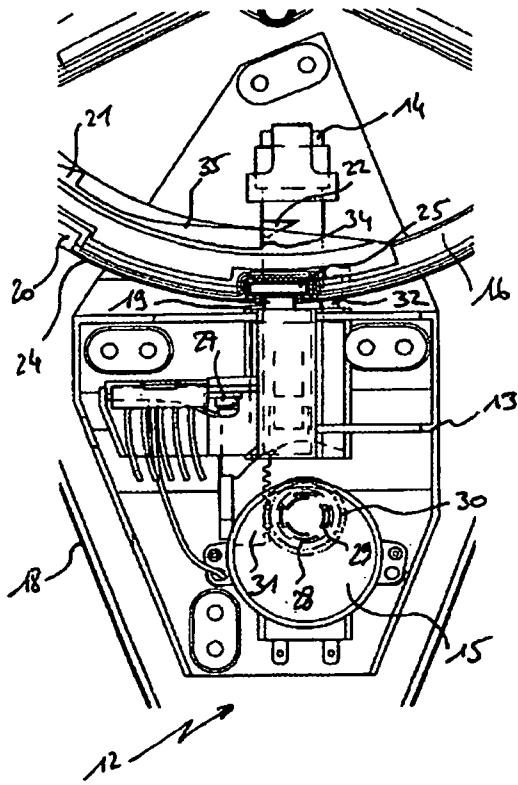


FIG. 12

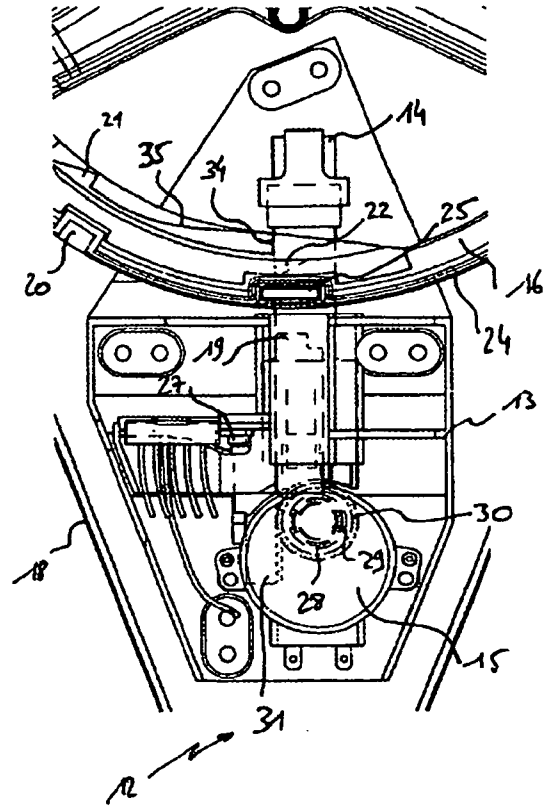


FIG. 13

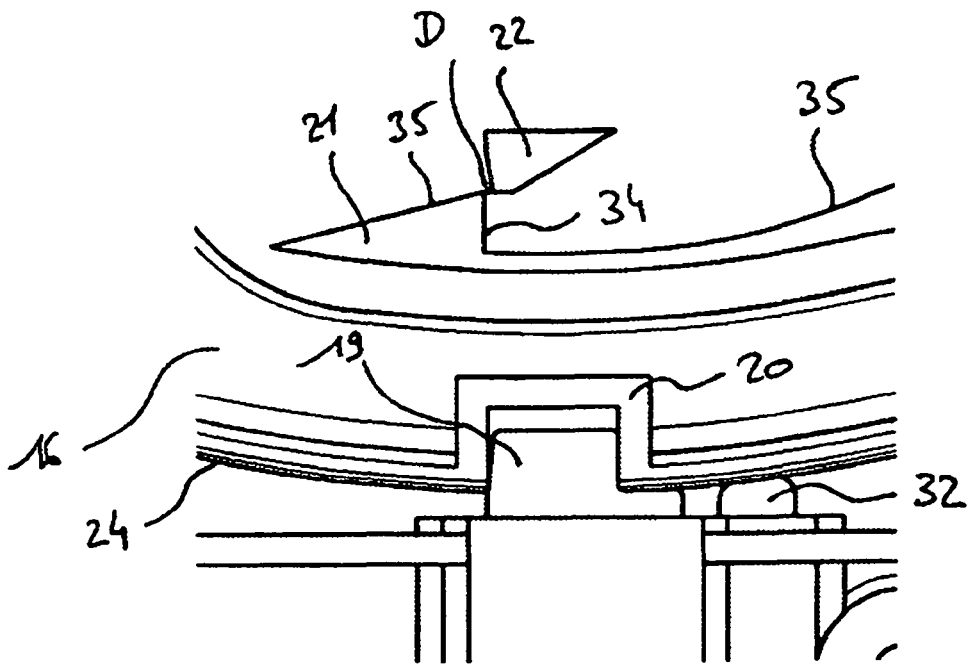


FIG. 14

FIG. 15

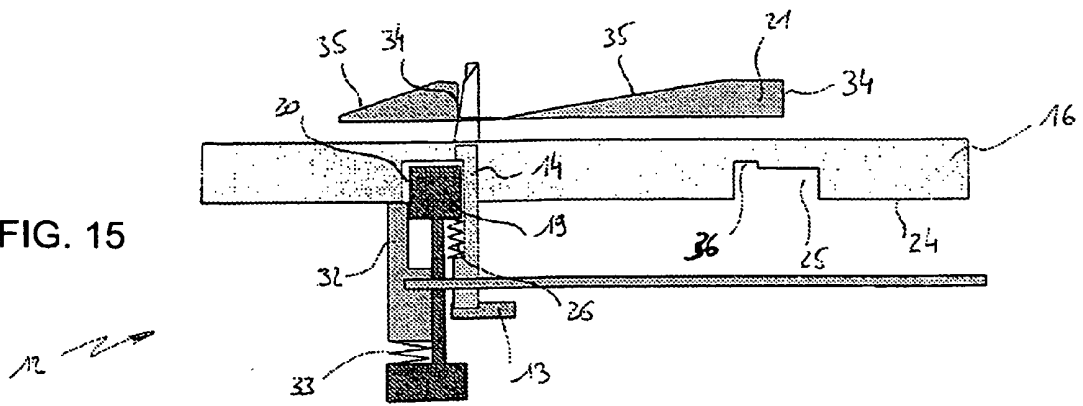


FIG. 16

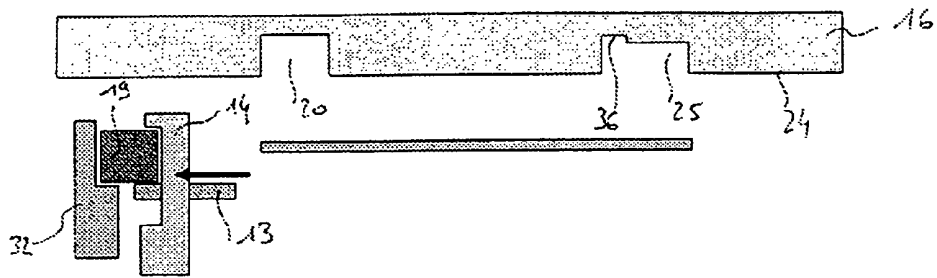


FIG. 17

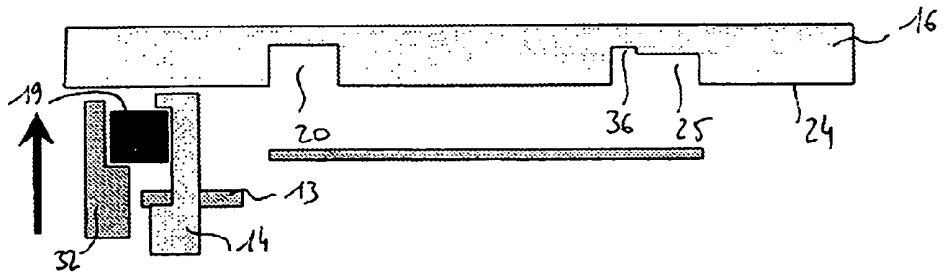
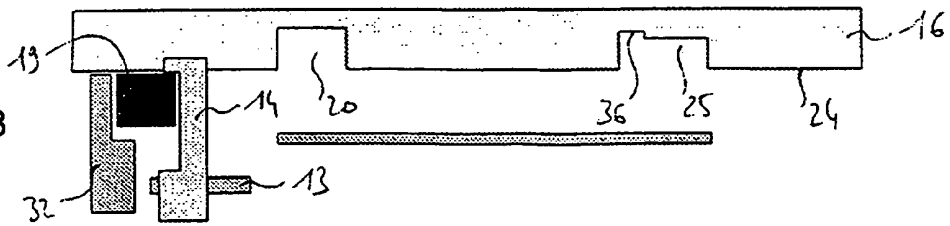
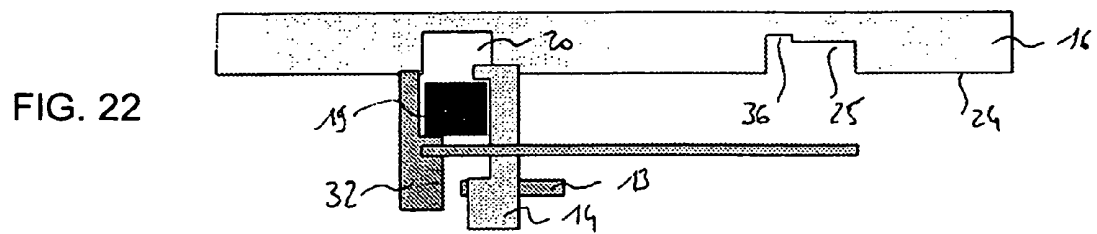
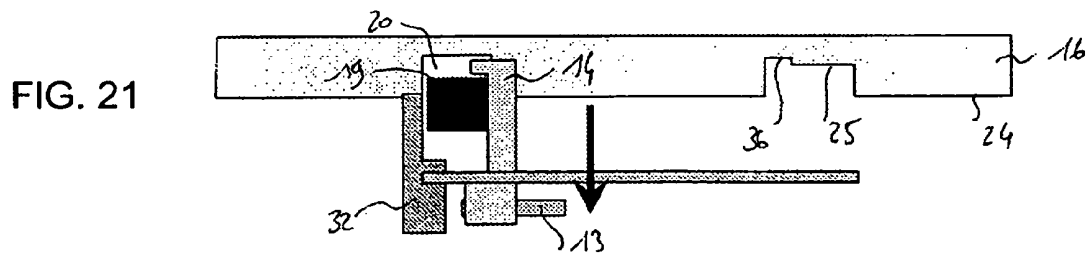
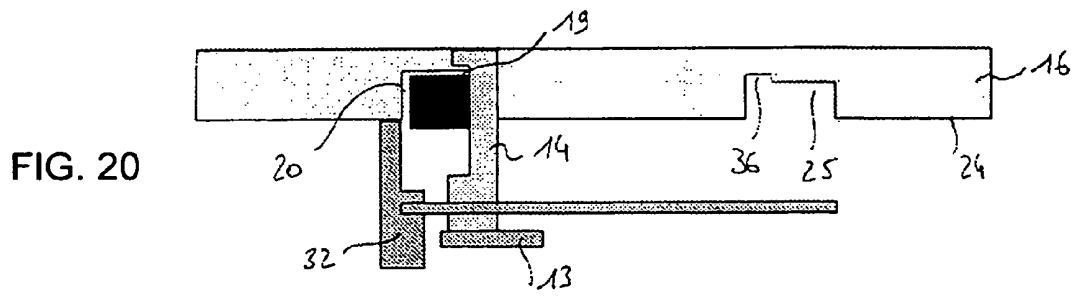
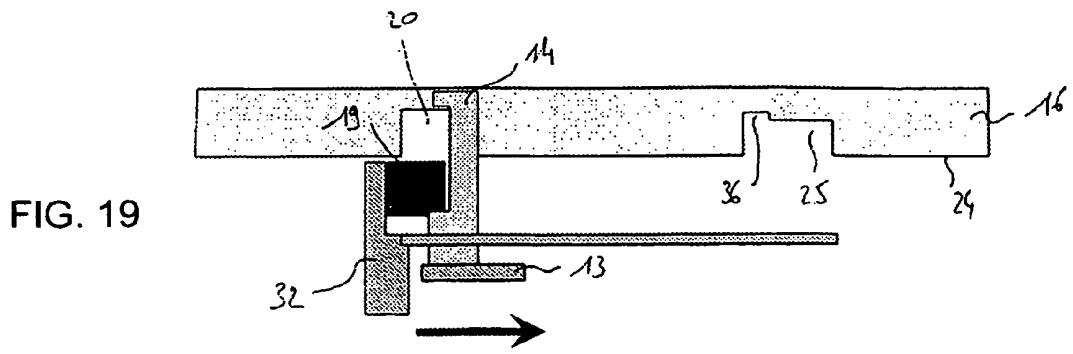
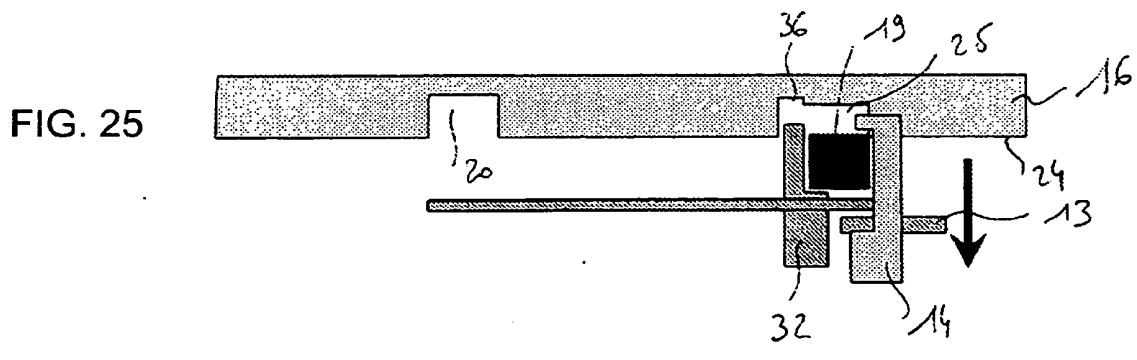
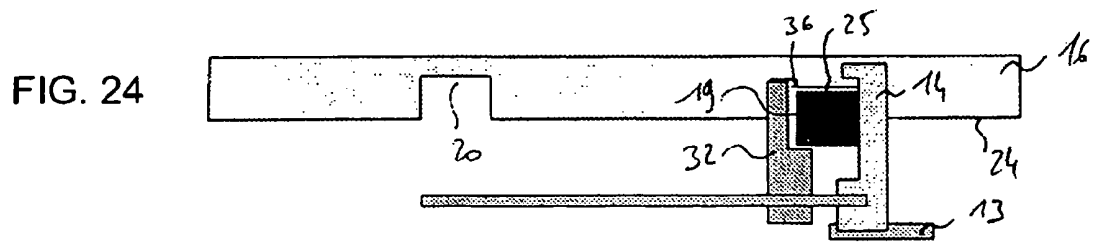
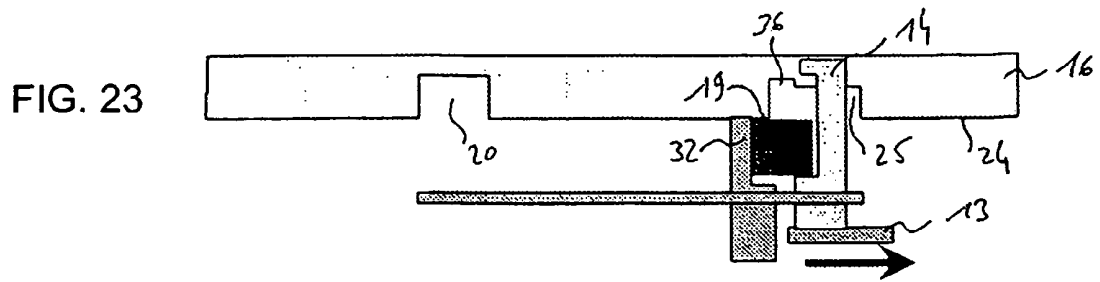


FIG. 18







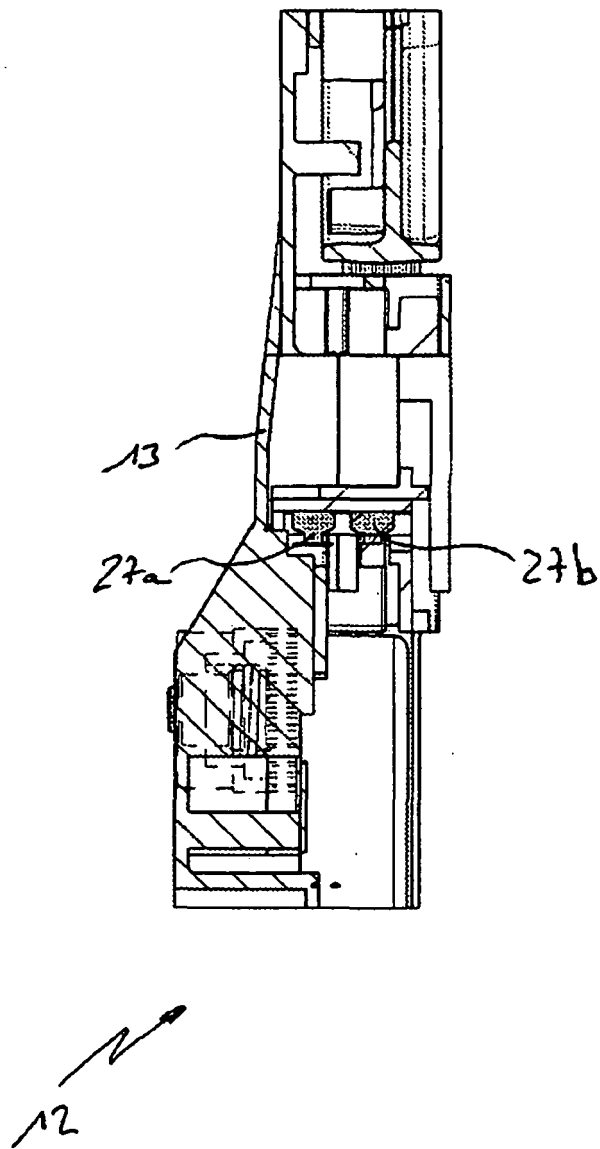


FIG. 26

	(27a)	(27b)
a	1	1
b	1	0
c	0	0
d	0	1
e	0	0
f	0	0
g	1	0
h	1	0
i	0	1
j	1	0
k	1	0

FIG. 27