

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 988 467**

51 Int. Cl.:

E05D 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2022** **E 22155786 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2024** **EP 4039929**

54 Título: **Dispositivo de rodamiento para hoja corredera de puerta o ventana**

30 Prioridad:

09.02.2021 FR 2101203

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

20.11.2024

73 Titular/es:

**FERCO (100.0%)
2, rue du Vieux Moulin
57445 Reding, FR**

72 Inventor/es:

LECOINTE, XAVIER

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 988 467 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 de rodamiento para hoja corredera de puerta o ventana

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de rodamiento para hoja corredera de puerta o ventana que incluye una carcasa que alberga al menos dos cajas, una dispuesta detrás de la otra, estando montado en una caja en rotación alrededor de un eje horizontal un rodillo de rodamiento.
- 10 La presente invención se refiere al campo de la ferretería de construcción y aborda, más particularmente, los dispositivos de rodamiento destinados a asociarse con una hoja corredera de tipo puerta o ventana.
- 15 Por lo general, una carpintería, de tipo puerta o ventana, que incluye al menos una hoja montada de forma móvil en traslación sobre un marco fijo, utiliza este tipo de dispositivos de rodamiento. A través de estos últimos, una hoja corredera de este tipo descansa generalmente sobre el travesaño inferior del marco fijo para facilitar sus movimientos.
- 20 Estos dispositivos de rodamiento se montan habitualmente debajo del travesaño inferior de la hoja. Se implantan al menos dos en los extremos del travesaño inferior, en todos los casos al menos uno ubicado a cada lado del plano mediano transversal de esta hoja corredera.
- 25 Para asegurar un buen acoplamiento de esta última con respecto a su marco fijo, al menos uno de estos dispositivos de rodamiento está provisto de medios de ajuste que actúan esencialmente de forma vertical sobre el o los rodillos de rodamiento de los que están provistos.
- 30 Tales medios de ajuste pueden adoptar diferentes formas de realización, entre ellas, la de un tornillo de ajuste directamente en el dispositivo de rodamiento o un conjunto más complejo, utilizando varillas de transmisión que permiten actuar a distancia en al menos un dispositivo de rodamiento, por ejemplo, desde el uno o el otro extremo del travesaño inferior de la hoja corredera.
- 35 Cuando un dispositivo de rodamiento incluye varios rodillos de rodamiento para dividir la carga que cada uno debe soportar, es imperativo que esta distribución equitativa de carga en cada rodillo se mantenga más allá de los ajustes que puedan realizarse para ajustar el acoplamiento de la hoja con respecto al marco fijo.
- 40 Con este fin, un dispositivo de rodamiento, equipado con varios rodillos de rodamiento, está diseñado como un bogie de vagón de ferrocarril. En definitiva, los rodillos de rodamiento se montan en rotación horizontal en un marco intermedio, que a su vez está montado pivotante alrededor de un eje horizontal en una carcasa que incluye tal dispositivo de rodamiento.
- 45 Se entiende que el diseño y el ensamblaje de estos dispositivos de rodamiento de rodillos múltiples es relativamente complejo y genera un coste considerable. Además, conviene diseñar líneas de producción diferentes y mantener existencias distintas de dispositivos de rodamiento de rodillo simple y de rodillos múltiples.
- 50 Además, unos dispositivos de rodamiento diseñados de este modo resultan también más frágiles con el paso del tiempo. De hecho, la distribución de la carga de la hoja sobre los diferentes rodillos se realiza a través del montaje pivotante del marco intermedio en la carcasa, lo que representa un punto de fragilidad de estos dispositivos de rodamiento.
- 55 Además, se conoce por el documento WO201100788A1 un dispositivo de rodamiento para hoja corredera que incluye una carcasa que alberga dos cajas de rodillos de rodamiento, dispuestas simétricamente una detrás de la otra. La carcasa incluye una rampa de apoyo inclinada con la que se superpone una superficie de apoyo con inclinación idéntica que incluye una primera caja a nivel de un primer lado de extremo, teniendo en cuenta que el lado de extremo opuesto vertical se apoya sobre el lado vertical idéntico de la segunda caja dispuesta simétricamente. De hecho, la superficie de apoyo inclinada de esta segunda caja coopera con una rampa de inclinación similar que incluye una cuña de ajuste montada de forma móvil en traslación horizontal en la carcasa bajo el impulso de un tornillo de ajuste.
- 60 De este modo, al asegurar la aproximación de esta rampa a la cuña de ajuste de la rampa de apoyo inclinada en la carcasa contra la que se apoya la primera caja, las dos cajas tienden a descender en la carcasa, provocando una elevación del batiente bajo el que se monta este dispositivo de rodamiento. Una acción contraria provoca, por supuesto, un hundimiento de este batiente.
- 65 Aunque encajadas entre sí a la altura de su lado de extremo vertical, las cajas son móviles verticalmente entre sí, derivando la movilidad de su juego de encaje.
- Finalmente, se observa que esta solución según el estado de la técnica implementa varios encajes deslizantes: por un lado entre las dos cajas entre sí y luego entre estas cajas y la carcasa por un lado y la cuña de ajuste por el otro. De hecho, en las superficies de apoyo inclinadas de las cajas se talla una ranura en T en la que se acopla un carril en T que equipa las rampas de apoyo inclinadas que incluye, por un lado, la carcasa y, por el otro, la cuña de ajuste.

Este diseño es especialmente complejo y puede derivar en un bloqueo o agarrotamiento de una caja con respecto a la otra o también con respecto a la carcasa o la cuña de ajuste. Dicho bloqueo puede hacer imposible el ajuste o impedir que las cajas se ajusten verticalmente en el carril sobre el que su rodillo está destinado a descansar. La invención permite solucionar estos inconvenientes del estado de la técnica al tiempo que satisface los objetivos previstos.

Para ello, la invención se refiere a un dispositivo de rodamiento para hoja corredera de puerta o ventana, que incluye una carcasa que aloja al menos dos cajas dispuestas una detrás de la otra, estando montado en una caja en rotación alrededor de un eje horizontal un rodillo de rodamiento, estando montadas dichas cajas en la carcasa de forma móvil en traslación en al menos una dirección vertical y en una dirección horizontal perpendicular al eje de rotación del rodillo de rodamiento, incluyendo dicha carcasa en su interior unas rampas inclinadas con las que se superpone al menos una superficie de apoyo de inclinación sustancialmente idéntica que incluyen dichas cajas al menos a nivel de un primer lado de extremo, cooperando cada una de las rampas de apoyo inclinadas con una superficie de apoyo de una de las cajas, caracterizado porque dichas cajas incluyen en un segundo lado de extremo, opuesto al primero, una cara de apoyo sustancialmente vertical que coopera, según el caso, con una cara de apoyo complementaria que incluye la carcasa, o un primer lado de extremo de una caja adyacente.

Según otra particularidad de la invención, el dispositivo de rodamiento incluye unos medios de ajuste en vertical con al menos una caja en la carcasa.

Las ventajas derivadas de la presente invención consisten en que las cajas de recepción de los rodillos de rodamiento están montadas, no en rotación, sino en traslación horizontal y vertical en la carcasa del dispositivo de rodamiento. Esto da lugar a un diseño simplificado y una mayor vida útil a través de este último.

La comprensión de esta descripción se verá facilitada refiriéndose a los dibujos adjuntos, en los cuales:

[Figura 1] representa de forma esquemática una ventana con al menos una hoja y deslizante en un marco fijo;

[Figura 2] representa de forma esquemática y en sección una primera realización de un dispositivo de rodamiento conforme a la invención que incluye dos rodillos de rodamiento;

[Figura 3] es un esquema de principio de funcionamiento de los medios de ajuste vertical asociados a esta realización de la figura 2;

[Figura 4] es un esquema de principio de funcionamiento de los medios de ajuste vertical asociados a esta realización de las figuras 2 y 3.

Tal como se representa en la figura 1 de los dibujos adjuntos, la presente invención se refiere a las carpinterías, tales como puertas o ventanas 1, que incluyen al menos una hoja 2 montada de forma deslizante sobre un marco fijo 3.

La invención se refiere, más particularmente, a un dispositivo 4 de rodamiento destinado a equipar una hoja corredera 2 de este tipo a nivel de su travesaño inferior 5 para descansar, de manera deslizante, sobre el travesaño inferior correspondiente 6 del marco fijo 3.

Con mucha frecuencia, un dispositivo 4 de rodamiento de este tipo está encajado en un perfil en forma de carril dispuesto en el rebaje de este travesaño inferior 5 de la hoja 2, entendiéndose que la presente invención no se limita en modo alguno a un diseño de este tipo.

Con referencia ahora a las figuras 2 a 4 de los dibujos adjuntos, el dispositivo 4 de rodamiento incluye, esencialmente, una carcasa 7 de forma sustancialmente paralelepípedica que comprende al menos dos paredes longitudinales paralelas 8, 9 unidas por unas paredes 10, 11 de extremo. Esta carcasa 7 está al menos abierta a nivel de su cara inferior 12.

Esta carcasa 7 alberga al menos dos cajas 13; 13A en las cuales está montado de forma giratoria alrededor de un eje horizontal 14 un rodillo 15 de rodamiento. Aquí también, una caja 13; 13A incluye dos paredes longitudinales paralelas 16, 17, conectadas, en sus extremos, por un primer lado 18 de extremo y un segundo lado 19 de extremo. Según la invención, las cajas 13; 13A están montadas en la carcasa 7 de forma móvil en traslación en al menos una dirección vertical 20 y en una dirección horizontal 21 perpendicular al eje 14 de rotación del rodillo 15 de rodamiento. Esta dirección horizontal 21 corresponde sustancialmente al eje longitudinal de la carcasa 7 y a la dirección de desplazamiento de la hoja corredera 2 en su marco fijo 3.

La carcasa 7 incluye en su interior unas rampas inclinadas 22; 22A con las que se superpone una superficie 23 de apoyo con una inclinación sustancialmente idéntica que incluyen dichas cajas 13; 13A al menos a nivel de su primer lado 18 de extremo.

Según un ejemplo de realización, a nivel de este primer lado 18 de extremo, las paredes longitudinales 16, 17 de estas cajas 13; 13A incluyen, en su parte superior, unos cortes sesgados 24 cuyo borde 25 define esta superficie 23 de apoyo diseñada para cooperar con una rampa 22; 22A de apoyo inclinada dispuesta de forma interna en las paredes longitudinales 8, 9 de la carcasa 7.

De este modo, estas rampas 22; 22A pueden extenderse entre estas paredes longitudinales 8, 9, del mismo modo que pueden estar definidas por unas partes de rampa que incluyen, enfrente, estas paredes longitudinales 8, 9 de la carcasa 7, como se ilustra en los dibujos, y cuya una parte de rampa coopera con el corte sesgado 24 de la pared longitudinal 16 y cuya otra con el de la pared longitudinal 17, cortes sesgados 24 que definen, cada uno, una superficie 23 de apoyo.

Según la invención, las cajas 13; 13A incluyen en su segundo lado 19 de extremo, opuesto al primero 18, una cara 26 de apoyo sustancialmente vertical que coopera, según el caso, con una cara 27 de apoyo complementaria que incluye la carcasa 7, o un primer lado 18 de extremo de una caja 13A adyacente.

De manera ventajosa, el dispositivo 4 de rodamiento incluye unos medios 29 de ajuste vertical de al menos una caja 13; 13A en la carcasa 7. En particular, a través de tales medios 29 de ajuste es posible ajustar el acoplamiento, en otras palabras, el escuadrado de una hoja corredera 2 con respecto a su marco fijo 3.

Según una realización preferida de la invención, estos medios 29 de ajuste vertical se definen en forma de medios de ajuste de la distancia 30 entre una cara 27 de apoyo complementaria en la carcasa 7 y al menos una rampa 22; 22A de apoyo inclinada correspondiente a un alojamiento 28 de recepción de una caja 13.

Con referencia a las figuras, los medios 29 de ajuste vertical están definidos por una cara 27 de apoyo complementaria ajustable en posición en la carcasa 7 mediante traslación longitudinal para modular su distancia 30 con respecto a la rampa 22 de apoyo inclinada. De este modo, al actuar sobre esta distancia 30, por ejemplo, acercando la cara 27 de apoyo complementaria a esta rampa 22 de apoyo inclinada con la ayuda de un tornillo 31 de ajuste, la interacción entre esta rampa 22 de apoyo inclinada y la superficie 23 de apoyo de inclinación similar que incluye a nivel de su primer lado 18 de extremo una caja 13, esta última es empujada hacia abajo.

Se entiende que, en una situación montada sobre una hoja corredera 2, una acción de este tipo sobre el dispositivo 4 de rodamiento tiene como consecuencia elevar la hoja 2 con respecto al marco fijo 3.

Obviamente, una acción contraria que lleve a aumentar esta distancia 30, tiene como consecuencia la elevación de la caja 13 dentro del alojamiento 28 de la carcasa 7 y el hundimiento de la hoja 2.

Las figuras 2 a 4 ilustran un dispositivo 4 de rodamiento que comprende una carcasa 7 definida para alojar al menos dos cajas 13, 13A, una dispuesta detrás de la otra de modo que el primer lado 18 de extremo de la primera caja 13 se apoye en la cara 26 de apoyo vertical del segundo lado 19 de extremo de la segunda caja 13A. Esta carcasa 7 incluye, en su interior, unas rampas 22, 22A de apoyo inclinadas, cada una de las cuales puede cooperar con la superficie 23 de apoyo de inclinación similar que incluye en su primer lado 18 de extremo una de las cajas, según el caso 13 o 13A.

En esta configuración, la cara 26 de apoyo vertical en el segundo lado 19 de extremo de la primera caja 13 se apoya en una cara 27 de apoyo complementaria que incluye en su interior la carcasa 7.

Esta superficie 27 de apoyo complementaria es ajustable en posición en la carcasa 7 mediante traslación longitudinal para modular su distancia 30 con respecto a las rampas 22, 22A de apoyo inclinadas. Así, como se desea ilustrar en la figura 3, al acercarla a estas rampas 22, 22A con la ayuda del tornillo 31 de ajuste, empuja horizontalmente la primera caja 13 contra la rampa 22 de apoyo inclinada, empujando a su vez hacia abajo esta caja 13. Esta ejerce un empuje sustancialmente horizontal similar sobre la segunda caja 13A interactuando a su vez en la rampa 22A con una consecuencia sustancialmente similar.

Cabe señalar, no obstante, que las cajas 13 y 13A, estando en contacto y no conectadas entre sí, son individualmente móviles verticalmente en la carcasa 7. Esta particularidad tiene como consecuencia permitir que la carcasa 7 gire alrededor de un eje sustancialmente paralelo al eje 14 de giro de los rodillos 15. En resumen, esta carcasa 7 puede adoptar una posición inclinada con respecto al plano de apoyo de estos rodillos 15 sobre su carril al nivel del travesaño inferior 6 del marco fijo 3. Esta situación, ilustrada de forma esquemática en la figura 4, es la que se puede encontrar al ajustar el posicionamiento de la hoja 2 en su marco fijo 3.

Como se desprende de la descripción anterior y, más particularmente, de las características de la presente invención, esta conduce a un dispositivo 4 de rodamiento para hoja corredera 2 que responde a todos los inconvenientes del estado de la técnica anterior. En particular, esta solución según la invención evita el montaje pivotante de una caja 13 con rodillos 15 en la carcasa 7 de este dispositivo 4 de rodamiento, montaje, no solo complejo, sino propenso a fallos de funcionamiento con el paso del tiempo.

ES 2 988 467 T3

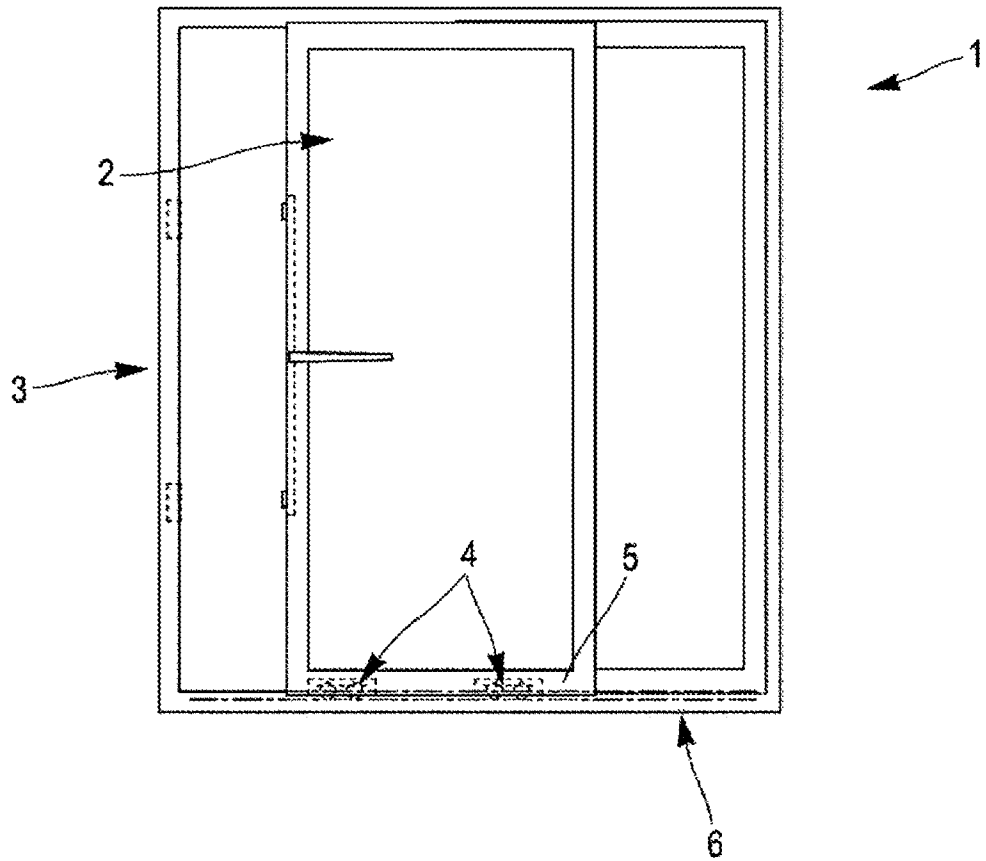
Además, estas cajas de rodillos 13;13A son estándar y están en condiciones de encajar simplemente en una carcasa 7 de un dispositivo 4 de rodamiento de rodillo único o doble.

- 5 Cabe señalar a este respecto, que una caja 13; 13A de rodillos puede mantenerse, después del montaje en la carcasa 7, por medio de unos medios de retención adaptados (no representados), tales como medios de clipsado o similares, para evitar que se caiga de esta carcasa 7, especialmente en el momento de equipar una hoja corredera 2 con un dispositivo 4 de rodamiento según la invención, o en el momento del montaje de esta hoja 2 en su marco fijo 3.

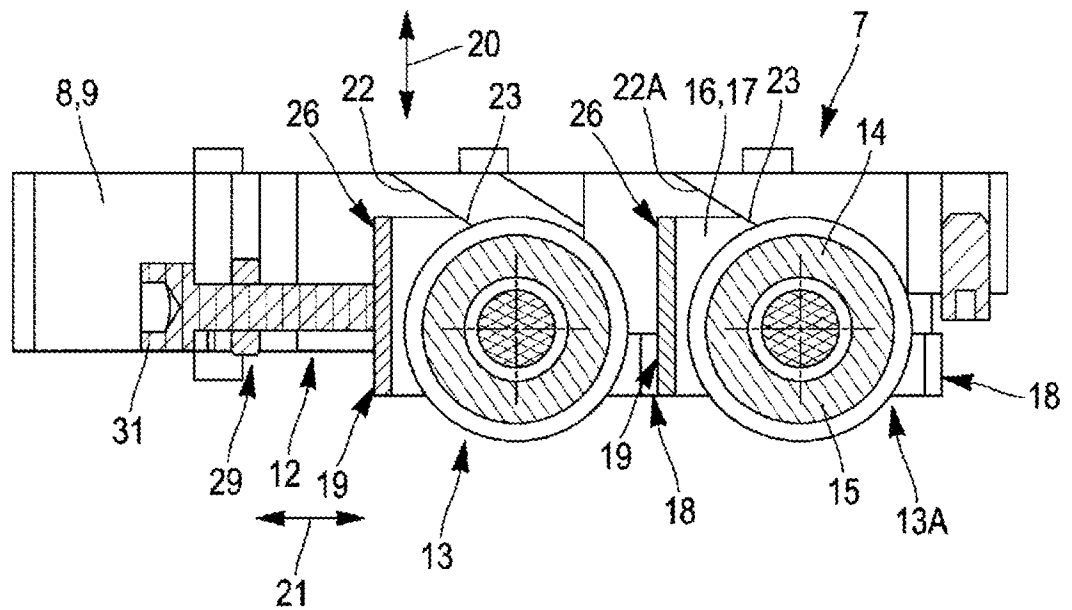
REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (4) de rodamiento para hoja corredera (2) de puerta o ventana (1), que incluye una carcasa (7) que aloja al menos dos cajas (13; 13A) dispuestas una detrás de la otra, estando montado en las cajas (13; 13A) en rotación alrededor de un eje horizontal (14) un rodillo (15) de rodamiento, **caracterizado por que** dichas cajas (13; 13A) están montadas en la carcasa (7) de forma móvil en traslación en al menos una dirección vertical (20) y en una dirección horizontal (21) perpendicular al eje (14) de rotación del rodillo (15) de rodamiento, incluyendo dicha carcasa (7) en su interior unas rampas (22; 22A) de apoyo inclinadas con las que se superpone al menos una superficie (23) de apoyo con una inclinación sustancialmente idéntica que incluyen dichas cajas (13; 13A) al menos a nivel de un primer lado (18) de extremo, cooperando cada una de las rampas (22; 22A) de apoyo inclinadas con una superficie (23) de apoyo de una de las cajas (13; 13A), incluyendo dichas cajas (13; 13A) en un segundo lado (19) de extremo, opuesto al primero (18), una cara (26) de apoyo sustancialmente vertical cooperando, según el caso, con una cara (27) de apoyo complementaria que incluye la carcasa (7), o un primer lado (18) de extremo de una caja (13A; 13) adyacente.
2. Dispositivo de rodamiento (4) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** incluye unos medios (29) de ajuste vertical de al menos una caja (13; 13A) en la carcasa (7).
3. Dispositivo (4) de rodamiento según la reivindicación 2, **caracterizado por que** los medios (29) de ajuste vertical están definidos en forma de medios de ajuste de la distancia (30) entre una cara (27) de apoyo complementaria en la carcasa (7) y al menos una rampa (22; 22A) de apoyo inclinada.
4. Dispositivo (4) de rodamiento según la reivindicación 3, **caracterizado por que** los medios (29) de ajuste vertical están definidos por la cara (27) de apoyo complementaria ajustable en posición en la carcasa (7) mediante traslación longitudinal para modular su distancia (30) con respecto a una rampa (22; 22A) de apoyo inclinada.
5. Dispositivo (4) de rodamiento según las reivindicaciones anteriores **caracterizado por que** la cara (26) de apoyo vertical en el segundo lado (19) de extremo de la primera caja (13) se apoya en una cara (27) de apoyo complementaria ajustable en posición en la carcasa (7) mediante traslación longitudinal para modular su distancia (30) con respecto a las rampas (22, 22A) de apoyo inclinadas.
6. Dispositivo (4) de rodamiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una caja (13; 13A) se mantiene, después del montaje en la carcasa (7), mediante unos medios de retención adaptados, tales como unos medios de clipsado o similares.

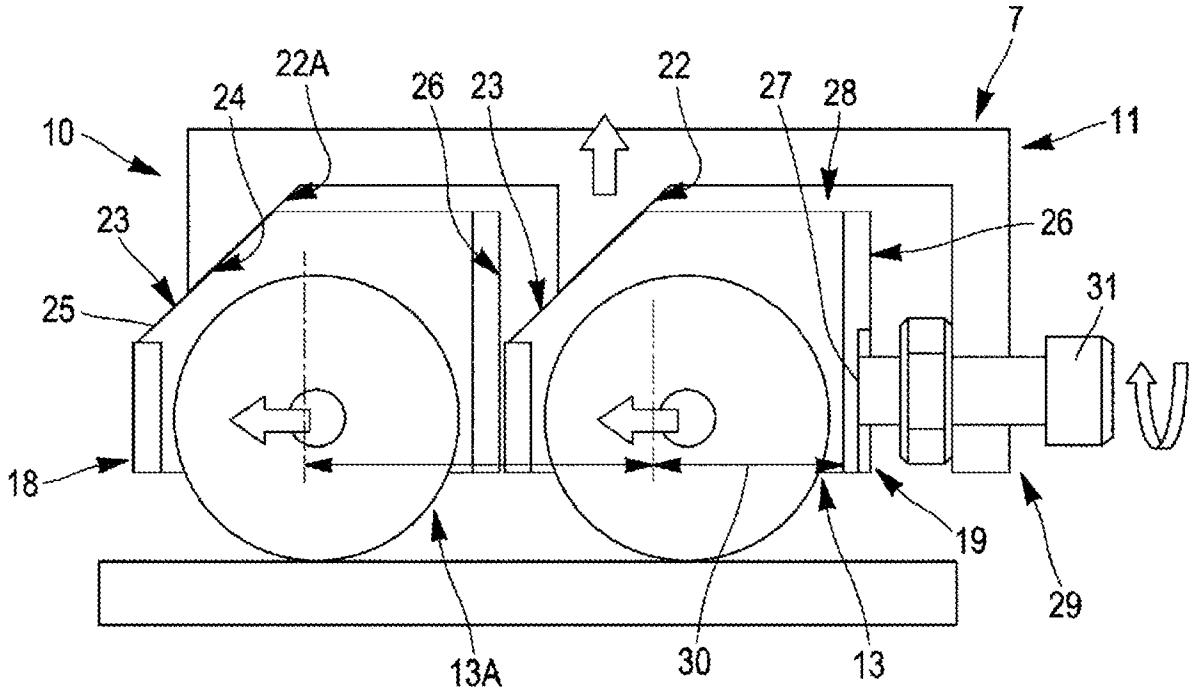
[Figura 1]



[Figura 2]



[Figura 3]



[Figura 4]

