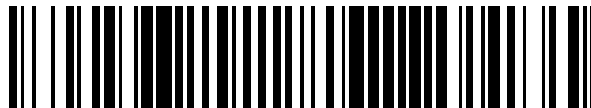


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 047**

51 Int. Cl.:

**E05F 15/14** (2006.01)

**E05F 17/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2010 E 10380056 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2241709**

54 Título: **Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas**

30 Prioridad:

**16.04.2009 ES 200900999**

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

**16.04.2013**

73 Titular/es:

**KLEIN IBERICA, S.A. (100.0%)  
POLIGONO INDUSTRIAL CAN CUYAS CTRA. N-  
150 A SABADELL, KM.1 EDIFICIO KLEIN  
08110 MONTCADA I REIXAC (BARCELONA), ES**

72 Inventor/es:

**TARREGA LLORET, MIGUEL ANGEL**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 401 047 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 desplazamiento simultáneo para puertas correderas

Objeto de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas que presentan; tanto dos hojas correderas que se desplazan en la misma dirección y sentido como tres y cuatro hojas correderas que se desplazan en sentido opuesto a las dos primeras hojas de forma sincronizada. Donde todos los elementos principales que configuran el dispositivo se encuentran integrados en una guía superior de fácil instalación y montaje.

10 La presente invención resulta especialmente idónea para ser aplicada en puertas correderas de vidrio que se desplazan de forma manual con respecto a cerramientos o paneles fijos que enmarcan una zona de paso practicable asistida por dicha puerta.

Antecedentes de la invención

15 Son conocidos dispositivos de desplazamiento simultáneo para puertas correderas con sólo dos hojas correderas, ambas con la capacidad de desplazarse simultáneamente en una misma dirección y sentido. Para ello, la primera hoja corredera se encuentra suspendida de una guía superior a través de un par de carros móviles que deslizan por el interior de la misma y del que cuelgan sendos patines solidarios a un perfil portante que sujeta dicha hoja. La segunda hoja corredera se encuentra suspendida del mismo modo a través de una segunda guía superior paralela a la de la primera hoja. Para llevar a cabo el desplazamiento simultáneo de ambas hojas, la primera de ellas presenta una correa dentada dispuesta entre dos poleas solidarias al perfil portante. Cada una de las poleas se sitúa en uno de los extremos laterales de la primera hoja corredera, de modo que la correa se extiende a lo largo de toda la anchura de la misma. La correa se engancha a un punto de referencia fijo, generalmente una pieza anclada al techo, justo al lado de las guías superiores, mientras que la segunda hoja corredera se engancha a la citada correa. De esta forma, cuando empieza el desplazamiento de la segunda hoja corredera ésta empieza a tirar de la correa de la primera hoja, que al encontrarse anclada a un punto fijo tira a su vez de una de las poleas provocando de este modo el desplazamiento simultáneo de ambas hojas correderas.

20

25

30 El dispositivo de desplazamiento simultáneo anteriormente descrito presenta importantes limitaciones e inconvenientes. La principal limitación es que sólo permite el desplazamiento simultáneo de dos hojas correderas que se desplazan en la misma dirección y sentido. Es decir, no funciona con puertas correderas cuyas hojas se desplazan de forma sincronizada en sentidos opuestos. Esta limitación hace que el dispositivo anteriormente descrito esté destinado a un reducido número de aplicaciones o usos. En concreto, para su aplicación o uso en puertas correderas que presentan una anchura libre de paso relativamente pequeña. En cuanto a los inconvenientes se destaca la complejidad de montaje del dispositivo anteriormente descrito, ya que implica tanto la instalación de una guía superior para cada una de las dos hojas correderas como la instalación de la pieza de anclaje de la correa dentada, entre otros elementos.

35 En el campo de las puertas correderas para ascensores son conocidos otros dispositivos de desplazamiento simultáneo, tales como los descritos en DE9416316 y US4781270. Estas puertas correderas comprenden una primera y una segunda hojas correderas que se encuentran suspendidas de una guía superior, y que presentan la capacidad de desplazarse en su dirección. Sus dispositivos de desplazamiento simultáneo comprenden una primera correa dentada habilitada para la unión de la primera hoja corredera, y una segunda correa dentada habilitada para la unión de la segunda hoja corredera, por medio de soportes o estructuras de apoyo. La primera y la segunda correa dentada se encuentran establecidas entre un primer y un segundo juego de poleas dentadas respectivamente. El primer y el segundo juego de poleas están fijados sobre un primer y un segundo eje respectivamente, de modo que las puertas correderas nunca se mueven por separado.

40

45 La presente invención resuelve de manera plenamente satisfactoria los problemas anteriormente expuestos gracias a un dispositivo que presenta una gran flexibilidad de aplicación y una gran sencillez. En concreto, el dispositivo de la presente invención permite tanto el desplazamiento simultáneo de dos hojas correderas que se desplazan en la misma la dirección y sentido como el desplazamiento simultáneo de tres y cuatro hojas correderas que se desplazan en sentido opuesto a las dos primeras hojas de forma sincronizada. Donde todos los elementos principales que configuran el dispositivo se encuentran integrados en una guía superior de fácil instalación y montaje.

50

Descripción de la invención

55 Para resolver los problemas expuestos anteriormente, el dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas de la presente invención se integra en una guía superior de la que se encuentran suspendidas una primera y una segunda hoja corredera. Ambas hojas correderas presentan la capacidad de desplazarse en la dirección de la guía superior, gracias al empleo de mordazas de sujeción dotadas de medios de rodadura que se deslizan sobre rieles dispuestos en el interior de dicha guía superior.

5 El dispositivo de la presente invención comprende una primera correa dentada habilitada para la unión de la primera hoja corredera. La primera correa dentada se encuentra establecida entre un primer juego de poleas dentadas que giran libremente sobre un primer eje y un segundo eje respectivamente, donde dichos primer eje y segundo eje son solidarios a la guía superior. El dispositivo de la presente invención comprende también una segunda correa dentada habilitada para la unión de la segunda hoja corredera y unos medios de embrague. Preferentemente, la unión de las hojas correderas a las correas dentadas se lleva a cabo mediante el empleo de unas piezas de conexión, las cuales se fijan por uno de sus extremos a las mordazas mientras que por el otro extremo se abrazan a las correas.

La segunda correa dentada se encuentra establecida entre un segundo juego de poleas dentadas que giran libremente sobre el primer eje y el segundo eje respectivamente.

10 A su vez, los medios de embrague permiten adoptar; una primera posición donde la primera correa dentada y la segunda correa dentada se mueven independientemente, y una segunda posición donde la primera correa dentada y la segunda correa dentada se mueven solidariamente.

15 La primera posición permite que la primera y la segunda hoja corredera se muevan por separado. Esta primera posición cumple una función destacada durante las operaciones de montaje y mantenimiento. En concreto, permite ajustar la posición final de las hojas correderas, una vez que éstas se encuentran fijadas a las correspondientes correas dentadas, obteniéndose los solapamientos deseados. Tales solapamientos pueden producirse bien entre las propias hojas correderas o bien entre las hojas correderas y los cerramientos o paneles fijos donde quedan aparcadas las mismas.

20 La segunda posición permite que la primera y la segunda hoja corredera se desplacen de forma simultánea en la misma dirección y sentido; pudiendo ser éste último el sentido correspondiente a la apertura de la puerta o el correspondiente al cierre de la misma. Las velocidades de desplazamiento de la primera y de la segunda hoja corredera se ajustan para cada una de ellas en función del diámetro del primer juego de poleas dentadas y del diámetro del segundo juego de poleas dentadas respectivamente. Tomando el ejemplo de que la primera hoja corredera es la más cercana al punto de aparcamiento y que su recorrido es la mitad del recorrido de la segunda hoja corredera, para que ambas inicien y terminen su desplazamiento de forma simultánea es necesario que la segunda avance al doble de velocidad que la primera. Para ello, las poleas del primer juego presentan la mitad de diámetro que las poleas del segundo juego. Puede darse el caso también que existan otras relaciones de recorrido entre la primera y la segunda hoja corredera. En todo caso, para evitar solapamientos o espacios libres entre hojas no deseados una vez la puerta se encuentra abierta o cerrada, es necesario ajustar velocidad de desplazamiento de cada hoja corredera de forma correcta mediante los diámetros del primer y segundo juego de poleas.

25 Existen múltiples soluciones para desembragar y embragar la primera y la segunda correa dentada, lo que da lugar a la primera y segunda posición respectivamente. Sin embargo, preferentemente los medios de embrague de la presente invención comprenden una rueda que gira libremente sobre uno de los ejes y que dispone de medios de bloqueo que permiten solidarizar su movimiento con el de las poleas dentadas dispuestas en el mismo eje. Preferentemente la rueda queda comprendida entre las dos poleas dentadas de un mismo eje. Los medios de bloqueo comprenden uno o más orificios pasantes coincidentes con unos orificios de bloqueo practicados sobre las poleas dentadas, entre los que se intercala al menos un elemento pasante, por ejemplo una chaveta, un pasador o un tornillo entre otros elementos. Para facilitar el embragado o desembragado del dispositivo, las poleas cuentan con múltiples orificios de bloqueo formando un círculo concéntrico al eje de la polea. De modo que con pequeños giros aplicados sobre las poleas y sobre la rueda dentada se hacen coincidir fácilmente los orificios de bloqueo con el orificio pasante.

35 Adicionalmente la rueda comprende una hendidura perimetral continua que encaja con uno o más elementos salientes dispuestos sobre las poleas del primer juego o del segundo juego, sin que dicho encaje limite el movimiento relativo entre la rueda y la polea correspondiente, es decir que el elemento saliente desliza libremente por el interior de la hendidura perimetral continua. Así mismo, la rueda comprende además una o más hendiduras perimetrales discontinuas, dispuestas en la cara opuesta a la hendidura perimetral continua, que encajan con los elementos salientes de las poleas del primer juego o del segundo juego y que bloquean el movimiento relativo entre la rueda y la polea correspondiente.

40 Adicionalmente la rueda comprende también uno o más pivotes salientes flexibles, cuyo extremo coincide con una pluralidad de huecos dispuestos de forma concéntrica en las poleas del primer juego o del segundo juego. Ello permite encarar de forma precisa los medios de bloqueo para facilitar la introducción del elemento pasante.

Preferentemente la rueda comprende también un perfil dentado.

Los ejes se pueden reforzar con unas piezas de refuerzo que se unen al extremo inferior del eje y que presentan un elemento separador que evita el descarrilamiento de la segunda correa dentada.

55 La configuración del dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas descrita anteriormente se relaciona con una realización preferente, no limitativa de la presente invención. No obstante, resulta obvio llegar a la conclusión de que el dispositivo de la presente invención se puede aplicar en puertas correderas que presentan más de dos hojas correderas, donde todas ellas tienen la capacidad de desplazarse en la misma dirección y sentido. Ello

5 se consigue añadiendo, para cada hoja adicional a la segunda, una nueva correa dentada establecida entre un nuevo juego de poleas dentadas que giran libremente sobre el primer eje y un segundo eje respectivamente. A la vez que se solidarizan dichas correas mediante medios de embrague como el que se ha descrito. De igual modo que en la realización preferente, las velocidades de desplazamiento de cada hoja corredera se ajustan mediante los diámetros de cada juego de poleas dentadas.

10 De acuerdo a una segunda realización preferente de la presente invención, el dispositivo comprende una tercera correa dentada habilitada para la unión de una tercera hoja corredera, dicha tercera correa dentada se encuentra establecida entre un tercer juego de poleas dentadas que giran libremente sobre un tercer eje y un cuarto eje respectivamente, donde dichos tercer eje y cuarto eje son solidarios a la guía superior, siendo el movimiento de la tercera correa dentada sincronizado y opuesto al movimiento de la primera correa dentada. Gracias a esta configuración se consigue que la primera y la tercera hoja corredera se desplacen de forma sincronizada en sentidos opuestos y de forma simultánea junto a la segunda hoja corredera.

15 Para evitar el descarrilamiento de la primera y tercera correa dentada, el dispositivo de la presente invención comprende una barra solidaria a la guía superior, dispuesta frente al primer y tercer eje a la altura de la primera correa dentada y de la tercera correa dentada. Además, la pieza de refuerzo anteriormente comentada se une al extremo inferior del primer y tercer eje para proporcionar rigidez a ambos ejes y absorber esfuerzos sobre los mismos, asegurando que se mantenga en todo momento el engranaje que permite el sincronismo.

20 De acuerdo a una tercera realización preferente de la presente invención, el dispositivo comprende adicionalmente una cuarta correa dentada habilitada para la unión de una cuarta hoja corredera y unos segundos medios de embrague.

25 La cuarta correa dentada se encuentra establecida entre un cuarto juego de poleas dentadas que giran libremente sobre el tercer eje y el cuarto eje respectivamente.

30 A su vez los segundos medios de embrague permiten adoptar; una tercera posición donde la tercera correa dentada y la cuarta correa dentada se mueven independientemente, y una cuarta posición donde la tercera correa dentada y la cuarta correa dentada se mueven solidariamente para permitir el desplazamiento simultáneo de la tercera hoja corredera y de la cuarta hoja corredera. Dichas tercera y cuarta posición son equivalentes a la primera y segunda posición respectivamente. Gracias a esta configuración se consigue que la primera y la segunda hoja corredera se desplacen en sentido opuesto a la tercera y cuarta hoja corredera, todas ellas de forma simultánea.

35 Los segundos medios de embrague comprenden una segunda rueda que gira libremente sobre el tercer o cuarto eje y que dispone de unos segundos medios de bloqueo que permiten solidarizar su movimiento con el de las poleas dentadas dispuestas en el mismo eje. La segunda rueda presenta las mismas características que la rueda dentada descrita anteriormente. De igual modo los segundos medios de bloqueo son equivalentes a los medios de bloqueo descritos anteriormente.

40 Preferentemente, para aprovechar las máximas prestaciones de la presente invención, el sincronismo de la tercera correa dentada y de la primera correa dentada, tanto en la segunda como en la tercera realización, se lleva a cabo situando las ruedas de los primeros y segundos medios de embrague sobre el primer eje y sobre el tercer eje respectivamente y haciendo engranar el perfil dentado de ambas ruedas.

#### Breve descripción de los dibujos

45 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con tres realizaciones de dicha invención que se presentan como ejemplos no limitativos de ésta.

- La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de la presente invención según un primer modo de realización preferido.
- La figura 2 es una vista seccionada de la guía superior según un primer modo de realización preferido.
- La figura 3 es una vista en perspectiva del primer eje según un primer modo de realización preferido.
- 45 - La figura 4 es una vista en perspectiva del segundo eje según un primer modo de realización preferido.
- La figura 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de la presente invención según un segundo modo de realización preferido.
- La figura 6 es una vista en perspectiva del primer eje y del tercer eje según un segundo modo de realización preferido.
- 50 - La figura 7 es una vista en perspectiva del cuarto eje según un segundo modo de realización preferido.
- La figura 8 es una vista en perspectiva del dispositivo de la presente invención según un tercer modo de realización preferido.

- La figura 9 es una vista en perspectiva del primer eje y del tercer eje según un tercer modo de realización preferido.
- La figura 10 es una vista seccionada en alzado del primer eje y del tercer eje según un tercer modo de realización preferido.
- 5 - La figura 11a es una vista en perspectiva de un primer ejemplo de configuración de los medios de embrague.
- La figura 11b es vista en perspectiva de un segundo ejemplo de configuración de los medios de embrague.
- La figura 12a es una vista en perspectiva de un primer ejemplo de configuración de una de las poleas del primer y del tercer juego.
- 10 - La figura 12b es una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de configuración de una de las poleas del primer y del tercer juego.
- La figura 13a es una vista en perspectiva de un primer ejemplo de configuración de una de las poleas del segundo y del cuarto juego.
- 15 - La figura 13b es una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de configuración de una de las poleas del segundo y del cuarto juego.

#### Realización preferente de la invención

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo (1) de desplazamiento simultáneo para puertas correderas de la presente invención según un primer modo de realización preferido. Como se puede apreciar, la puerta corredera presenta una primera hoja corredera (7) y una segunda hoja corredera (8) suspendidas de una guía superior (5), no mostrada en esta figura. Ambas hojas correderas (7) y (8) presentan la capacidad de desplazarse en la dirección de la guía superior (5), gracias al empleo de mordazas (3) de sujeción dotadas de medios de rodadura (4) que se deslizan sobre rieles (6) dispuestos en el interior de dicha guía superior (5). La figura 2 muestra una vista seccionada de la guía superior (5) donde se aprecia cómo se integran los distintos componentes de la presente invención.

De nuevo en la figura 1, se puede apreciar que el dispositivo (1) de la presente invención comprende una primera correa dentada (9) habilitada para la unión de la primera hoja corredera (7). La primera correa dentada (9) se encuentra establecida entre un primer juego de poleas dentadas (11) y (12) que giran libremente sobre un primer eje (13) y un segundo eje (14) respectivamente, donde dichos primer eje (13) y segundo eje (14) son solidarios a la guía superior (5). El dispositivo (1) de la presente invención comprende también una segunda correa dentada (10) habilitada para la unión de la segunda hoja corredera (8) y unos medios de embrague (2).

Preferentemente, la unión de las hojas correderas (7, 8) a las correas dentadas (9, 10) se lleva a cabo mediante el empleo de unas piezas de conexión (18), las cuales se fijan por uno de sus extremos a las mordazas (3) mientras que por el otro extremo se abrazan a la correspondiente correa (9, 10).

La segunda correa dentada (10) se encuentra establecida entre un segundo juego de poleas dentadas (15, 16) que giran libremente sobre el primer eje (13) y el segundo eje (14) respectivamente.

A su vez, los medios de embrague (2) permiten adoptar; una primera posición donde la primera correa dentada (9) y la segunda correa dentada (10) se mueven independientemente, y una segunda posición donde la primera correa dentada (9) y la segunda correa dentada (10) se mueven solidariamente.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del primer eje (13) según un primer modo de realización preferido, donde se puede apreciar con mayor detalle cómo se disponen los distintos componentes en dicho eje (13). Los medios de embrague (2) se encuentran adoptando la segunda posición, es decir solidarizando la primera correa dentada (9) y la segunda correa dentada (10).

La figura 4 muestra una vista en perspectiva del segundo eje (14) según un primer modo de realización preferido, donde se puede apreciar con mayor detalle cómo se disponen los distintos componentes en dicho eje (14).

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del dispositivo (1) de desplazamiento simultáneo para puertas correderas de la presente invención según un segundo modo de realización preferido. Como se puede apreciar el dispositivo (1) comprende una tercera correa dentada (9') habilitada para la unión de una tercera hoja corredera (7'), dicha tercera correa dentada (9') se encuentra establecida entre un tercer juego de poleas dentadas (11') y (12') que giran libremente sobre un tercer eje (13') y un cuarto eje (14') respectivamente, donde dichos tercer eje (13') y cuarto eje (14') son solidarios a la guía superior (5), siendo el movimiento de la tercera correa dentada (9') sincronizado y opuesto al movimiento de la primera correa dentada (9). Gracias a esta configuración se consigue que la primera y la tercera hoja corredera (7) y (7') se desplacen de forma sincronizada en sentidos opuestos y de forma simultánea junto a la segunda hoja corredera (8).

La figura 6 muestra una vista en perspectiva del primer eje (13) y del tercer eje (13') según un segundo modo de realización preferido, en la cual se puede apreciar con detalle cómo interactúan los elementos de ambos ejes (13, 13').

5 Para evitar el descarrilamiento de la primera y tercera correa dentada (9) y (9'), el dispositivo (1) de la presente invención comprende una barra (19) solidaria a la guía superior (5), dispuesta frente al primer y tercer eje (13) y (13') a la altura de la primera correa dentada (9) y de la tercera correa dentada (9'). Además, se aprecia una pieza de refuerzo (32) unida al extremo inferior del primer y tercer eje (13) y (13') para proporcionar rigidez a ambos ejes (13, 13') y absorber esfuerzos sobre los mismos, asegurando que se mantenga en todo momento el engranaje que permite el sincronismo. La pieza de refuerzo (32) presenta un elemento separador (33) que evita el descarrilamiento de la segunda correa dentada (10).

La figura 7 muestra una vista en perspectiva del cuarto eje (14') según un segundo modo de realización preferido, donde se puede apreciar con mayor detalle cómo se disponen los distintos componentes en dicho eje (14').

15 La figura 8 muestra una vista en perspectiva del dispositivo (1) de desplazamiento simultáneo para puertas correderas de la presente invención según un tercer modo de realización preferido. Como se puede apreciar el dispositivo (1) comprende una cuarta correa dentada (10') habilitada para la unión de una cuarta hoja corredera (8') y unos segundos medios de embrague (2').

20 La cuarta correa dentada (10') se encuentra establecida entre un cuarto juego de poleas dentadas (15') y (16') que giran libremente sobre el tercer eje (13') y el cuarto eje (14') respectivamente. A su vez los segundos medios de embrague (2') permiten adoptar; una tercera posición donde la tercera correa dentada (9') y la cuarta correa dentada (10') se mueven independientemente, y una cuarta posición donde la tercera correa dentada (9') y la cuarta correa dentada (10') se mueven solidariamente para permitir el desplazamiento simultáneo de la tercera hoja corredera (9') y de la cuarta hoja corredera (10'). Gracias a esta configuración se consigue que la primera y la segunda hoja corredera (7) y (8) se desplacen en sentido opuesto a la tercera y cuarta hoja corredera (7') y (8'), todas ellas de forma simultánea.

25 La figura 9 muestra una vista en perspectiva del primer eje (13) y del tercer eje (13') según un tercer modo de realización preferido, en la cual se puede apreciar con detalle cómo interactúan los elementos de ambos ejes (13, 13').

La figura 10 muestra una vista seccionada en alzado del primer eje (13) y del tercer eje (13') según un tercer modo de realización preferido.

30 La figura 11a muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de configuración de los medios de embrague (2, 2'), donde se puede apreciar que éstos comprenden una rueda (23, 23') y medios de bloqueo (17, 17'). Los medios de bloqueo comprenden uno o más orificios pasantes (20) coincidentes con unos orificios de bloqueo (27) practicados sobre las poleas dentadas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), entre los que se intercala al menos un elemento pasante (21).

35 Adicionalmente la rueda (23, 23') comprende una hendidura perimetral continua (28) que encaja con uno o más elementos salientes (30) dispuestos sobre las poleas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), sin que dicho encaje limite el movimiento relativo entre la rueda (23, 23') y la polea correspondiente (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), es decir que el elemento saliente (30) desliza libremente por el interior de la hendidura perimetral continua (28). Así mismo, la rueda (23, 23') comprende además una o más hendiduras perimetrales discontinuas (29), dispuestas en la cara opuesta a la hendidura perimetral continua (28), que encajan con los elementos salientes (30) de las poleas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16') y que bloquean el movimiento relativo entre la rueda (23, 23') y la polea correspondiente (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').

45 La figura 11b muestra una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de configuración de los medios de embrague (2, 2'), donde se puede apreciar que adicionalmente la rueda comprende también unos pivotes salientes (31) flexibles, cuyo extremo coincide con una pluralidad de huecos (32) dispuestos de forma concéntrica en las poleas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').

Preferentemente la rueda (23, 23') comprende un perfil dentado (34) para permitir el sincronismo de la tercera correa dentada (9') y de la primera correa dentada (9), tanto en la segunda como en la tercera realización, como se puede apreciar con detalles en las figuras 6 y 9.

50 Las figuras 12a y 12b muestran dos ejemplos de configuración de las poleas del primer juego y del tercer juego (11, 12) y (11', 12'), donde se aprecian los elementos comentados anteriormente.

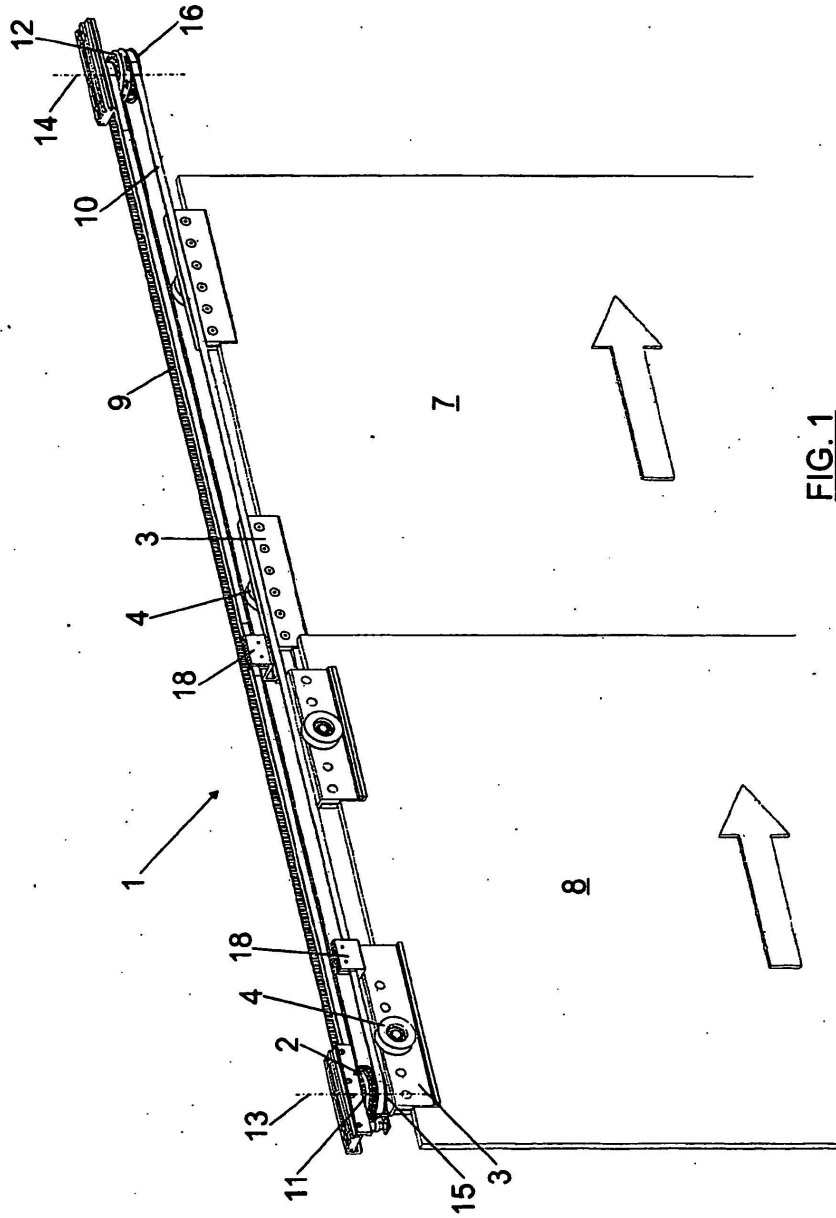
Las figuras 13a y 13b muestran dos ejemplos de configuración de las poleas del segundo juego y del cuarto juego (15, 16) y (15', 16'), donde se aprecian los elementos comentados anteriormente.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas, del tipo de las que comprenden una primera y una segunda hoja corredera (7) y (8) que se encuentran suspendidas de una guía superior (5) y que presentan la capacidad de desplazarse en la misma dirección, donde dicho dispositivo (1) comprende:
- 5 una primera correa dentada (9) habilitada para la unión de la primera hoja corredera (7), donde dicha correa dentada (9) se encuentra establecida entre un primer juego de poleas dentadas (11) y (12) que giran libremente sobre un primer eje (13) y un segundo eje (14) respectivamente; y
- una segunda correa dentada (10) habilitada para la unión de la segunda hoja corredera (8), donde dicha correa dentada (10) se encuentra establecida entre un segundo juego de poleas dentadas (15) y (16) sobre el primer eje (13) y el segundo eje (14) respectivamente;
- 10 donde dichos primer (13) y segundo ejes (14) son solidarios a la guía superior (5), dicho dispositivo (1) de desplazamiento simultáneo **caracterizado porque** el segundo juego de poleas dentadas (15) y (16) giran libremente sobre el primer eje (13) y el segundo eje (14) respectivamente, **y porque** el dispositivo (1) adicionalmente comprende:
- 15 medios de embrague (2) que comprenden una rueda (23) que gira libremente sobre uno de los ejes (13, 14), dicha rueda (23) estando comprendida entre las dos poleas dentadas (11, 12, 15, 16) del mismo eje (13, 14) y que dispone de medios de bloqueo (17) que permiten solidarizar su movimiento con el de las poleas dentadas (11, 12, 15, 16) dispuestas en el mismo eje (13, 14);
- donde dichos medios de embrague (2) permiten adoptar:
- 20 una primera posición donde la primera correa dentada (9) y la segunda correa dentada (10) se mueven independientemente; y
- una segunda posición donde la primera correa dentada (9) y la segunda correa dentada (10) se mueven solidariamente para permitir el desplazamiento simultáneo de la primera hoja corredera (7) y de la segunda hoja corredera (8).
- 2.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas (1) según la reivindicación 1 **caracterizado porque** las velocidades de desplazamiento de la primera y de la segunda hoja corredera (7) y (8) se ajustan para cada una de ellas en función del diámetro del primer juego de poleas dentadas (11) y (12) y del diámetro del segundo juego de poleas dentadas (15) y (16) respectivamente.
- 25
- 3.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 **caracterizado porque** comprende una pieza de refuerzo (32) unida al extremo inferior de uno de los ejes (13, 14) que presenta un elemento separador (33) que evita el descarrilamiento de la segunda correa dentada (10).
- 30
- 4.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 3 **caracterizado porque** comprende una tercera correa dentada (9') habilitada para la unión de una tercera hoja corredera (7'), dicha tercera correa dentada (9') se encuentra establecida entre un tercer juego de poleas dentadas (11') y (12') que giran libremente sobre un tercer eje (13') y un cuarto eje (14') respectivamente, donde dichos tercer eje (13') y cuarto eje (14') son solidarios a la guía superior (5), siendo el movimiento de giro de la tercera correa dentada (9') sincronizado y opuesto al movimiento de giro de la primera correa dentada (9).
- 35
- 5.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas (1) según la reivindicación 4 **caracterizado porque** comprende una barra (19) solidaria a la guía superior (5), dispuesta frente al primer y tercer eje (13) y (13') a la altura de la primera correa dentada (9) y de la tercera correa dentada (9') para evitar su descarrilamiento.
- 40
- 6.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 5 **caracterizado porque** comprende:
- una cuarta correa dentada (10') habilitada para la unión de una cuarta hoja corredera (8'), donde dicha cuarta correa dentada se encuentra establecida entre un cuarto juego de poleas dentadas (15') y (16') que giran libremente sobre el tercer eje (13') y el cuarto eje (14') respectivamente; y
- 45 unos segundos medios de embrague (2') que permiten adoptar:
- una tercera posición donde la tercera correa dentada (9') y la cuarta correa dentada (10') se mueven independientemente; y
- una cuarta posición donde la tercera correa dentada (9') y la cuarta correa dentada (10') se mueven solidariamente para permitir el desplazamiento simultáneo de la tercera hoja corredera (7') y de la cuarta hoja corredera (8').
- 50

- 7.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas según la reivindicación 6 **caracterizado porque** los segundos medios de embrague (2') comprenden una segunda rueda (23') que gira libremente sobre uno de los ejes (13', 14') y que dispone de unos segundos medios de bloqueo (17') que permiten solidarizar su movimiento con el de las poleas dentadas (11', 12', 15', 16') dispuestas en el mismo eje (13', 14').
- 5 8.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 7 **caracterizado porque** los medios de bloqueo (17,17') comprenden un orificio pasante (20) coincidente con unos orificios de bloqueo (27) practicados sobre las poleas dentadas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), entre los que se intercala un elemento pasante (21).
- 10 9.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 8 **caracterizado porque** la rueda (23,23') comprende:
- una hendidura perimetral continua (28) que encaja con un elemento saliente (30) dispuesto sobre la polea dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), sin que dicho encaje limite el movimiento relativo entre la rueda dentada (23, 23') y la polea dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'); y
- 15 una hendidura perimetral discontinua (29), dispuesta en la cara opuesta donde se encuentra la hendidura perimetral continua (28), que encaja con el elemento saliente (30) de la polea dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16') y que bloquea el movimiento relativo entre la rueda dentada (23, 23') y la polea dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').
- 20 10.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 9 **caracterizado porque** la rueda (23, 23') comprende un pivote saliente (31) flexible, cuyo extremo coincide con una pluralidad de huecos (32) dispuestos de forma concéntrica en las poleas dentadas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').
- 11.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1 a 10 **caracterizado porque** la rueda (23, 23') comprende un perfil dentado (34).
- 25 12.- Dispositivo de desplazamiento simultáneo para puertas correderas (1) de accionamiento según la reivindicación 11 **caracterizado porque** el sincronismo de la tercera correa dentada (9') y de la primera correa dentada (9) se lleva a cabo situando las ruedas (23) y (23') sobre el primer eje (13) y sobre el tercer eje (13') respectivamente y haciendo engranar el perfil dentado (34) de ambas ruedas (23, 23').





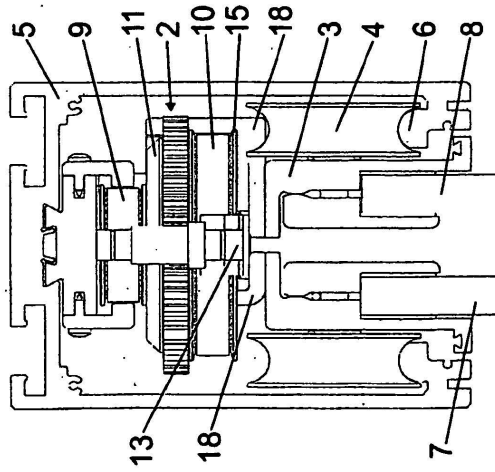


FIG. 2

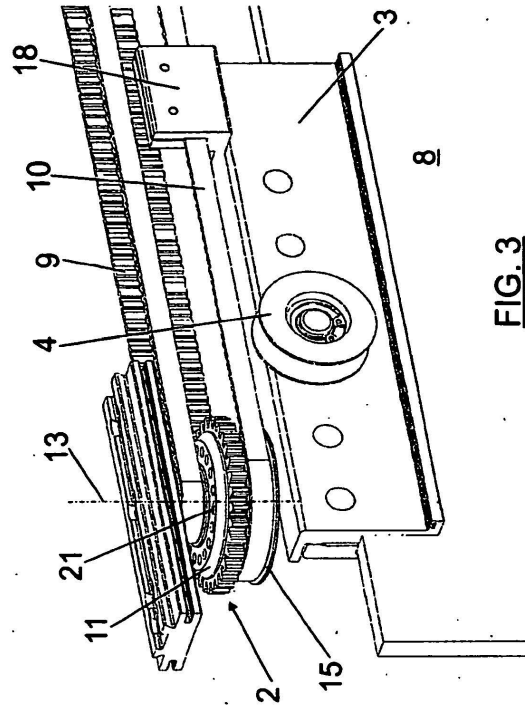
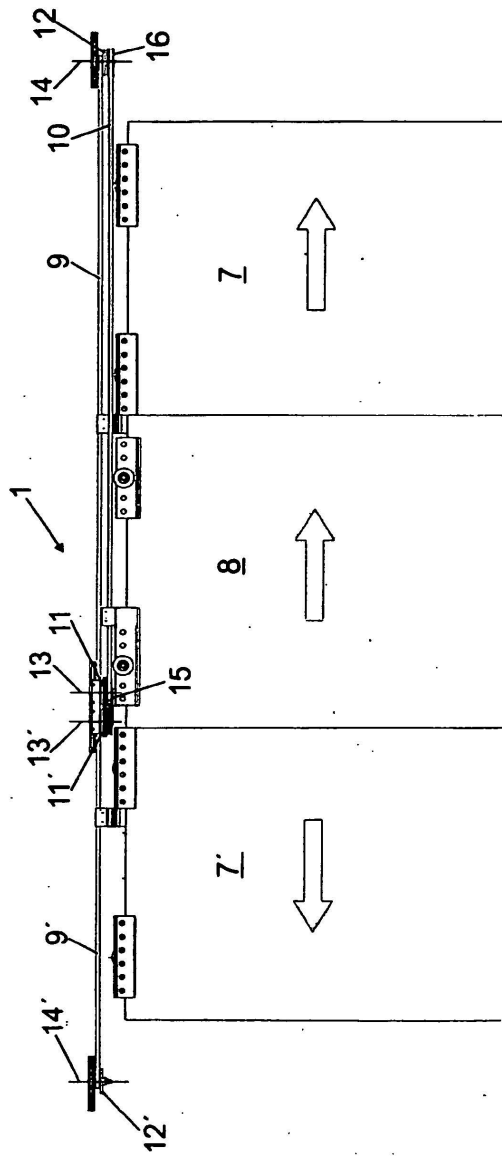
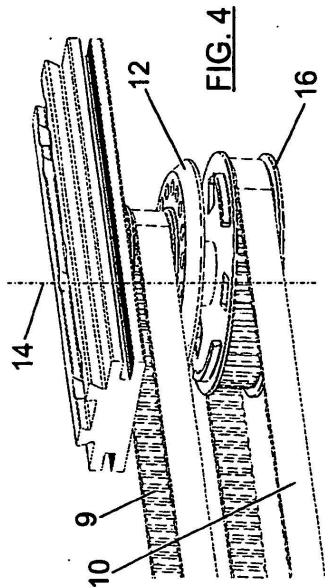


FIG. 3



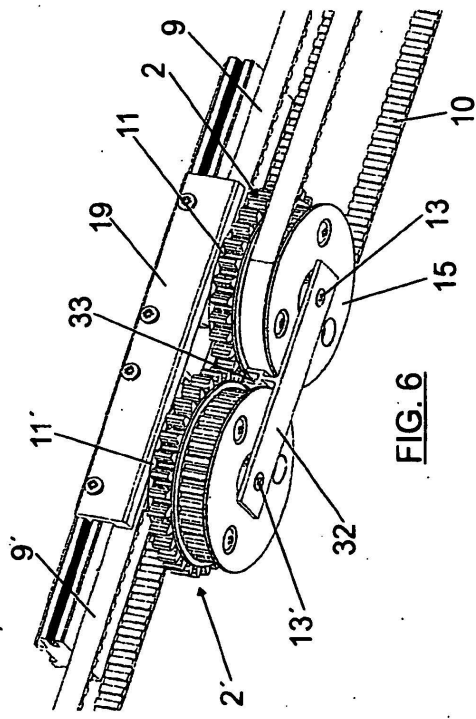


FIG. 6

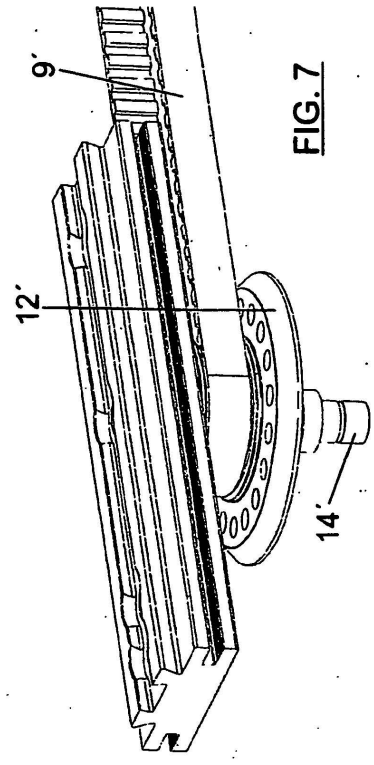
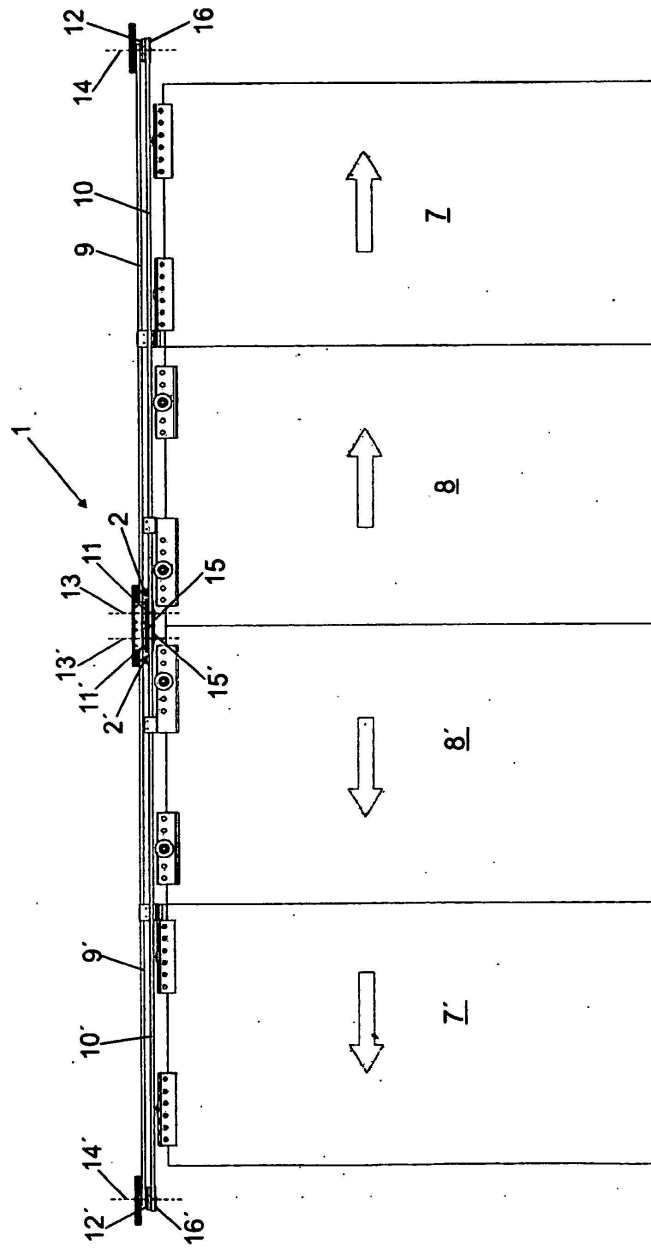


FIG. 7



**FIG. 8**

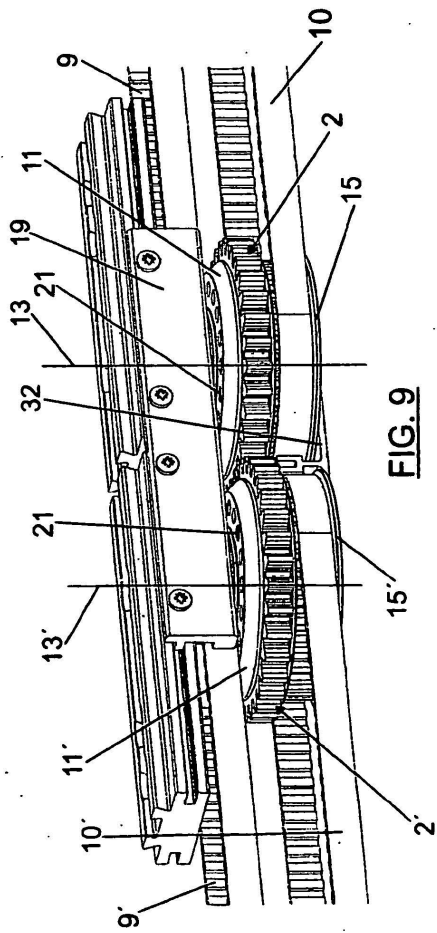


FIG. 9

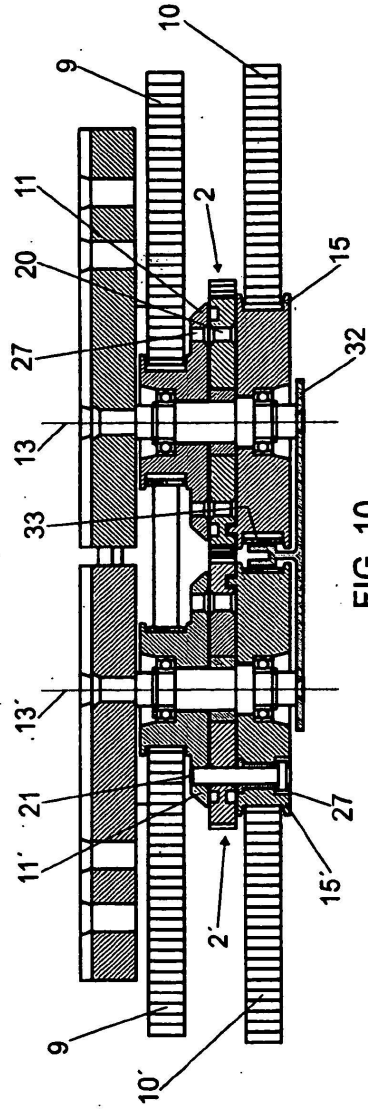


FIG. 10

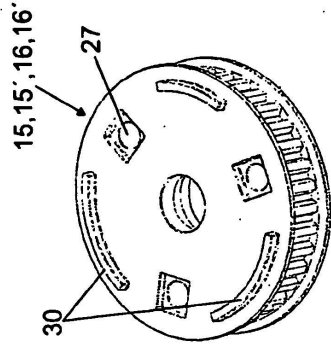


FIG. 13a

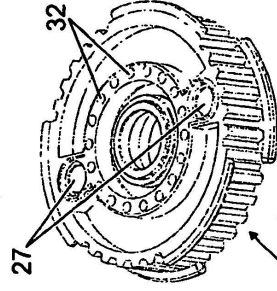


FIG. 13b

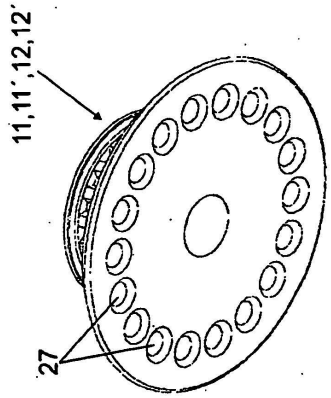


FIG. 12a

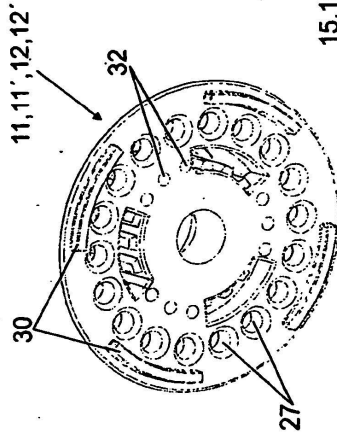


FIG. 12b

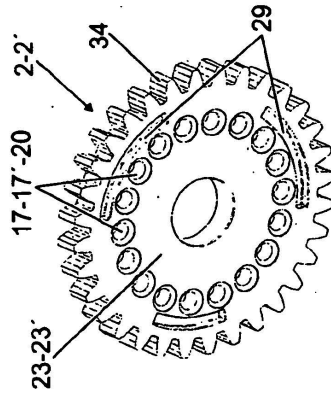


FIG. 11a

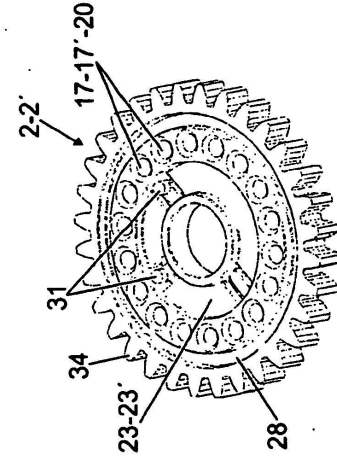


FIG. 11b