



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 1002525-1 B1



(22) Data do Depósito: 15/04/2010

(45) Data de Concessão: 16/07/2019

(54) Título: DISPOSITIVO DE DESLOCAMENTO SIMULTÂNEO PARA PORTAS CORREDIÇAS

(51) Int.Cl.: E05D 13/00.

(30) Prioridade Unionista: 16/04/2009 ES 200900999.

(73) Titular(es): KLEIN IBERICA, S.A..

(72) Inventor(es): MIGUEL ANGEL TÁRREGA LLORET.

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE DESLOCAMENTO SIMULTÂNEO PARA PORTAS CORREDIÇAS. Dispositivo de deslocamento simultâneo para portas corrediças, uma primeira folha corrediça (7) estando unida a uma primeira correia dentada (9) estabelecida entre um primeiro jogo de polias dentadas (11) e (12) que giram livremente sobre um primeiro eixo (13) e um segundo eixo (14), respectivamente, e uma segunda folha corrediça (8) unida a uma segunda correia dentada (10) estabelecida entreo segundo jogo de polias dentadas (15) e (16) que giram livremente sobre os referidos primeiro e segundo eixos (13) e (14), respectivamente, o referido dispositivo (1) compreendendo meios de acoplamento (2) que permitem adotar uma primeira posição, onde a primeira correia dentada (9) e a segunda correia dentada (10) se movem independentemente, e uma segunda posição, onde a primeira correia dentada (9) e a segunda correia dentada (10) se movem de forma solidária, de modo que a primeira folha corrediça (7) e a segunda folha corrediça (8) se desloquem simultaneamente.

DISPOSITIVO DE DESLOCAMENTO SIMULTÂNEO PARA PORTAS**CORREDIÇAS****Objetivo da Invenção**

A presente invenção se refere a um dispositivo de
5 deslocamento simultâneo para portas corrediças que
apresentam: tanto duas folhas corrediças que se deslocam na
mesma direção e no mesmo sentido quanto três e quatro
folhas corrediças que se deslocam em sentido oposto ao das
primeiras folhas, de forma sincronizada, onde todos os
10 elementos principais que configuram o dispositivo se
encontram integrados em uma guia superior de fáceis
instalação e montagem.

A presente invenção resulta especialmente idônea para
ser aplicada em portas corrediças de vidro que se deslocam
15 de forma manual com respeito a fechamentos ou painéis fixos
que demarcam uma zona de passagem praticamente assistida
pela referida porta.

Antecedentes da Invenção

São conhecidos dispositivos de deslocamento simultâneo
20 para portas corrediças com somente duas folhas corrediças,
ambas com a capacidade de se deslocarem simultaneamente em
uma mesma direção e um mesmo sentido. Para isso, a primeira
folha corrediça se encontra suspensa em uma guia superior
através de um par de carros móveis que deslizam pelo
25 interior da mesma e de onde se penduram patins solidários a
um perfil portante que sujeita a referida folha. A segunda
folha corrediça se encontra suspensa do mesmo modo através
de uma segunda guia superior paralela àquela da primeira
folha. Para se levar a cabo o deslocamento simultâneo de
30 ambas as folhas, a primeira delas apresenta uma correia

dentada disposta entre duas polias solidárias ao perfil portante. Cada uma das polias está situada em uma das extremidades livres da primeira folha corrediça, de modo que a correia se estenda ao longo de toda a largura da mesma. A correia é enganchada em um ponto de referência fixo, geralmente uma peça ancorada no teto, exatamente ao lado das guias superiores, enquanto que a segunda folha corrediça é enganchada na citada correia. Desta forma, quando começa o deslocamento da segunda folha corrediça, esta começa a puxar a correia da primeira folha, que ao se encontrar ancorada em um ponto fixo puxa por sua vez uma das polias, provocando deste modo o deslocamento simultâneo de ambas as folhas corrediças.

O dispositivo de deslocamento simultâneo anteriormente descrito apresenta limitações importantes e inconvenientes. A principal limitação é que permite somente o deslocamento simultâneo de duas folhas corrediças que se deslocam na mesma direção e no mesmo sentido. Quer dizer, não funciona com portas corrediças cujas folhas se deslocam de forma sincronizada em sentidos opostos. Esta limitação faz com que o dispositivo anteriormente descrito esteja destinado a um número reduzido de aplicações ou usos. De concreto, para sua aplicação ou uso em portas corrediças que apresentem uma largura livre de passagem relativamente pequena. Quanto aos inconvenientes, é destacada a complexidade de montagem do dispositivo descrito anteriormente, já que implica tanto na instalação de uma guia superior para cada uma das folhas corrediças quanto na instalação da peça de ancoragem da correia dentada, entre outros elementos.

A presente invenção resolve de maneira plenamente

satisfatória os problemas expostos anteriormente, graças a um dispositivo que apresenta uma grande flexibilidade de aplicação e uma grande simplicidade. De concreto, o dispositivo da presente invenção permite tanto o
5 deslocamento simultâneo de duas folhas corrediças que se deslocam na mesma direção e no mesmo sentido quanto o deslocamento simultâneo de três e quatro folhas corrediças que se deslocam em sentido oposto às duas primeiras folhas de forma sincronizada, onde todos os elementos principais
10 que configuram o dispositivo se encontram integrados em uma guia superior de fáceis instalação e montagem.

Descrição da Invenção

Para resolução dos problemas expostos anteriormente, o dispositivo de deslocamento simultâneo para portas
15 corrediças da presente invenção é integrado em uma guia superior da qual se encontram suspensas uma primeira e uma segunda folha corrediça. Ambas as folhas corrediças apresentam a capacidade de se deslocarem na direção da guia superior, graças ao emprego de grampos de sujeição dotados
20 de meios de rotação que deslizam sobre trilhos dispostos no interior da referida guia superior.

O dispositivo da presente invenção compreende uma primeira correia dentada habilitada para a união da
primeira folha corrediça. A primeira correia dentada se
25 encontra estabelecida entre um primeiro jogo de polias dentadas que giram livremente sobre o primeiro eixo e um segundo eixo respectivamente, onde os referidos primeiro eixo e segundo eixo são solidários à guia superior. O dispositivo da presente invenção compreende também uma
30 segunda correia dentada habilitada para a união da segunda

fólha corrediça e meios de acoplamento. Preferencialmente, a união das folhas corrediças às correias dentadas é levada a cabo através do emprego de peças de conexão, as quais são fixadas por uma de suas extremidades aos grampos, enquanto
5 que pela outra extremidade são abraçadas as correias.

A segunda correia dentada se encontra estabelecida entre um segundo jogo de polias dentadas que giram livremente sobre o primeiro eixo e o segundo eixo, respectivamente.

10 Por sua vez, os meios de acoplamento permitem adotar: uma primeira posição, onde a primeira correia dentada e a segunda correia dentada se movem independentemente, e uma segunda posição, onde a primeira correia dentada e a segunda correia dentada se movem de forma solidária.

15 A primeira posição permite que as primeira e segunda folhas corrediças se movam em separado. A primeira posição cumpre uma função destacada durante as operações de montagem e manutenção. De concreto, permite ajustar a posição final das folhas corrediças, uma vez que estas se
20 encontram fixadas às correias dentadas correspondentes, obtendo-se as superposições desejadas. Tais superposições podem ser produzidas bem entre as próprias folhas corrediças ou também entre as folhas corrediças e os fechamentos ou painéis fixos onde ficam estacionadas as
25 mesmas.

A segunda posição permite que as primeira e segunda folhas corrediças se desloquem de forma simultânea na mesma direção e no mesmo sentido; este último pode ser o sentido correspondente à abertura da porta ou o correspondente ao
30 fechamento da mesma. As velocidades de deslocamento das

primeira e segunda folhas corrediças são ajustadas para cada uma delas em função do diâmetro do primeiro jogo de polias dentadas e o diâmetro do segundo jogo de polias dentadas, respectivamente. Tomando o exemplo que a primeira
5 folha corrediça é a mais próxima do ponto de estacionamento e que sua distância percorrida é a metade da distância percorrida da segunda folha corrediça, para que ambas iniciem e terminem seu deslocamento de forma simultânea, é necessário que a segunda avance o dobro da velocidade que a
10 primeira. Para isso, as polias do primeiro jogo apresentam a metade do diâmetro das polias do segundo jogo. Também pode se dar o caso de existirem outras relações de distância percorrida entre as primeira e segunda folhas corrediças. Em todo caso, para se evitarem superposições ou
15 espaços livres entre folhas não desejados, uma vez que a porta se encontre aberta ou fechada, é necessário ajustar a velocidade de deslocamento de cada folha corrediça de forma correta através dos diâmetros dos primeiro e segundo jogos de polias.

20 Existem múltiplas soluções para se desacoplarem e acoplarem as primeira e segunda correias dentadas, o que dá lugar às primeira e segunda posições, respectivamente. Contudo, preferencialmente, os meios de acoplamento da presente invenção compreendem uma roda que gira livremente
25 sobre um dos eixos e que dispõe de meios de bloqueio que permitem solidarizar seu movimento com aquele das polias dentadas dispostas no mesmo eixo. Preferencialmente, a roda fica compreendida entre as duas polias dentadas de um mesmo eixo. Os meios de bloqueio compreendem um ou mais orifícios
30 passantes coincidentes com os orifícios de bloqueio

praticados sobre as polias dentadas, entre os quais é intercalado pelo menos um elemento passante, por exemplo, uma chaveta, um passador ou um parafuso entre outros elementos. Para facilitar o acoplamento ou o desacoplamento do dispositivo, as polias contam com múltiplos orifícios de bloqueio formando um círculo concêntrico com o eixo da polia, de modo que com pequenos giros aplicados sobre as polias e sobre a roda dentada se façam coincidir facilmente os orifícios de bloqueio com o orifício passante.

Adicionalmente, a roda compreende uma fenda perimetral contínua que se encaixa em um ou mais elementos salientes dispostos sobre as polias do primeiro jogo ou do segundo jogo, sem que o referido encaixe limite o módulo relativo entre a roda e a polia correspondente, quer dizer, o elemento saliente desliza livremente pelo interior da fenda perimetral contínua. Mais ainda, a roda compreende, adicionalmente, uma ou mais fendas perimetrais descontínuas, dispostas na face oposta à fenda perimetral contínua, que se encaixam nos elementos salientes das polias do primeiro jogo ou do segundo jogo e que bloqueiam o movimento relativo entre a roda e a polia correspondente.

Adicionalmente, a roda compreende também um ou mais pivôs salientes flexíveis, cuja extremidade coincide com uma pluralidade de partes ocas dispostas de forma concêntrica nas polias do primeiro jogo ou do segundo jogo. Isso permite facear de forma precisa os meios de bloqueio para facilitar a introdução do meio passante.

Preferencialmente, a roda compreende também um perfil dentado.

Os eixos podem ser reforçados com umas peças de

rêforço que se unem à extremidade inferior do eixo e que apresentam um elemento separador que evita o descarrilamento da segunda correia dentada.

A configuração do dispositivo de deslocamento
5 simultâneo para portas corrediças descrita anteriormente está relacionada a uma modalidade preferida, não limitativa da presente invenção. Não obstante, fica óbvio chegar à conclusão que o dispositivo da presente invenção pode ser aplicado a portas corrediças que apresentam mais de duas
10 folhas corrediças, onde todas elas têm a capacidade de se deslocar na mesma direção e no mesmo sentido. Isso se consegue adicionando-se, para cada folha adicional à segunda, uma nova correia dentada estabelecida entre um novo jogo de polias dentadas que giram livremente sobre o
15 primeiro eixo e um segundo eixo, respectivamente, ao mesmo tempo em que se solidarizam as referidas correias através de meios de acoplamento como aquele que foi descrito. De modo igual à modalidade preferida, as velocidades de deslocamento de cada folha corrediça são ajustadas através
20 dos diâmetros de cada jogo de polias dentadas.

De acordo com uma segunda modalidade preferida da presente invenção, o dispositivo compreende uma terceira correia dentada habilitada para a união de uma terceira
folha corrediça, a referida terceira correia dentada se
25 encontrando estabelecida entre um terceiro jogo de polias dentadas que giram livremente sobre um terceiro eixo e um quarto eixo, respectivamente, onde os referidos terceiro e quarto eixos são solidários à guia superior, sendo o movimento da terceira correia dentada sincronizado e oposto
30 ao movimento da primeira correia dentada. Graças a esta

cônfiguração, consegue-se que a primeira e a terceira folhas corrediças se desloquem de forma sincronizada em sentidos opostos e de forma simultânea junto à segunda folha corrediça.

5 Para evitar o descarrilamento da primeira e da terceira correia dentada, o dispositivo da presente invenção compreende uma barra solidária à guia superior, disposta diante dos primeiro e terceiro eixos à altura da primeira correia dentada e da terceira correia dentada.

10 Ademais, a peça de reforço comentada anteriormente se une à extremidade inferior dos primeiro e terceiro eixos para se proporcionar rigidez a ambos os eixos e absorver esforços sobre os mesmos, assegurando que se mantenha em todo momento a engrenagem que permite o sincronismo.

15 De acordo com uma terceira modalidade preferida da presente invenção, o dispositivo compreende adicionalmente uma quarta correia dentada habilitada para a união de uma quarta folha corrediça e segundos meios de acoplamento.

A quarta correia dentada se encontra estabelecida
20 entre um quarto jogo de polias dentadas que giram livremente sobre o terceiro eixo e o quarto eixo, respectivamente.

Por sua vez, os segundos meios de acoplamento permitem adotar: uma terceira posição, onde a terceira correia
25 dentada e a quarta correia dentada se movem independentemente, e uma quarta posição, onde a terceira correia dentada e a quarta correia dentada se movem solidariamente para se permitir o deslocamento simultâneo da terceira folha corrediça e da quarta folha corrediça. As
30 referidas terceira e quarta posições são equivalentes às

primeira e segunda posições, respectivamente. Graças a esta configuração, consegue-se que as primeira e segunda folhas corrediças se desloquem em sentido oposto às terceira e quarta folhas corrediças, todas elas de forma simultânea.

5 Os segundos meios de acoplamento compreendem uma segunda roda que gira livremente sobre o terceiro ou o quarto eixo e que dispõe de segundos meios de bloqueio que permitem solidarizar seu movimento com aquele das polias dentadas dispostas no mesmo eixo. A segunda roda apresenta
10 as mesmas características que a roda dentada descrita anteriormente. De modo igual, os segundos meios de bloqueio são equivalentes aos meios de bloqueio descritos anteriormente.

Preferencialmente, para se aproveitarem os máximos
15 benefícios da presente invenção o sincronismo da terceira correia dentada e da primeira correia dentada, tanto na segunda quanto na terceira modalidade, leva-se a cabo situando-se as rodas dos primeiro e segundo meios de acoplamento sobre o primeiro eixo e sobre o terceiro eixo,
20 respectivamente, e fazendo-se engrenar o perfil dentado de ambas as rodas.

Breve Descrição dos Desenhos

Em seguida, passa-se a descrever de maneira muito breve uma série de desenhos que ajudam a compreender melhor
25 a invenção e que se relacionam expressamente às três modalidades da referida invenção que se apresentam como exemplos não limitativos desta.

- A figura 1 é uma vista em perspectiva do dispositivo da presente invenção de acordo com um primeiro modo de
30 realização preferido.

- A figura 2 é uma vista em corte da guia superior de acordo com um primeiro modo de realização preferido.
- A figura 3 é uma vista em perspectiva do primeiro eixo de acordo com um primeiro modo de realização preferido.
5
- A figura 4 é uma vista em perspectiva do segundo eixo de acordo com um primeiro modo de realização preferido.
- A figura 5 é uma vista em perspectiva do dispositivo da presente invenção de acordo com um segundo modo de realização preferido.
10
- A figura 6 é uma vista em perspectiva do primeiro eixo e do terceiro eixo de acordo com um segundo modo de realização preferido.
- A figura 7 é uma vista em perspectiva do quarto eixo de acordo com um segundo modo de realização preferido.
15
- A figura 8 é uma vista em perspectiva do dispositivo da presente invenção de acordo com um terceiro modo de realização preferido.
- A figura 9 é uma vista em perspectiva do primeiro eixo e do terceiro eixo de acordo com um terceiro modo de realização preferido.
20
- A figura 10 é uma vista em corte em elevação do primeiro eixo e do terceiro eixo de acordo com um terceiro modo de realização preferido.
25
- A figura 11a é uma vista em perspectiva de um primeiro exemplo de configuração dos meios de acoplamento.
- A figura 11b é uma vista em perspectiva de um segundo exemplo de configuração dos meios de acoplamento.
- A figura 12a é uma vista em perspectiva de um primeiro
30

exemplo de configuração de uma das polias do primeiro e do terceiro jogo.

- A figura 12b é uma vista em perspectiva de um segundo exemplo de configuração de uma das polias do primeiro do terceiro jogos.

- A figura 13a é uma vista em perspectiva de um primeiro exemplo de configuração de uma das polias do segundo e do quarto jogos.

- A figura 13b é uma vista em perspectiva de um segundo exemplo de configuração de uma das polias do segundo e do quarto jogos.

Modalidade Preferida da Invenção

A figura 1 mostra uma vista em perspectiva do dispositivo (1) de deslocamento simultâneo para portas corrediças da presente invenção, de acordo com o primeiro modo de realização preferido. Como se pode apreciar, a porta corrediça apresenta uma primeira folha corrediça (7) e uma segunda folha corrediça (8) suspensas a partir de uma guia superior (5), não mostrada nesta figura. Ambas as folhas corrediças (7) e (8) apresentam a capacidade de se deslocar na direção da guia superior (5), graças ao emprego de grampos (3) de sujeição dotados de meios de rotação (4) que deslizam sobre trilhos (6) dispostos no interior da referida guia superior (5). A figura 2 mostra uma vista em corte da guia superior (5), onde é apreciado como são integrados os componentes distintos da presente invenção.

De novo, na figura 1, pode-se apreciar que o dispositivo (1) da presente invenção compreende uma primeira correia dentada (9) habilitada para a união da primeira folha corrediça (7). A primeira correia dentada

(9) se encontra estabelecida entre um primeiro jogo de polias dentadas (11) e (12) que giram livremente sobre um primeiro eixo (13) e um segundo eixo (14), respectivamente, onde os referidos primeiro eixo (13) e segundo eixo (14) são solidários com a guia superior (5). O dispositivo (1) da presente invenção compreende também uma segunda correia dentada (10) habilitada para a união da segunda folha corrediça (8) e de meios de acoplamento (2).

Preferencialmente, a união das folhas corrediças (7, 8) às correias dentadas (9, 10) é levada a cabo através do emprego de peças de conexão (18), as quais são fixadas por uma de suas extremidades aos grampos (3), enquanto que pela outra extremidade são abraçadas à correia correspondente (9, 10).

A segunda correia dentada (10) se encontra estabelecida entre um segundo jogo de polias dentadas (15, 16) que giram livremente sobre o primeiro eixo (13) e o segundo eixo (14), respectivamente.

Por sua vez, os meios de acoplamento (2) permitem adotar: uma primeira posição onde a primeira correia dentada (9) e a segunda correia dentada (10) se movem independentemente, e uma segunda posição, onde a primeira correia dentada (9) e a segunda correia dentada (10) se movem de forma solidária.

A figura 3 mostra uma vista em perspectiva do primeiro eixo (13) de acordo com o primeiro modo de realização preferido, onde se pode apreciar com maior detalhe como são dispostos os componentes distintos do referido eixo (13). Os meios de acoplamento (2) encontram-se adotando a segunda posição, quer dizer solidarizando a primeira correia

dentada (9) e a segunda correia dentada (10).

A figura 4 mostra uma vista em perspectiva do segundo eixo (14) de acordo com um primeiro modo de realização preferido, onde se pode apreciar com maior detalhe como são
5 dispostos os componentes distintos no referido eixo (14).

A figura 5 mostra uma vista em perspectiva do dispositivo (1) de deslocamento simultâneo para portas corrediças da presente invenção, de acordo com um segundo modo de realização preferido. Como se pode apreciar, o
10 dispositivo (1) compreende uma terceira correia dentada (9') habilitada para a união de uma terceira folha corrediça (7'), a terceira correia dentada (9') se encontra estabelecida entre um terceiro jogo de polias dentadas (11') e (12') que giram livremente sobre um terceiro eixo
15 (13') e um quarto eixo (14'), respectivamente, onde os referidos terceiro eixo (13') e quarto eixo (14') são solidários à guia superior (5), sendo o movimento da terceira correia dentada (9') sincronizado e oposto ao movimento da primeira correia dentada (9). Graças a esta
20 configuração, se consegue que as primeira e terceira folhas corrediças (7) e (7') se desloquem de forma sincronizada em sentidos opostos e de forma simultânea junto à segunda folha corrediça (8).

A figura 6 mostra uma vista em perspectiva do primeiro
25 eixo (13) e do terceiro eixo (13') de acordo com um segundo modo de realização preferido, na qual se pode apreciar com detalhe como interagem os elementos de ambos os eixos (13, 13').

Para se evitar um descarrilamento das primeira e
30 terceira correias dentadas (9) e (9'), o dispositivo (1) da

presente invenção compreende uma barra (19) solidária com a guia superior (5), disposta diante dos primeiro e terceiro eixos (13) e (13') à altura da primeira correia dentada (9) e da terceira correia dentada (9'). Ademais, aprecia-se uma
5 peça de reforço (32) unida à extremidade inferior dos primeiro e terceiro eixos (13) e (13') para proporcionar rigidez a ambos os eixos (13) e (13') e absorvedora de esforços sobre os mesmos, assegurando que se mantenha em todo momento a engrenagem que permite o sincronismo. A peça
10 de reforço (32) apresenta um elemento separador (33) que evita o descarrilamento da segunda correia dentada (10).

A figura 7 mostra uma vista em perspectiva do quarto eixo (14') de acordo com um segundo modo de realização preferido, onde se pode apreciar com maior detalhe como se
15 dispõem os distintos componentes do referido eixo (14').

A figura 8 mostra uma vista em perspectiva do dispositivo (1) de deslocamento simultâneo para portas corrediças da presente invenção, de acordo com um terceiro modo de realização preferido. Como se pode apreciar, o
20 dispositivo (1) compreende uma quarta correia dentada (10') habilitada para a união de uma quarta folha corrediça (8') e segundos meios de acoplamento (2').

A quarta correia dentada (10') se encontra estabelecida entre um quarto jogo de polias dentadas (15')
25 e (16') que giram livremente sobre o terceiro eixo (13') e o quarto eixo (14'), respectivamente. Por sua vez, os segundos meios de acoplamento (2') permitem adotar: uma terceira posição, onde a terceira correia dentada (9') e a quarta correia dentada (10') se movem independentemente, e
30 uma quarta posição, onde a terceira correia dentada (9') e

a quarta correia dentada (10') se movem de forma solidária, para se permitir o deslocamento simultâneo da terceira correia dentada (9') e da quarta correia dentada (10'). Graças a esta configuração, consegue-se que a primeira e
5 segunda folhas corrediças (7) e (8) se desloquem em um sentido oposto às terceira e quarta folhas corrediças (7') e (8'), todas elas de forma simultânea.

A figura 9 mostra uma vista em perspectiva do primeiro eixo (13) e do terceiro eixo (13'), de acordo com um
10 terceiro modo de realização preferido, na qual se pode apreciar em detalhes como interatuam os elementos de ambos os eixos (13, 13').

A figura 10 mostra uma vista em corte em elevação do primeiro eixo (13) e do terceiro eixo (13') de acordo com
15 um terceiro modo de realização preferido.

A figura 11a mostra uma vista em perspectiva de um exemplo de configuração dos meios de acoplamento (2, 2'), onde se pode apreciar que estes compreendem uma roda (23, 23') e meios de bloqueio (17, 17'). Os meios de bloqueio
20 compreendem um ou mais orifícios passantes (20) coincidentes com orifícios de bloqueio (27) praticados sobre as polias dentadas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), entre os quais é intercalado pelo menos um elemento passante (21).

25 Adicionalmente, a roda (23, 23') compreende uma fenda perimetral contínua (28) que se encaixa em um ou mais elementos salientes (30) dispostos sobre as polias (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), sem que o referido encaixe limite o movimento relativo entre a roda (23, 23') e a
30 polia correspondente (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'),

quer dizer, o elemento saliente (30) desliza livremente pelo interior da fenda perimetral contínua (28). Mais ainda, a roda (23, 23') compreende, ademais, uma ou mais fendas perimetrais descontínuas (29), dispostas na face oposta à fenda perimetral contínua (28), que encaixam nos elementos salientes (30) das polias (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16') e que bloqueiam o movimento relativo entre a roda (23, 23') e a polia correspondente (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').

10 A figura 11b mostra uma vista em perspectiva de um segundo exemplo de configuração dos meios de acoplamento (2, 2'), onde se pode apreciar que, adicionalmente, a roda também compreende pivôs salientes (31) flexíveis, cuja extremidade coincide com uma pluralidade de partes ocas (32) dispostas de forma concêntrica nas polias (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').

Preferencialmente, a roda (23, 23') compreende um perfil dentado (34), para se permitir o sincronismo da terceira correia dentada (9') e da primeira correia dentada (9), tanto na segunda quanto na terceira modalidade, como se pode apreciar em detalhes nas figuras 6 e 9.

As figuras 12a e 12b mostram dois exemplos de configuração das polias do primeiro jogo e do terceiro jogo (11, 12) e (11', 12'), onde se apreciam os elementos comentados anteriormente.

As figuras 13a e 13b mostram dois exemplos de configuração das polias do segundo jogo e do quarto jogo (15, 16) e (15', 16'), onde se apreciam os elementos comentados anteriormente.

Reivindicações

1. Dispositivo de deslocamento simultâneo (1) para portas corrediças, do tipo das que compreendem uma primeira e uma segunda folha corrediça (7) e (8), que se encontram
5 suspensas a partir de uma guia superior (5) e que apresentam a capacidade de se deslocar na mesma direção, onde o referido dispositivo (1) compreende:

uma primeira correia dentada (9) habilitada para a união da primeira folha corrediça (7), onde a referida
10 correia dentada (9) é estabelecida entre um primeiro jogo de polias dentadas (11) e (12) que giram livremente sobre um primeiro eixo (13) e um segundo eixo (14), respectivamente; e

uma segunda correia dentada (10) habilitada para a união da segunda folha corrediça (8), onde a referida
15 correia dentada (10) é estabelecida entre um segundo jogo de polias dentadas (15) e (16) sobre o primeiro eixo (13) e o segundo eixo (14), respectivamente;

onde os referidos primeiro eixo (13) e segundo eixo
20 (14) são solidários à guia superior (5), o referido dispositivo (1) de deslocamento simultâneo **caracterizado** pelo fato de que o segundo jogo de polias dentadas (15) e (16) gira livremente sobre o primeiro eixo (13) e o segundo eixo (14) respectivamente e em que o dispositivo (1)
25 compreende adicionalmente:

meios de acoplamento (2) que compreendem uma roda (23) que gira livremente sobre um dos eixos (13, 14), a referida
roda (23) sendo compreendida entre as duas polias dentadas (11, 12, 15, 16) do mesmo eixo (13, 14) e tendo meios de
30 bloqueio (17) que permitem solidarizar seu movimento com

aquele das polias dentadas (11, 12, 15, 16) dispostas no mesmo eixo (13, 14);

em que os referidos meios de acoplamento (2) permitem adotar:

5 uma primeira posição, onde a primeira correia dentada (9) e a segunda correia dentada (10) se movem independentemente; e

 uma segunda posição, onde a primeira correia dentada (9) e a segunda correia dentada (10) se movem de
10 forma solidária, para permitir o deslocamento simultâneo da primeira folha corrediça (7) e da segunda folha corrediça (8).

2. Dispositivo de deslocamento simultâneo (1) para portas corrediças, de acordo com a reivindicação 1,
15 **caracterizado** pelo fato de as velocidades de deslocamento das primeira e segunda folhas corrediças (7) e (8) se ajustarem para cada uma delas em função do diâmetro do primeiro jogo de polias dentadas (11) e (12) e do diâmetro do segundo jogo de polias dentadas (15) e (16),
20 respectivamente.

3. Dispositivo de deslocamento simultâneo (1) para portas corrediças, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de compreender uma peça de reforço (32) unida à extremidade inferior de um dos eixos (13, 14)
25 que apresenta um elemento separador (33) que evita o descarrilamento da segunda correia dentada (10).

4. Dispositivo de deslocamento simultâneo (1) para portas corrediças, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 3, **caracterizado** pelo fato de
30 compreender uma terceira correia dentada (9') habilitada

para a união de uma terceira folha corrediça (7'), a referida terceira correia dentada (9') estando estabelecida entre um terceiro jogo de polias dentadas (11') e (12') que giram livremente sobre um terceiro eixo (13') e um quarto eixo (14'), respectivamente, onde os referidos terceiro eixo (13') e quarto eixo (14') são solidários à guia superior (5), sendo o movimento de giro da terceira correia dentada (9') sincronizado e oposto ao movimento de giro da primeira correia dentada (9).

10 5. Dispositivo de deslocamento simultâneo (1) para portas corrediças, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de compreender uma barra (19) solidária à guia superior (5), disposta diante dos primeiro e terceiro eixos (13) e (13') na altura da primeira correia dentada (9) e da terceira correia dentada (9'), para evitar seu descarrilamento.

6. Dispositivo de deslocamento simultâneo (1) para portas corrediças, de acordo com a reivindicação 4 ou 5, caracterizado pelo fato de compreender:

20 uma quarta correia dentada (10') habilitada para a união de uma quarta folha corrediça (8'), onde a referida quarta correia dentada é estabelecida entre um quarto jogo de polias dentadas (15') e (16') que giram livremente sobre um terceiro eixo (13') e um quarto eixo (14'), respectivamente; e

segundos meios de acoplamento (2') que permitem adotar:

uma terceira posição onde a terceira correia dentada (9') e a quarta correia dentada (10') se movem independentemente; e

30

uma quarta posição, onde a terceira correia dentada (9') e a quarta correia dentada (10') se movem de forma solidária, para se permitir o deslocamento simultâneo da terceira folha corrediça (7') e da quarta folha corrediça (8').

7. Dispositivo de deslocamento simultâneo para portas corrediças, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de os segundos meios de acoplamento (2') compreenderem uma segunda roda (23') que gira livremente sobre um dos eixos (13', 14') e que dispõe de segundos meios de bloqueio (17') que permitem solidarizar seu movimento com aquele das polias dentadas (11', 12', 15', 16') dispostas no mesmo eixo (13'14').

8. Dispositivo de deslocamento simultâneo para portas corrediças, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de os meios de bloqueio (17, 17') compreenderem um orifício passante (20) coincidente com os orifícios de bloqueio (27) praticados sobre as polias dentadas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16') entre os quais é inserido um elemento passante (21).

9. Dispositivo de deslocamento simultâneo para portas corrediças, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de a roda (23, 23') compreender:

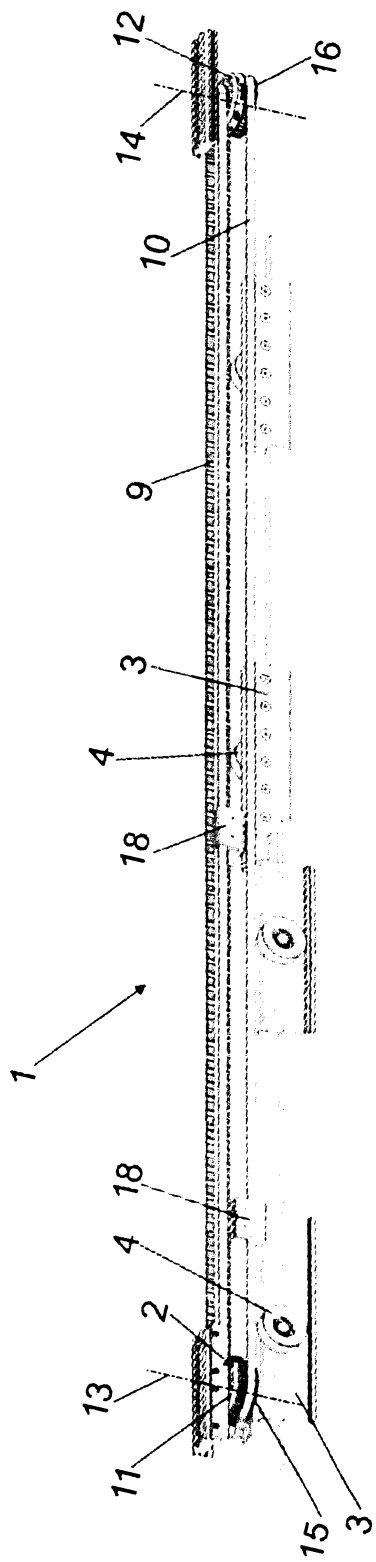
uma fenda perimetral contínua (28) que se encaixa em um elemento saliente (30) disposto sobre a polia dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'), sem que o referido encaixe limite o movimento relativo entre a roda dentada (23, 23') e a polia dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16'); e

uma fenda perimetral descontínua (29) disposta na face oposta a onde se encontra a fenda perimetral contínua (28), que se encaixa no elemento saliente (30) da polia dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16') e que bloqueia o movimento relativo entre a roda dentada (23, 23') e a polia dentada (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').

10 10. Dispositivo de deslocamento simultâneo para portas corrediças, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de a roda (23, 23') compreender um pivô saliente (31) flexível, cuja extremidade coincide com uma pluralidade de orifícios (32) dispostos de forma concêntrica nas polias dentadas (11, 11', 12, 12', 15, 15', 16, 16').

15 11. Dispositivo de deslocamento simultâneo para portas corrediças, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de a roda (23, 23') compreender um perfil dentado (34).

20 12. Dispositivo de deslocamento simultâneo para portas corrediças (1), de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de o sincronismo da terceira correia dentada (9') e da primeira correia dentada (9) ser realizado situando-se as rodas (23) e (23') sobre o primeiro eixo (13) e sobre o terceiro eixo (13'), respectivamente, e fazendo-se engrenar o perfil dentado 25 (34) de ambas as rodas (23, 23').



Z

8

FIG. 1

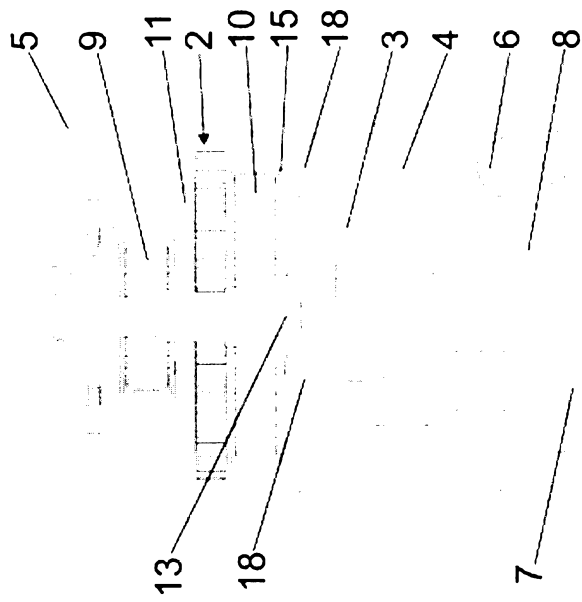


FIG. 2

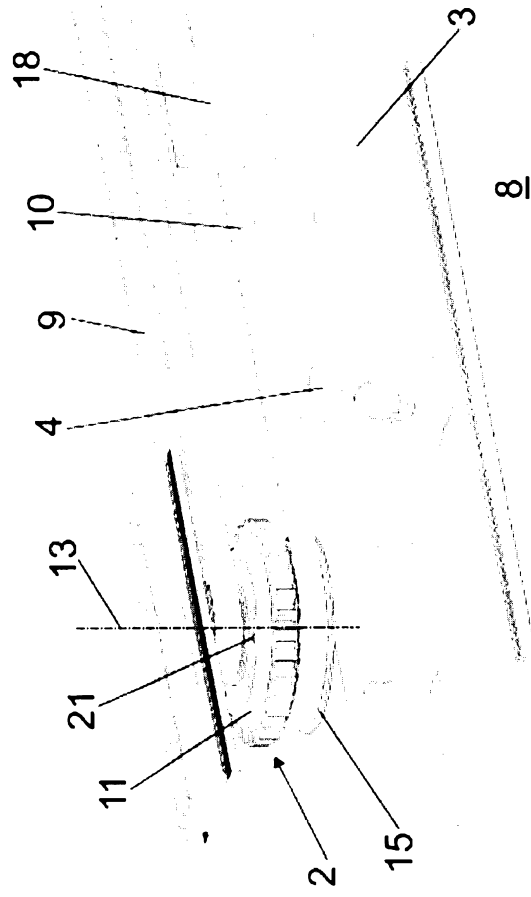


FIG. 3

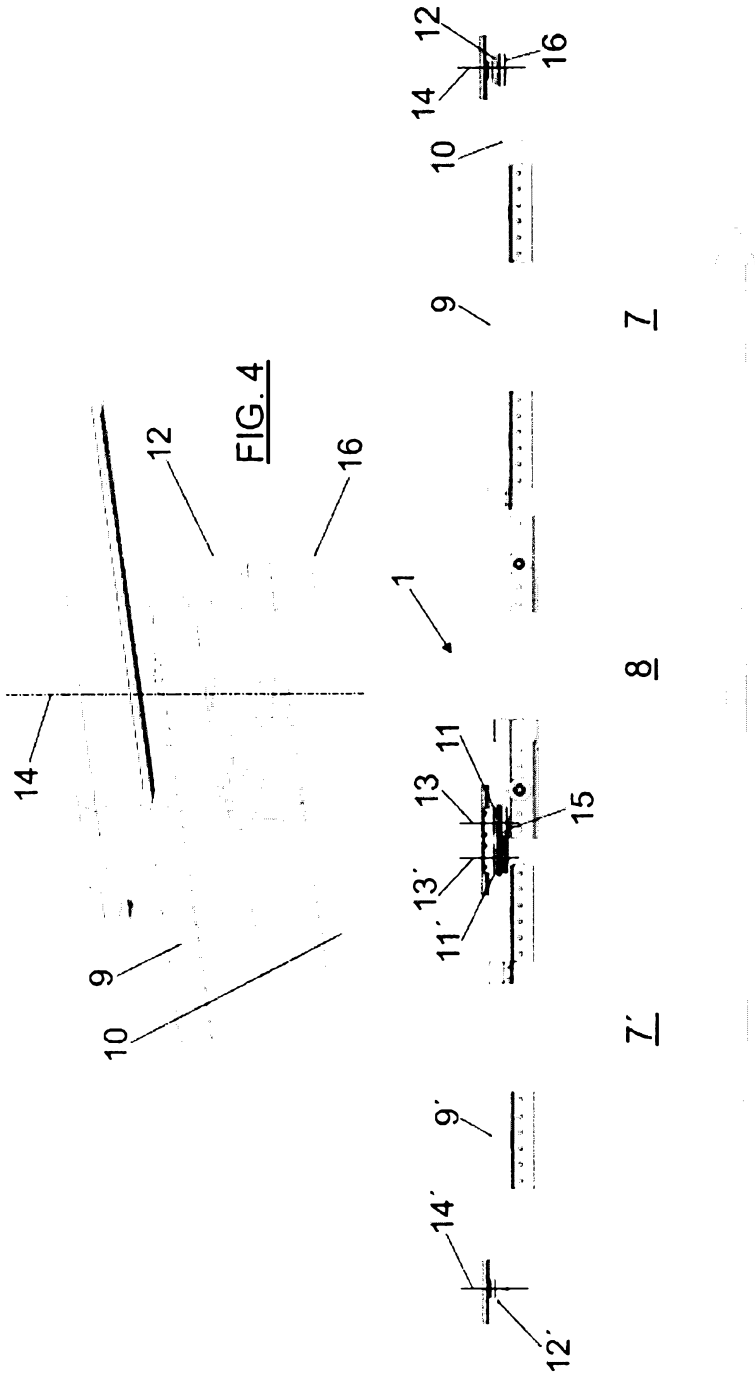


FIG. 5

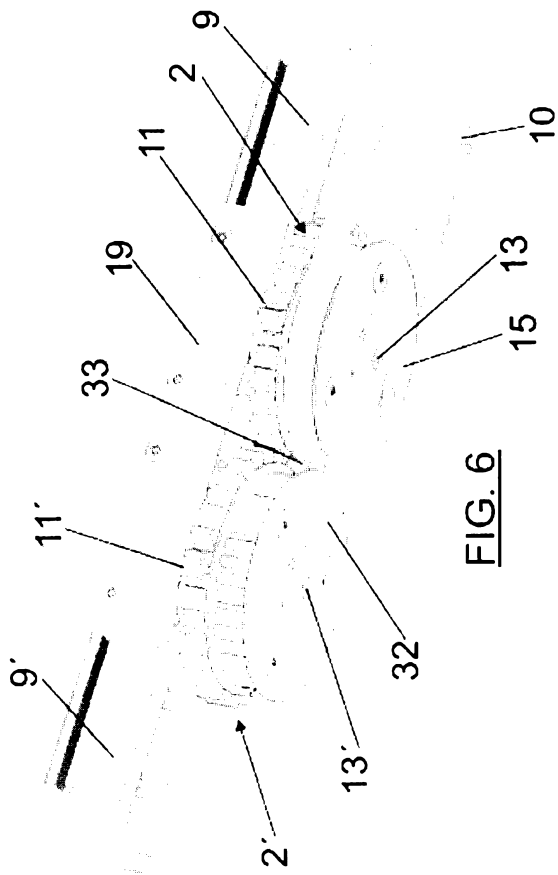


FIG. 6

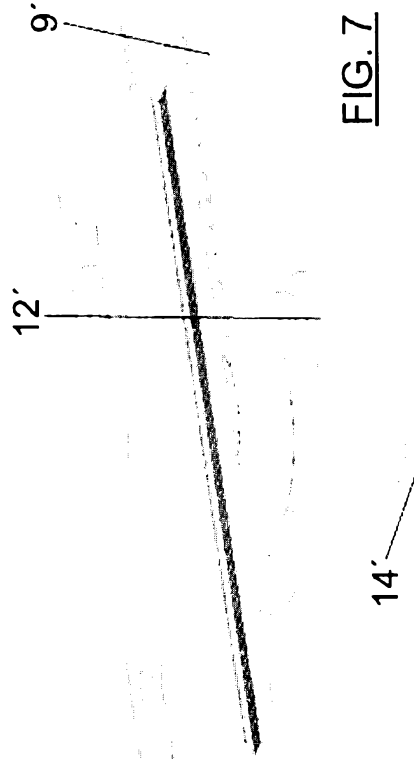


FIG. 7

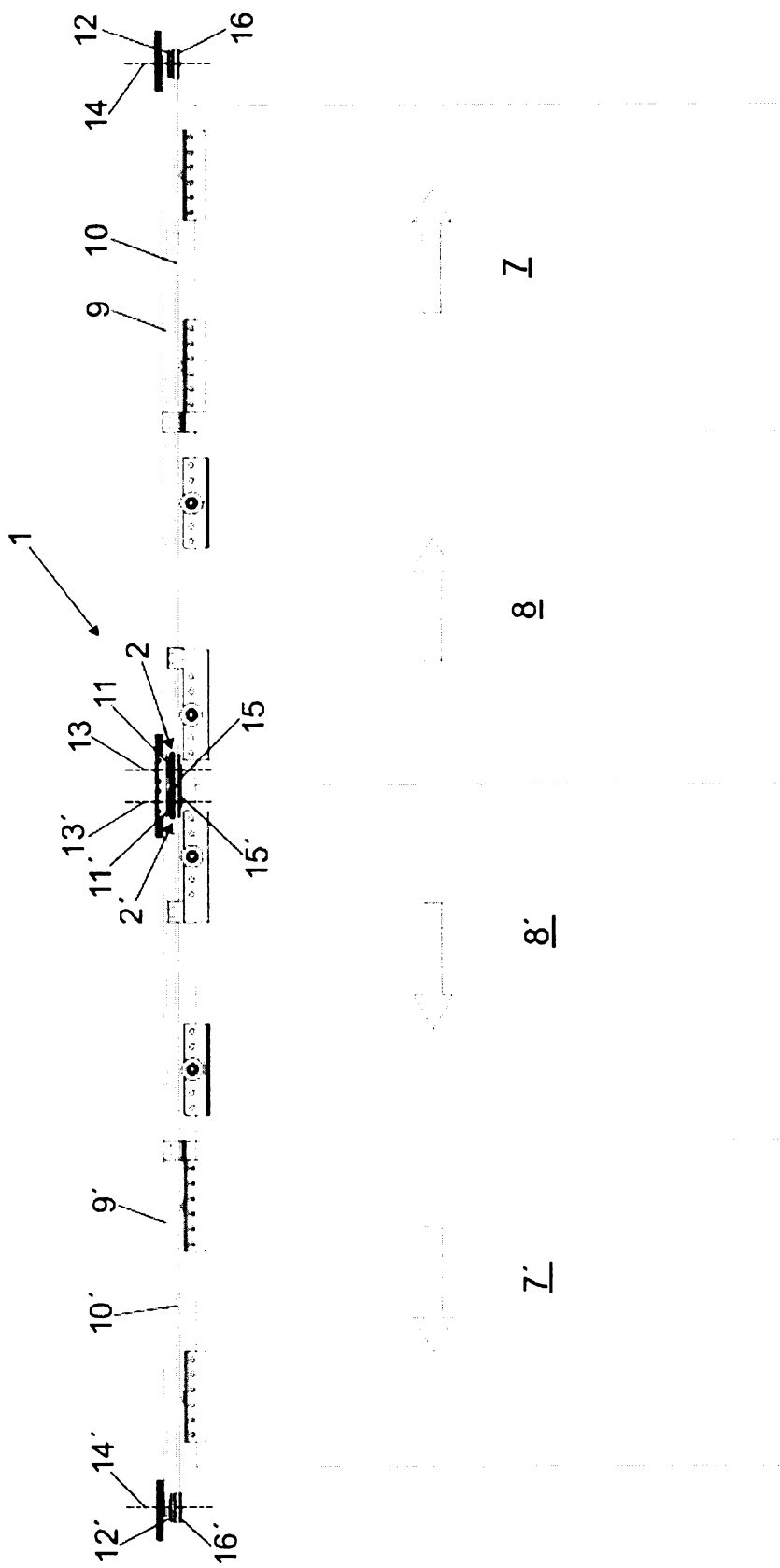


FIG. 8

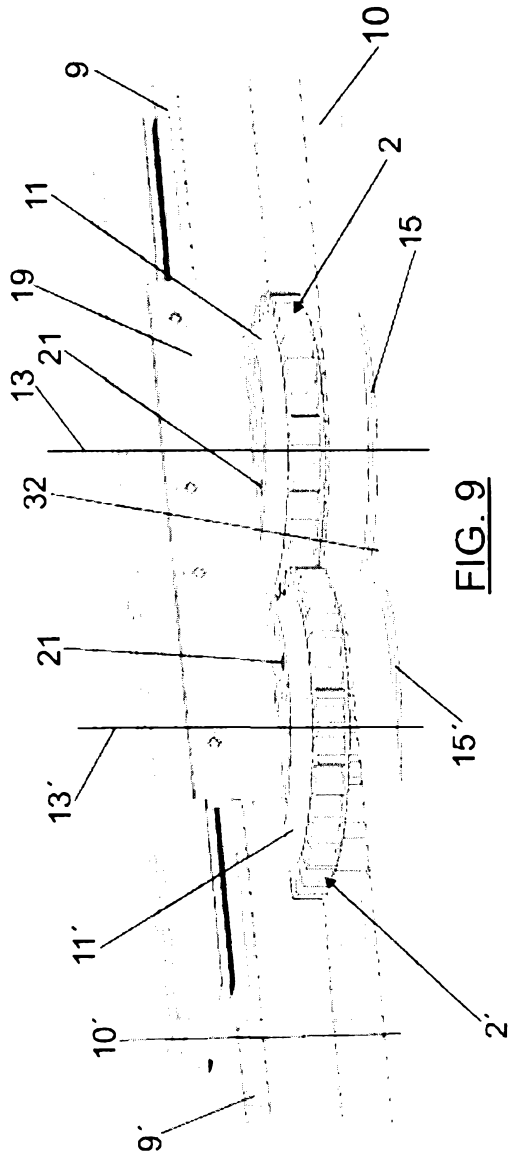


FIG. 9

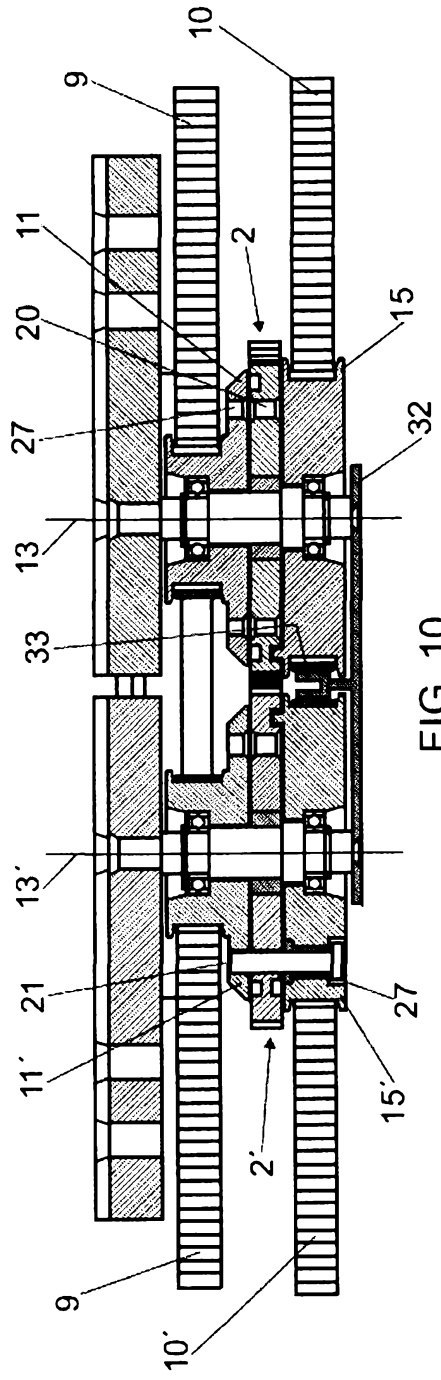


FIG. 10

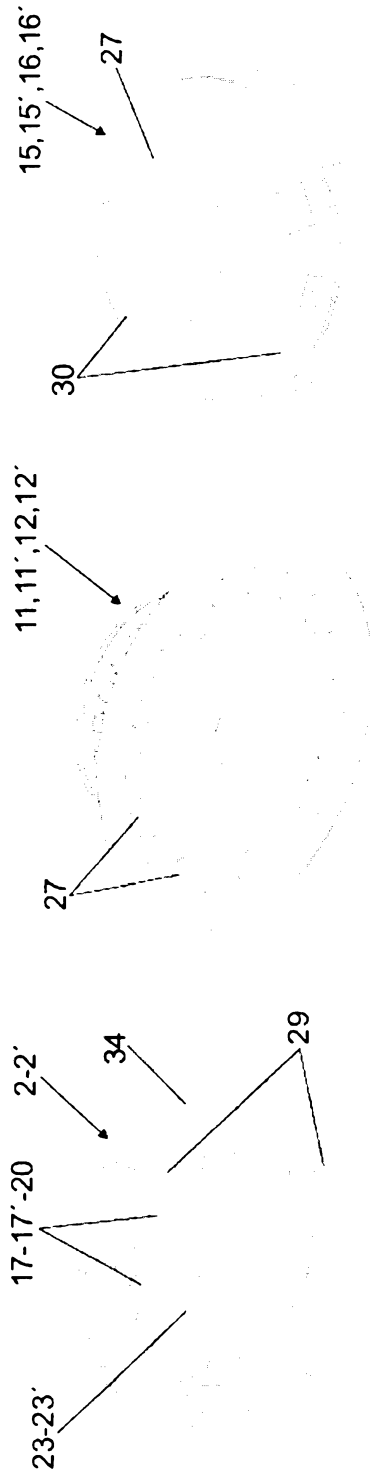


FIG. 11a

FIG. 12a

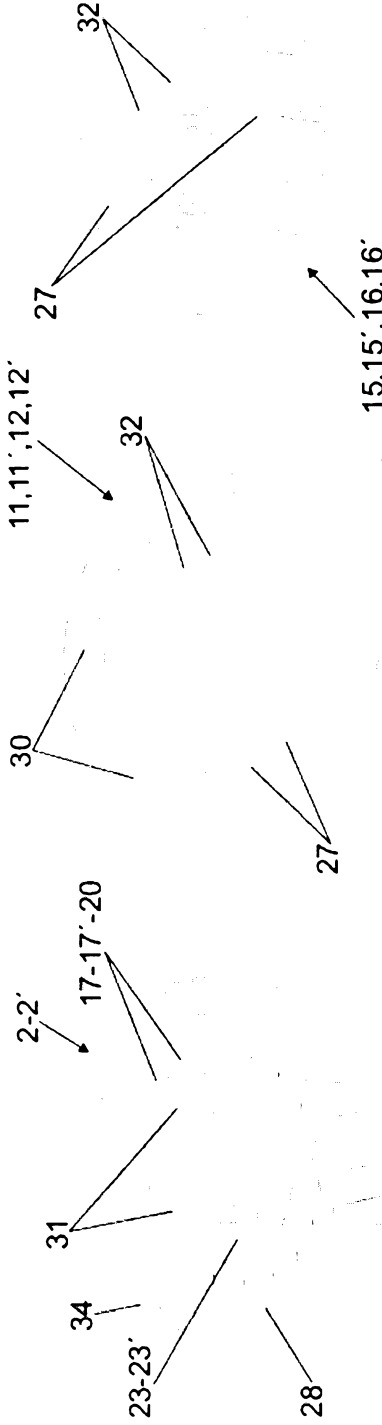


FIG. 11b

FIG. 12b

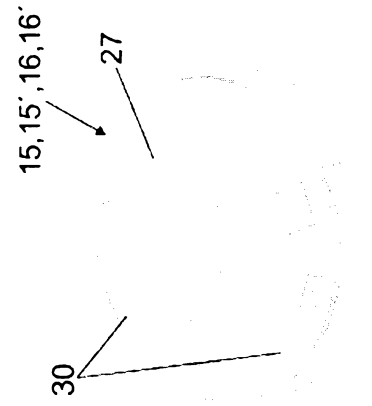


FIG. 13a

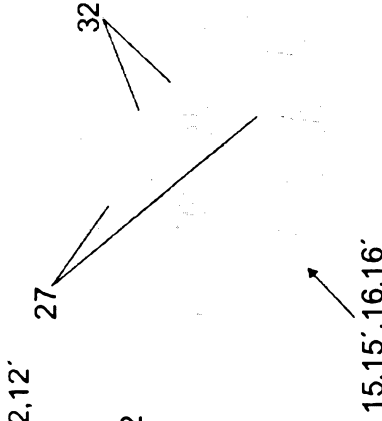


FIG. 13b