



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 479**

51 Int. Cl.:
B66B 23/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07380370 .2**

96 Fecha de presentación : **20.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1939129**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.2008**

54 Título: **Conjunto de paletas para un sistema de transporte para desplazamiento de pasajeros/mercancías.**

30 Prioridad: **29.12.2006 ES 200603322**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.04.2011

73 Titular/es: **ThyssenKrupp Norte, S.A.**
Polígono Industrial La Pereda, s/n
33682 Mieres, Asturias, ES
ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB) Ltd.

72 Inventor/es: **Alonso Cuello, Manuel;**
González Alemany, Miguel Ángel;
Muiz Cambor, Abdon y
González Pantiga, Juan Domingo

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 356 479 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

Conjunto de paletas para un sistema de transporte para desplazamiento de pasajeros/mercancías.

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un conjunto de paletas para un sistema de transporte para desplazamiento de pasajeros/mercancías y, más concretamente, a unas paletas para sistemas que tienen tramos de baja velocidad situados en una zona de embarque/desembarque, un tramo de alta velocidad situado en una zona media, y tramos de velocidad de transición situados entre la zona de embarque/desembarque y la zona media.

10 La invención resulta pues de aplicación a pasillos mecánicos de los utilizados en aeropuertos, estaciones y, en general, en todos aquellos locales de grandes dimensiones en los que los usuarios tienen que recorrer tramos más o menos largos, y en los que se pretende facilitar este tipo de desplazamientos.

Antecedentes de la invención

15 Es habitual encontrar pasillos mecánicos de los anteriormente citados donde se definen varios tramos que actúan a diferente velocidad de manera que, según el sentido de funcionamiento del mismo, en el pasillo se establece una primera zona de embarque que tiene una velocidad lenta, una zona de aceleración, una zona intermedia de velocidad máxima, una zona de deceleración, y una zona de desembarque de velocidad lenta.

20 Para conseguir la velocidad variable que se hace preciso en las zonas de aceleración y deceleración, existen diversas soluciones, entre ellas la propuesta en ES2179720. Dicho documento describe un pasillo de aceleración, con una superficie desplazable compuesta por conjuntos de placas, cada uno formado por una placa anterior y una placa posterior, articuladas entre sí según un eje perpendicular a la dirección de marcha. La placa posterior de cada conjunto va montada sobre cadenas y guías laterales, mientras que la placa anterior queda relacionada con la placa posterior del conjunto de placas situado inmediatamente por delante. Las cadenas están compuestas por eslabones acodados y rectos y van conducidas entre guías laterales que provocan la basculación de los eslabones. El pasillo incluye zonas de embarque y desembarque, en las que las placas circulan a velocidad lenta, una zona central en la que las placas circulan a velocidad rápida, y dos zonas de transición en la que las placas aceleran y deceleran gracias al plegado o desplegado de las cadenas laterales.

30 La patente DE 41 01 111 revela una instalación de escalera mecánica de doble velocidad que consta de un bastidor principal que define una trayectoria de circulación alargada inclinada, una pluralidad de peldaños dispuestos a lo largo de la trayectoria de circulación y ensamblajes de doble eslabón, donde cada uno incluye un primer y un segundo eslabón. Cada uno de los eslabones primero y segundo tienen un extremo conectado de manera pivotante a un eje de rodillo en un peldaño, y el otro extremo del primer eslabón tiene un rodillo de enlace y está conectado de manera pivotante al otro extremo del segundo eslabón en un peldaño contiguo. Un rail guía del rodillo frontal se encuentra dispuesto a lo largo del rail guía del rodillo trasero para mantener los peldaños en una posición predeterminada, y un rail de plegado está dispuesto a lo largo del rail guía del rodillo frontal para guiar los rodillos de enlace en el ensamblaje de doble eslabón, y para plegar el ensamblaje de doble eslabón en una posición plegada en las secciones del extremo de la trayectoria de circulación. Se proporcionan placas intermedias, cada una con un primer extremo acoplado a uno de los peldaños y un segundo extremo acoplados de manera deslizante con el peldaño contiguo. Las placas intermedias se encuentran colocadas entre los peldaños cuando el ensamblaje de doble eslabón se expande en una sección intermedia alargada del bastidor principal. De manera alternativa, una cadena de peldaños que consta de una sección dentada puede ser dispuesta a lo largo de la trayectoria de circulación para corregir los peldaños en un bucle sinfín, y una unidad de transmisión para accionar la cadena de peldaños puede montarse en un punto medio de la longitud del bastidor principal.

Descripción de la invención

50 La presente invención propone un conjunto de paletas para un sistema de transporte donde los elementos de arrastre de las paletas tienen un funcionamiento más simplificado que en el estado de la técnica más próximo a la invención. En vez de recurrir a un único elemento de arrastre con elevada complejidad mecánica para proporcionar tramos con distintos perfiles de velocidad, a saber, baja velocidad en las zonas de embarque y desembarque, alta velocidad en la zona central y las correspondientes zonas de transición entre las de alta y baja velocidad, se opta por un diseño de concepción radicalmente distinta.

55 En el sistema de transporte que incorpora el conjunto de paletas de la presente invención se emplean distintos medios de arrastre para cada una de las zonas con distinto perfil de velocidad, eligiendo un diseño para cada una de estas zonas lo más simplificado posible que cumpla con los requerimientos del sistema; así, se dispone una cadena para la zona de embarque-baja velocidad, una cadena para la zona de desembarque-baja velocidad, una cadena para la zona central-máxima velocidad, un husillo de paso variable

5 para la zona de aceleración desde la zona de embarque-baja velocidad hasta la zona central-máxima velocidad y un husillo de paso variable para la zona de desaceleración desde la zona central-máxima velocidad hasta la zona de desembarque-baja velocidad. Así, el conjunto de paletas de la presente invención comprende medios de engranaje que engranan selectivamente con los medios de arrastre correspondientes en cada zona. Los medios de engranaje están constituidos en un balancín que tiene un primer extremo conectado a una cara funcional de las paletas y un segundo extremo provisto los medios de engrane con los medios de arrastre. El segundo extremo comprende arcos en forma de uña para engranar con las cadenas de arrastre de baja y alta velocidad, y un rodillo para engranar con los husillos de paso variable de al zonas de aceleración y desaceleración.

10 Esta disposición permite una mayor modularidad al poder elegirse y reemplazarse con mayor flexibilidad cualquiera de los componentes del sistema, puesto que cada zona de velocidad del sistema está enfocada como un subconjunto.

15 Otra ventaja del sistema de transporte que incorpora el conjunto de paletas de la presente invención se da en que al ser los componentes más convencionales que en el estado de la técnica más próximo, su fabricación resulta mucho menos complicada; con ello, tanto el coste inicial del sistema, como el de la sustitución de cualquiera de sus componentes, es notablemente inferior.

20 Consecuencia también de esta mayor simplicidad mecánica, es la duración de los componentes del sistema: sufren un menor desgaste, lo que redunda en una mayor vida útil de dichos componentes, que se traduce en mayor tiempo en funcionamiento del sistema entre períodos de parada por mantenimiento y en una mayor fiabilidad.

La invención se refiere a un conjunto de paletas para un sistema de transporte para desplazamiento de pasajeros/mercancías constituido por una banda sinfín desplazable a base de dichos conjuntos de paletas donde cada conjunto:

tiene una superficie de apoyo configurada para soportar un pasajero/mercancía;

25 comprende una paleta arrastrada que es arrastrada por una paleta de arrastre, estando ambas paletas articuladas entre sí según un eje perpendicular a una dirección de desplazamiento D de la banda;

en donde:

las paletas comprenden:

una superficie funcional opuesta a la superficie de apoyo y que tiene primeros medios de engranaje;

30 los primeros medios de engranaje comprenden un balancín que tiene:

un primer extremo articulado a la superficie funcional según un eje perpendicular a la dirección de desplazamiento D;

un segundo extremo opuesto al primer extremo que tiene:

35 al menos un arco cóncavo perpendicular al sentido longitudinal de desplazamiento D en forma de uña;

para constituir un primer/segundo engranaje:

en un sentido perpendicular al sentido longitudinal de desplazamiento D;

entre primeros medios de arrastre/segundos medios de arrastre y la paleta de arrastre a través del arco cóncavo.

40 caracterizado porque:

el segundo extremo del balancín consta de un rodillo de arrastre perpendicular a la dirección del movimiento longitudinal D;

para formar un tercer engranaje:

en una dirección perpendicular a la dirección del movimiento longitudinal D;

45 entre terceros medios de arrastre y la paleta de arrastre a través del rodillo de arrastre.

El segundo extremo puede comprender dos arcos cóncavos, un primer arco para engranar con primeros medios de arrastre y un segundo arco para engranar con segundos medios de arrastre.

El balancín puede tener al menos una rueda en el segundo extremo configurada para rodar sobre una guía que discurre a lo largo de la banda y que actúa como leva para conducir una basculación del balancín entre posiciones de primer/segundo engranaje y tercer engranaje.

50

El balancín puede tener dos brazos entre cuyos segundos extremos está el rodillo de arrastre.

5 Cuando el balancín tiene dos brazos, puede incorporar una rueda en cada uno de sus laterales exteriores. Estas ruedas están configuradas para rodar entre guías que discurren a lo largo de la banda y que actúan como levas para provocar la basculación del balancín, a lo largo del tramo de avance de la banda, entre una posición inferior, a lo largo del tramo de desplazamiento a mayor velocidad de la banda, en la cual las uñas laterales descendentes enclavan con las cadenas, y una posición elevada, a lo largo de los tramos de variación de velocidad y menor velocidad de desplazamiento de la banda, en los cuales dichas uñas quedan separadas de las cadenas si el rodillo transversal engrana con uno de los husillos de paso variable.

En una configuración de la invención, los brazos pueden ser paralelos.

10 Por otro lado, en el conjunto de paletas de la invención:

la paleta de arrastre puede comprender dos primeras roldanas inferiores a cada lado;

la paleta arrastrada puede comprender una segunda roldana inferior a cada lado;

las roldanas de cada lado de ambas paletas

pueden estar situadas en planos a diferente distancia de una superficie de la paleta; y

15 pueden estar configuradas para desplazarse por carriles paralelos a la dirección de desplazamiento D que discurren a lo largo del trayecto de la banda.

Las roldanas de cada lado de ambas paletas pueden estar situadas en planos a diferente distancia del canto adyacente de la paleta.

20 Las segundas roldanas pueden estar situadas más próximas a la paleta arrastrada que las primeras roldanas de la paleta de arrastre.

Las roldanas de uno y otro lado pueden estar colocadas en posiciones simétricas respecto a un plano medio longitudinal de la banda.

En el conjunto de paletas de la invención:

la paleta de arrastre puede comprender una pluralidad de primeros peines;

25 la paleta arrastrada puede comprender una pluralidad de segundos peines configurados para acoplarse con los primeros peines y guiar un deslizamiento entre la paleta de arrastre y la paleta arrastrada.

Breve descripción de los dibujos

30 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 una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra el conjunto de la invención engranado con terceros medios de arrastre.

La Figura 2 es un detalle que muestra el balancín del conjunto de la invención, donde un primer arco cóncavo está engranado con primeros medios de arrastre.

35 La Figura 3 es un corte transversal de un sistema de transporte que incluye el conjunto de paletas de la invención.

Descripción de una realización preferida de la invención

40 Una realización de la invención se refiere a un conjunto de paletas (100, 101) para un sistema de transporte para desplazamiento de pasajeros/mercancías constituido por una banda sinfín desplazable a base de dichos conjuntos de paletas (100, 101) donde cada conjunto:

tiene una superficie de apoyo (160) configurada para soportar un pasajero/mercancía;

comprende una paleta arrastrada (101) que es arrastrada por una paleta de arrastre (100), estando ambas paletas (100, 101) articuladas entre sí según un eje perpendicular a una dirección de desplazamiento D de la banda;

45 en donde:

las paletas (100, 101) comprenden:

una superficie funcional opuesta a la superficie de apoyo (160) y que tiene primeros medios de engranaje (130, 131);

los primeros medios de engranaje (130, 131) comprenden un balancín (13) que tiene:

5 un primer extremo articulado a la superficie funcional según un eje perpendicular a la dirección de desplazamiento D;

un segundo extremo opuesto al primer extremo que tiene:

al menos un arco cóncavo (130) perpendicular al sentido longitudinal de desplazamiento D en forma de uña;

10 para constituir un primer/segundo engranaje:

en un sentido perpendicular al sentido longitudinal de desplazamiento D;

entre primeros medios de arrastre (300)/segundos medios de arrastre (300') y la paleta de arrastre (100) a través del arco cóncavo (130).

caracterizado porque:

15 el segundo extremo del balancín (13) consta de un rodillo de arrastre (131) perpendicular a la dirección del movimiento longitudinal D;

para formar un tercer engranaje:

en una dirección perpendicular a la dirección del movimiento longitudinal D;

20 (131). entre terceros medios de arrastre (300'') y la paleta de arrastre (100) a través del rodillo de arrastre

El segundo extremo comprende dos arcos cóncavos, un primer arco (130) para engranar con primeros medios de arrastre (300) y un segundo arco (130') para engranar con segundos medios de arrastre (300').

25 El balancín (13) tiene al menos una rueda (13a) en el segundo extremo configurada para rodar sobre una guía (13b) que discurre a lo largo de la banda y que actúa como leva para conducir una basculación del balancín (13) entre posiciones de primer/segundo engranaje y tercer engranaje.

El balancín (13) tiene dos brazos entre cuyos segundos extremos está el rodillo de arrastre (131).

30 Cuando el balancín (13) tiene dos brazos, puede incorporar una rueda en cada uno de sus laterales exteriores. Estas ruedas están configuradas para rodar entre guías que discurren a lo largo de la banda y que actúan como levas para provocar la basculación del balancín (13), a lo largo del tramo de avance de la banda, entre una posición inferior, a lo largo del tramo de desplazamiento a mayor velocidad de la banda, en la cual las uñas laterales descendentes enclavan con las cadenas, y una posición elevada, a lo largo de los tramos de variación de velocidad y menor velocidad de desplazamiento de la banda, en los cuales dichas uñas quedan separadas de las cadenas si el rodillo transversal engrana con uno de los husillos de paso variable.

35 En una realización de la invención, los brazos son paralelos.

Por otro lado, en el conjunto de paletas (100, 101) de la invención:

la paleta de arrastre (100) comprende dos primeras roldanas (110) inferiores a cada lado;

la paleta arrastrada (101) comprende una segunda roldana (111) inferior a cada lado;

40 las roldanas (110, 111) de cada lado de ambas paletas (100, 101)

están situadas en planos a diferente distancia de una superficie de la paleta (100, 101); y

están configuradas para desplazarse por carriles (115) paralelos a la dirección de desplazamiento D que discurren a lo largo del trayecto de la banda.

45 Las roldanas (110, 111) de cada lado de ambas paletas (100, 101) están situadas en planos a diferente distancia del canto adyacente de la paleta (100, 101).

Las segundas roldanas (111) están situadas más próximas a la paleta arrastrada (101) que las primeras roldanas (110) de la paleta de arrastre (100).

Las roldanas (110, 111) de uno y otro lado están colocadas en posiciones simétricas respecto a una plano medio longitudinal de la banda.

En el conjunto de paletas (100, 101) de la invención:

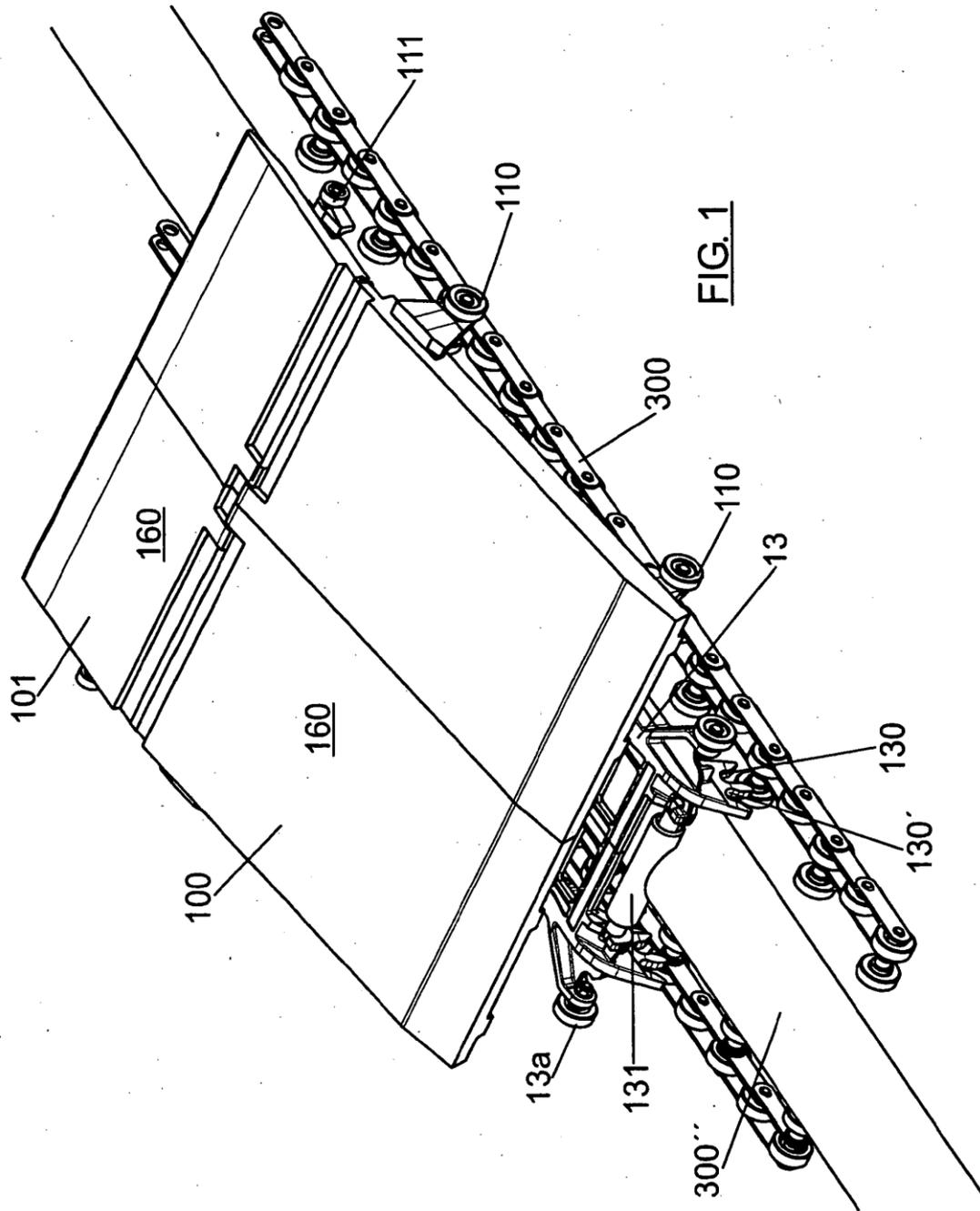
la paleta de arrastre (100) comprende una pluralidad de primeros peines (100');

- 5 la paleta arrastrada (101) comprende una pluralidad de segundos peines (101') configurados para acoplarse con los primeros peines (100') y guiar un deslizamiento entre la paleta de arrastre (100) y la paleta arrastrada (101).

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de paletas (100, 101) para un sistema de transporte para desplazamiento de pasajeros/mercancías constituido por una banda sinfín desplazable a base de dichos conjuntos de paletas (100, 101) donde cada conjunto:
- 5 tiene una superficie de apoyo (160) configurada para soportar un pasajero/mercancía;
- comprende una paleta arrastrada (101) que es arrastrada por una paleta de arrastre (100), estando ambas paletas (100, 101) articuladas entre sí según un eje perpendicular a una dirección de desplazamiento D de la banda;
- en donde:
- 10 las paletas (100, 101) comprenden:
- una superficie funcional opuesta a la superficie de apoyo (160) y que tiene primeros medios de engranaje (130, 131);
- los primeros medios de engranaje (130, 131) comprenden un balancín (13) que tiene:
- 15 un primer extremo articulado a la superficie funcional según un eje perpendicular a la dirección de desplazamiento D;
- un segundo extremo opuesto al primer extremo que tiene:
- al menos un arco cóncavo (130) perpendicular al sentido longitudinal de desplazamiento D en forma de uña;
- para constituir un primer/segundo engranaje:
- 20 en un sentido perpendicular al sentido longitudinal de desplazamiento D;
- entre primeros medios de arrastre (300)/segundos medios de arrastre (300') y la paleta de arrastre (100) a través del arco cóncavo (130);
- caracterizado porque:
- 25 el segundo extremo del balancín (13) consta de un rodillo de arrastre (131) perpendicular a la dirección del movimiento longitudinal D;
- para formar un tercer engranaje:
- en una dirección perpendicular a la dirección del movimiento longitudinal D;
- entre terceros medios de arrastre (300'') y la paleta de arrastre (100) a través del rodillo de arrastre (131).
- 30 2. El conjunto de paletas (100, 101) de la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo extremo comprende dos arcos cóncavos, un primer arco (130) para engranar con primeros medios de arrastre (300) y un segundo arco (130') para engranar con segundos medios de arrastre (300').
- 35 3. El conjunto de paletas (100, 101) de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, caracterizado porque el balancín (13) tiene al menos una rueda (13a) en el segundo extremo configurada para rodar sobre una guía (13b) que discurre a lo largo de la banda y que actúa como leva para conducir una basculación del balancín (13) entre posiciones de primer/segundo engranaje y tercer engranaje.
4. El conjunto de paletas (100, 101) de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el balancín (13) tiene dos brazos entre cuyos segundos extremos está el rodillo de arrastre (131).
5. El conjunto de paletas (100, 101) de la reivindicación 4, caracterizado porque los brazos son paralelos.
6. El conjunto de paletas (100, 101) de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque:
- 40 la paleta de arrastre (100) comprende dos primeras roldanas (110) inferiores a cada lado;
- la paleta arrastrada (101) comprende una segunda roldana (111) inferior a cada lado;
- las roldanas (110, 111) de cada lado de ambas paletas (100, 101)
- están situadas en planos a diferente distancia de una superficie de la paleta (100, 101); y
- 45 están configuradas para desplazarse por carriles (115) paralelos a la dirección de desplazamiento D que discurren a lo largo del trayecto de la banda.

7. El conjunto de paletas (100, 101) de la reivindicación 6, caracterizado porque las roldanas (110, 111) de cada lado de ambas paletas (100, 101) están situadas en planos a diferente distancia del canto adyacente de la paleta (100, 101).
- 5 8. El conjunto de paletas (100, 101) de cualquiera de las reivindicaciones 6-7, caracterizado porque las segundas roldanas (111) están situadas más próximas a la paleta arrastrada (101) que las primeras roldanas (110) de la paleta de arrastre (100).
9. El conjunto de paletas (100, 101) de cualquiera de las reivindicaciones 6-8, caracterizado porque las roldanas (110, 111) de uno y otro lado están colocadas en posiciones simétricas respecto a una plano medio longitudinal de la banda.
- 10 10. El conjunto de paletas (100, 101) de cualquiera de las reivindicaciones 1-9, caracterizado porque:
- la paleta de arrastre (100) comprende una pluralidad de primeros peines (100');
 - la paleta arrastrada (101) comprende una pluralidad de segundos peines (101') configurados para acoplarse con los primeros peines (100') y guiar un deslizamiento entre la paleta de arrastre (100) y la paleta arrastrada (101).



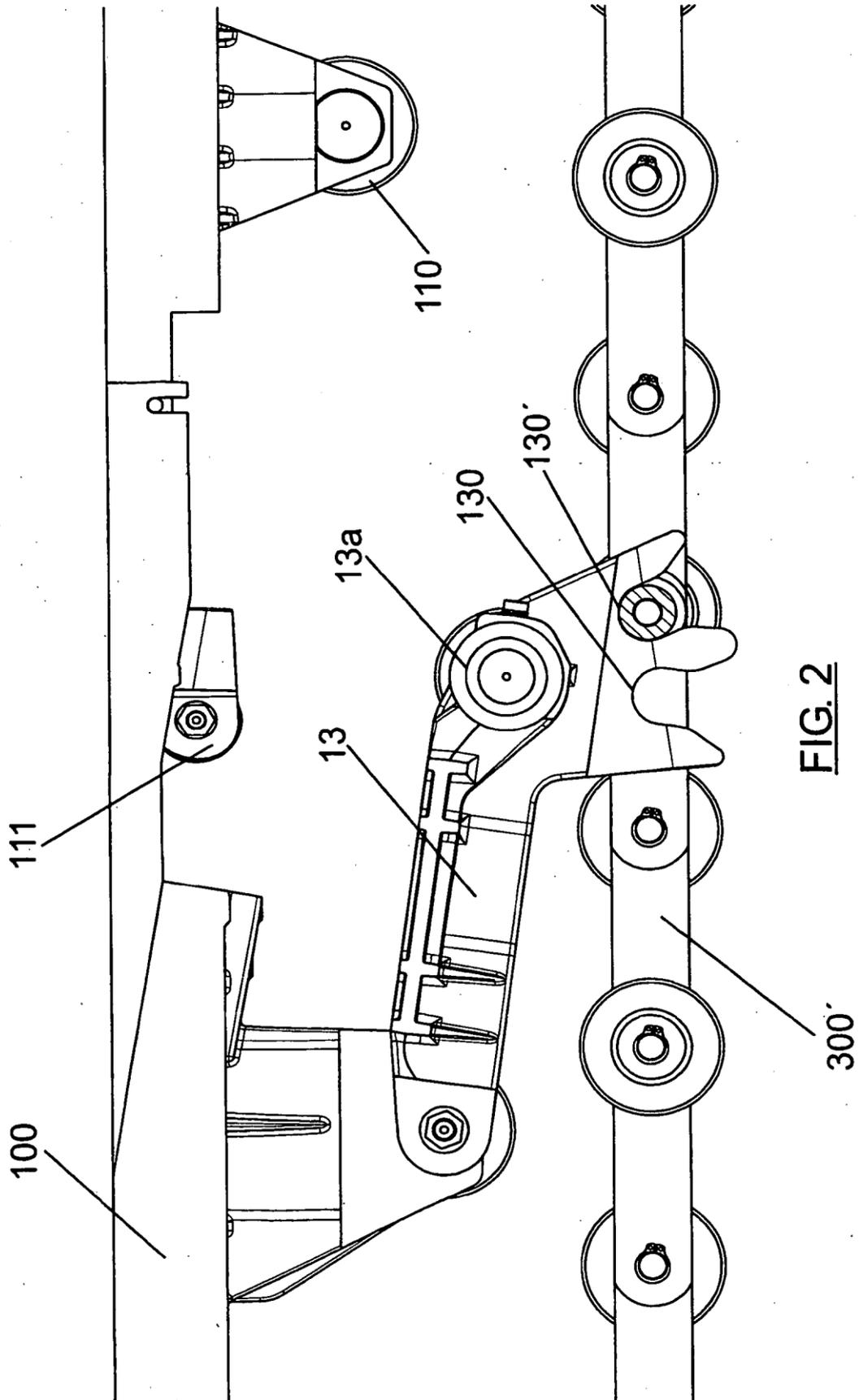


FIG. 2

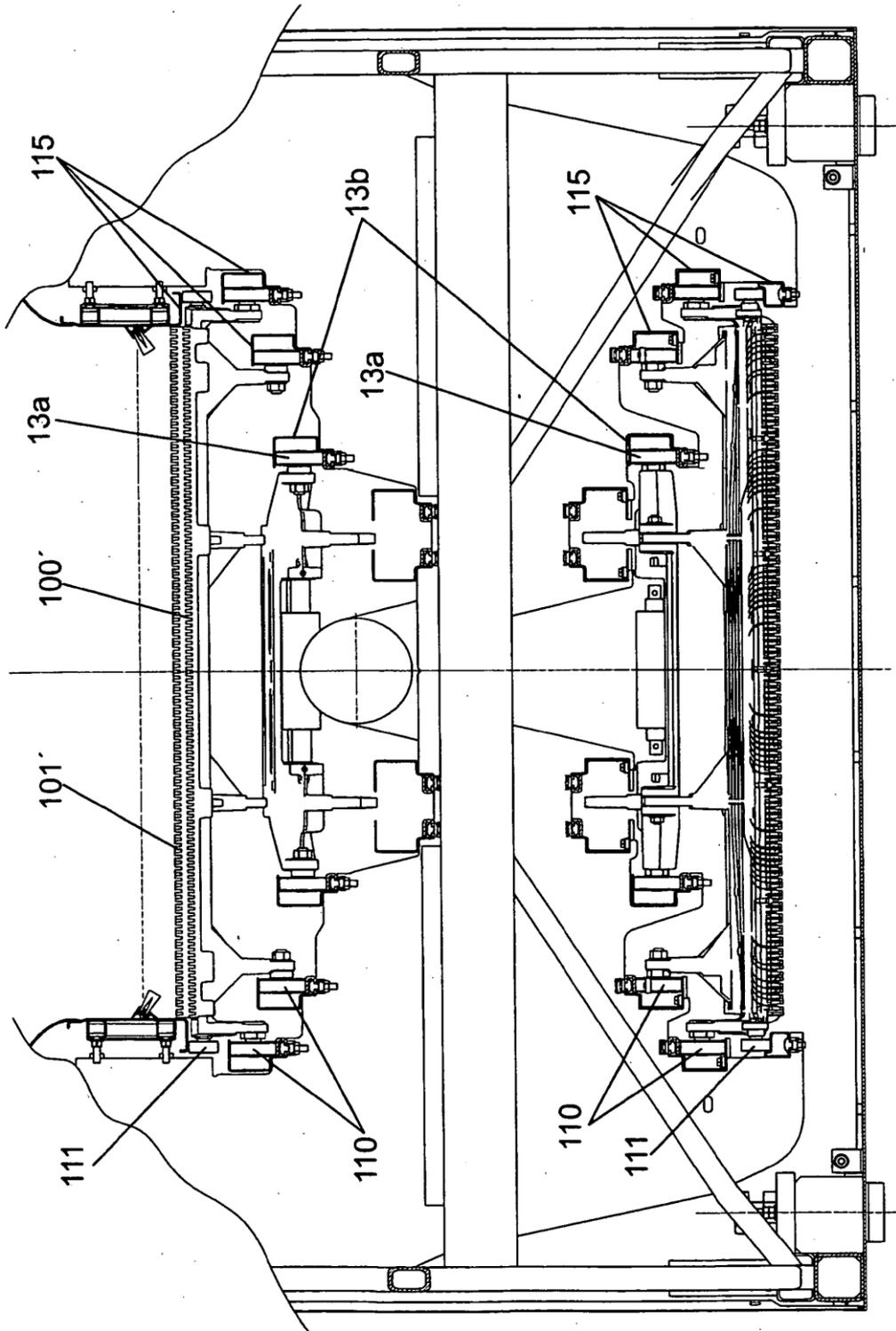


FIG. 3