

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 849**

51 Int. Cl.:

E04H 3/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.01.2011 E 11150122 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2012 EP 2345780**

54 Título: **Tribuna telescópica motorizada**

30 Prioridad:

15.01.2010 FR 1050269

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

22.03.2013

73 Titular/es:

**SERAPID FRANCE (100.0%)
453, route de Dieppe
76660 Londinieres, FR**

72 Inventor/es:

**VAN DIERDONCK, KOEN y
VAN DE MOORTELT, GEERT**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 398 849 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

Tribuna telescópica motorizada

La presente invención tiene por objeto una tribuna telescópica motorizada destinada, de manera más específica, a equipar estadios, o también pabellones deportivos o salas de espectáculos.

5 Este tipo de tribuna está provisto tradicionalmente de un conjunto de gradas escalonadas en altura y que comprenden, cada una, al menos una fila de asientos contiguos (butacas o asientos de banqueta) que está montada sobre un armazón de soporte.

Sucede que algunas tribunas no se utilizan de manera constante y deben desmontarse.

10 Por esta razón, ya se han propuesto tribunas telescópicas móviles entre una posición de reposo, en la cual las gradas se pliegan juntas, en particular contra una pared vertical, y una posición de utilización, en la cual las gradas se despliegan de tal modo que las filas de asientos estén escalonadas y separadas entre sí.

15 Las gradas de una tribuna telescópica de este tipo están montadas sobre un armazón de soporte, esencialmente vertical, móvil en traslación a lo largo del suelo, en paralelo a esta y que comprende una viga portante horizontal inferior que presenta, de preferencia, una sección rectangular, así como unos travesaños de unión verticales y/u oblicuos.

Las vigas portantes de las que está provisto el armazón de soporte de cada una de las gradas se apilan juntas en la posición de reposo y se sitúan separadas entre sí en la posición de utilización.

20 El desplazamiento de este tipo de tribuna telescópica entre la posición de reposo y la posición de utilización está controlado por norma general por unos elementos de accionamiento motorizados que pueden ser sofisticados, y por lo tanto caros, o cuya configuración es muy rudimentaria lo que los hace difíciles de manejar y poco fiables.

La presente invención tiene por objeto resolver este inconveniente proponiendo una tribuna telescópica motorizada del tipo ya mencionado cuyo desplazamiento entre la posición de reposo y la posición de utilización está controlado por unos elementos de accionamiento motorizados en particular simples y económicos y, además, especialmente sencillos de manejar.

25 De acuerdo con la invención, este tipo de tribuna telescópica se caracteriza porque está provista de unos elementos de accionamiento motorizados que comprenden una cadena de empuje que comprende, por una parte, una rama horizontal activa que se extiende de manera perpendicular a las vigas portantes de los armazones de soporte, en la parte superior de estas vigas, y, por otra parte, una rama de almacenamiento inactiva que comprende al menos un segmento vertical separado de la rama activa por un tramo curvilíneo al nivel del cual la cadena de empuje se acciona y se guía al menos mediante un piñón rotativo controlado por un motorreductor.

30 La rama activa de la cadena de empuje está fijada en su extremo libre a la viga portante equipada con la fila de asientos de mayor o de menor altura, por norma general en la fila de asientos de menor altura, de tal modo que la grada equipada con la fila de asientos de mayor altura se pueda poner contra una pared vertical.

35 La rama de almacenamiento inactiva de la cadena de empuje se aloja, por su parte, dentro de una caja de recepción dentro de la cual se puede plegar sobre sí misma para almacenarse en un espacio reducido.

Ya se ha propuesto desde hace muchos años utilizar unas cadenas de empuje para accionar diferentes piezas mecánicas.

40 Este tipo de cadenas de empuje que se describen, a título de ejemplo, en los documentos FR 1 297 285, FR 2 061 884 o FR 2 780 472 tienen un armazón particular que les permite transmitir unas fuerzas no solo de tracción, a la manera de las cadenas tradicionales, sino también unas fuerzas de empuje comportándose en ese caso como unas barreras rígidas de una sola pieza.

Esas cadenas están formadas de forma clásica por una sucesión de eslabones articulados entre sí por medio de unos ejes dirigidos transversalmente.

45 Cada eslabón comprende dos bridas esencialmente paralelas, respectivamente atravesadas por unos orificios de recepción de los ejes de articulación, y provistas, cada una, de una prolongación que define una cara activa transversal delantera y una cara activa transversal trasera, destinada a apoyarse, respectivamente, contra las caras activas transversales trasera y delantera de las bridas de los eslabones vecinos cuando el tramo de cadena, del cual forman parte los eslabones considerados, se extienden siguiendo una línea recta.

50 Este tipo de cadenas de empuje se accionan al nivel del tramo curvilíneo que separa la rama activa de la rama de almacenamiento mediante un piñón conductor con un eje paralelo a los ejes de articulación de los eslabones, montado dentro de un cárter y sobre el cual se recoge la cadena.

Unos rodillos de rodamiento montados libres permiten guiar los eslabones de la cadena de empuje alrededor del piñón conductor.

El documento US-A-3 178 154 divulga una tribuna telescópica que comprende todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 De acuerdo con la invención, se ha tenido la idea de adaptar unas cadenas de empuje de este tipo al accionamiento de tribunas telescópicas.

Las vigas portantes de las que está provista el almacén de soporte de cada una de las gradas de este tipo de tribuna están, de preferencia, montadas sobre unos rodillos de rodamiento que permiten facilitar su desplazamiento por el suelo entre la posición de reposo y la posición de utilización.

- 10 De acuerdo con una característica preferente de la invención, las vigas portantes de los almacenes de soporte de las gradas están provistas en su cara superior de unos patines de guía de la rama activa de la cadena de empuje, de preferencia de un material sintético, que soportan esta cadena y la guían lateral y verticalmente de forma cíclica durante su desplazamiento desde la posición de reposo hacia la posición de utilización.

- 15 De acuerdo con otra característica preferente de la invención, la rama horizontal activa de la cadena de empuje está montada sobre unas varillas verticales que permiten evitar que esta entre en contacto con el suelo durante su desplazamiento entre la posición de reposo y la posición de utilización.

En efecto, la rama activa de la cadena de empuje puede tener una longitud de varios metros y las varillas verticales permiten entonces compensar su flexión.

- 20 De acuerdo con la invención, las varillas verticales también pueden estar de manera ventajosa equipadas en su extremo superior con unos patines de guía de la rama activa de la cadena de empuje, de preferencia realizados en un material sintético.

Hay que señalar que, de acuerdo con la invención, el recorrido de la cadena de empuje únicamente está limitado por la configuración del lugar o del local en el cual está instalada la tribuna telescópica, por el número de gradas de esta tribuna y por la fuerza de empuje necesaria para su desplazamiento.

- 25 Por otra parte, hay que señalar que para reducir la altura necesaria para el almacenamiento de la rama de almacenamiento inactiva de la cadena de empuje dentro de la caja de recepción, esta rama se puede plegar de manera ventajosa sobre sí misma y subdividirse en al menos tres ramales verticales.

Las características de la tribuna telescópica motorizada que constituye el objeto de la invención se describirán con más detalle haciendo referencia a los dibujos no excluyentes que se adjuntan, en los que:

- 30 - la figura 1 es una vista en perspectiva de la cara posterior de una tribuna telescópica de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva que representa las vigas portantes de la tribuna telescópica en la posición de utilización así como la cadena de empuje;
- la figura 3 representa las vigas portantes de la tribuna telescópica en la posición de reposo;
35 - la figura 4 es un detalle que representa el extremo superior de una varilla vertical provista de un patín de guía.

De acuerdo con la figura 1, la tribuna telescópica está provista de un conjunto de gradas 1 escalonadas en altura y que comprenden, cada una, al menos una fila de asientos contiguos 2.

Cada una de las gradas 1 está montada sobre un almacén de soporte vertical 3 que es móvil en traslación a lo largo del suelo, en paralelo a esta.

- 40 Los almacenes de soporte 3 comprenden, cada uno, una viga portante horizontal inferior 4 que presenta una sección rectangular así como un conjunto de travesaños de unión 5, verticales y oblicuos.

De acuerdo con la figura 1, la tribuna telescópica está representada en su posición de utilización, en la cual las gradas 1 están desplegadas de tal modo que las filas de asientos 2 estén escalonadas y separadas entre sí.

- 45 Una cadena de empuje 6 permite desplazar la tribuna telescópica entre su posición de utilización que está representada en la figura 1 y una posición de reposo en la cual las gradas 1 están plegadas juntas.

De acuerdo con la figura 2, en la posición de utilización, las vigas portantes 4 del almacén de soporte 3 de las diferentes gradas 1 están situadas separadas entre sí en paralelo.

De acuerdo con la figura 3, en la posición de reposo, las vigas portantes 4 del almacén de soporte 3 de las diferentes gradas 1 están apiladas juntas.

Las vigas portantes 4 están provistas de unos rodillos de rodamiento 14 de tal modo que faciliten su desplazamiento por el suelo entre la posición de reposo y la posición de utilización.

La cadena de empuje 6 está formada por una sucesión de eslabones articulados entre sí y conformados de tal modo que permitan transmitir unas fuerzas de tracción y unas fuerzas de empuje.

- 5 El armazón concreta de esta cadena 6 se conoce en sí misma y no se describirá en detalle más adelante en la presente descripción.

10 De acuerdo con las figuras 1 y 2, la cadena de empuje 6 comprende una rama horizontal activa 7 que se extiende en perpendicular a las vigas portantes 4 del armazón de soporte 3 de cada una de las gradas 1, en la parte superior de estas vigas 4, así como una rama de almacenamiento inactiva 8 plegada sobre sí misma de tal modo que forme tres ramales verticales y se recoja dentro de una caja de recepción 9.

La rama activa 7 y la rama de almacenamiento inactiva 8 de la cadena de empuje 6 están separadas por un tramo curvilíneo alojado dentro de un cárter 10 fijado al suelo que contiene un piñón conductor de accionamiento y de guía no representado cuyo giro está controlado por un motorreductor.

- 15 De acuerdo con la figura 1, la rama horizontal activa 7 de la cadena de empuje 6 está fijada a la viga portante 4 del armazón de soporte 3 de la grada l_1 de menor altura en su extremo situado en la parte opuesta al cárter 10.

De acuerdo con las figuras 2 y 3, la rama horizontal activa 7 de la cadena de empuje 6 está, además, insertada dentro de unos patines de guía 13 de un material sintético fijados sobre la cara superior de cada una de las vigas portantes 4 de los armazones de soporte 3.

- 20 Esos patines de guía están realizados de tal modo que soporten la cadena de empuje 6 y la guíen lateral y verticalmente de forma cíclica durante su desplazamiento desde la posición de reposo hacia la posición de utilización.

De acuerdo con las figuras 1, 2 y 4, la rama horizontal activa 7 de la cadena de empuje 6 está, además, montada sobre unas varillas verticales 11 provistas en su extremo superior de unos patines de guía 12 de un material sintético.

- 25 Esas varillas verticales 11 tienen como función impedir que la cadena de empuje 6 entre en contacto con el suelo.

De acuerdo con la figura 1, el desplazamiento de la rama activa 7 de la cadena de empuje 6 de acuerdo con la flecha A acciona el desplazamiento de la tribuna telescópica desde la posición de utilización hacia la posición de reposo.

- 30 En este desplazamiento, la cadena de empuje 6 funciona como una cadena clásica para transmitir unas fuerzas de tracción.

Las vigas portantes 4 entran entonces en contacto entre sí de forma sucesiva.

El desplazamiento de una viga portante 4 acciona de este modo progresivamente el desplazamiento de la viga portante 4 vecina por el contacto de estas vigas hasta la posición de reposo que está representada en la figura 3 en la cual todas las vigas portantes 4 están apiladas juntas.

- 35 Desde esta posición de reposo, el desplazamiento de la rama activa 7 de la cadena de empuje 6 en el sentido inverso de la flecha A acciona el desplazamiento de la tribuna telescópica desde la posición de reposo hacia la posición de utilización que está representada en las figuras 1 y 2.

- 40 En este desplazamiento, a la cadena de empuje 6 la soportan y la guían los patines de guía 13 de los que están provistas las vigas portantes 4 de los armazones de soporte 3 de las diferentes gradas 1 y esta funciona entonces como una barra rígida para ejercer una fuerza de empuje sobre estas vigas 4 de tal modo que las desplace hasta la posición de utilización que está representada en la figura 2 en la cual estas están situadas separadas entre sí.

Nomenclatura

- 1 Gradas
2 Asientos
45 3 Armazón de soporte
4 Vigas portantes
5 Travesaños de unión
6 Cadena de empuje

- 7 Rama horizontal activa
- 8 Rama de almacenamiento inactiva
- 9 Caja de recepción
- 10 Cáster
- 5 11 Varillas verticales
- 12 Patines de guía
- 13 Patines de guía
- 14 Rodillos de rodamiento

REIVINDICACIONES

1. Tribuna telescópica motorizada provista, por una parte, de un conjunto de gradas (1) escalonadas en altura, que comprenden, cada una, al menos una fila de asientos contiguos (2) montada sobre un armazón de soporte (3), esencialmente vertical, móvil en traslación a lo largo del suelo, en paralelo a esta y que comprende una viga portante horizontal (4) inferior que presenta, de preferencia, una sección rectangular, así como unos travesaños de unión verticales y/u oblicuos (5) y, por otra parte, unos elementos de accionamiento motorizados que permiten desplazarla entre una posición de reposo en la cual las gradas (1) están plegadas juntas y una posición de utilización en la cual las gradas (1) están desplegadas de tal modo que las filas de asientos (2) estén escalonadas y separadas entre sí, los elementos de accionamiento motorizados comprendiendo una cadena de empuje (6) que comprende, por una parte, una rama horizontal activa (7) que se extiende de forma perpendicular a las vigas portantes (4) de los armazones de soporte, y fijada en su extremo libre a la viga portante (4) equipada con la fila de asientos (2) de mayor o de menor altura, y , por otra parte, una rama de almacenamiento inactiva (8) que comprende al menos un segmento vertical separado de la rama activa por un tramo curvilíneo al nivel del cual la cadena de empuje (6) se acciona y se guía al menos mediante un piñón rotativo controlado por un motorreductor,
- 5 **caracterizada porque**
10 dicha sección horizontal activa (7) se extiende a la parte superior de dichas vigas (4).
2. Tribuna telescópica de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizada porque
15 las vigas portantes (4) están montadas sobre unos rodillos de rodamiento (14) que facilitan su desplazamiento por el suelo entre la posición de reposo y la posición de utilización.
3. Tribuna telescópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2,
caracterizada porque
20 las vigas portantes (4) de los armazones de soporte (3) de las gradas (1) están provista, en su cara superior, de unos patines de guía (13) de la cadena de empuje (6), de preferencia de un material sintético, que soportan esta cadena y la guían lateral y verticalmente de forma cíclica durante su desplazamiento desde la posición de reposo hacia la posición de utilización.
4. Tribuna telescópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizada porque
25 la rama horizontal activa (7) de la cadena de empuje (6) está montada sobre unas varillas verticales (11) que permiten impedir que esta entre en contacto con el suelo durante su desplazamiento entre la posición de reposo y la posición de utilización.
5. Tribuna telescópica de acuerdo con la reivindicación 4,
caracterizada porque
30 las varillas verticales (11) están provistas en su extremo superior de unos patines de guía (12) de la rama activa (7) de la cadena de empuje (6) de preferencia realizados en un material sintético.
6. Tribuna telescópica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,
caracterizada porque
35 la rama de almacenamiento inactiva (8) de la cadena de empuje está plegada sobre sí misma y subdividida en al menos tres ramales verticales.

40

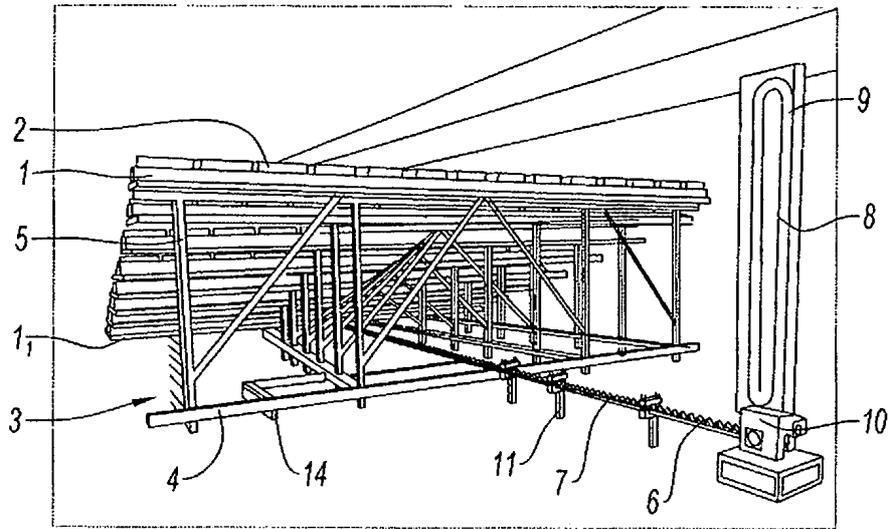


Fig. 1

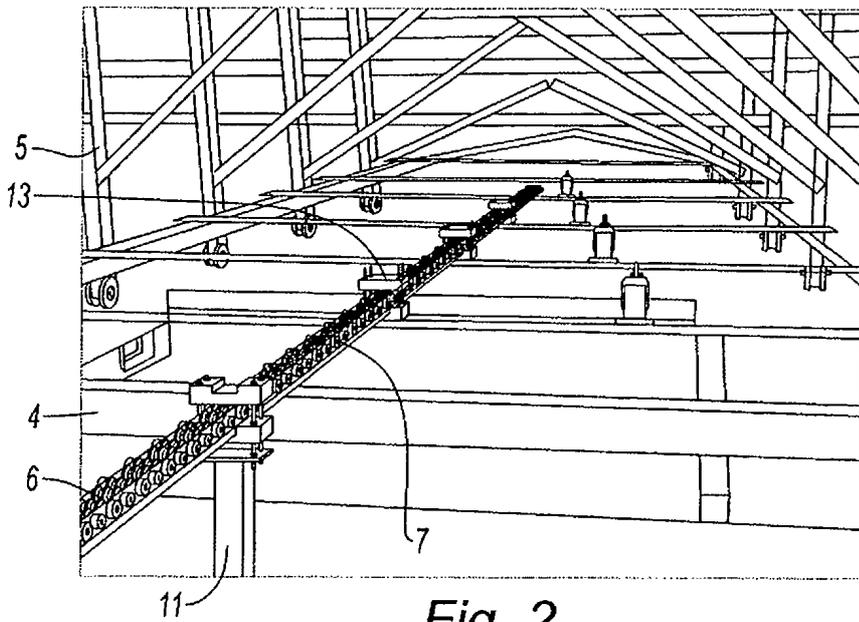


Fig. 2

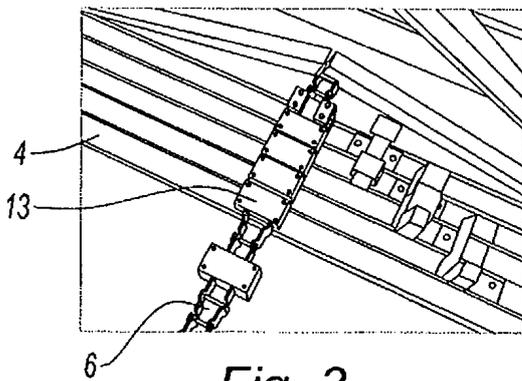


Fig. 3

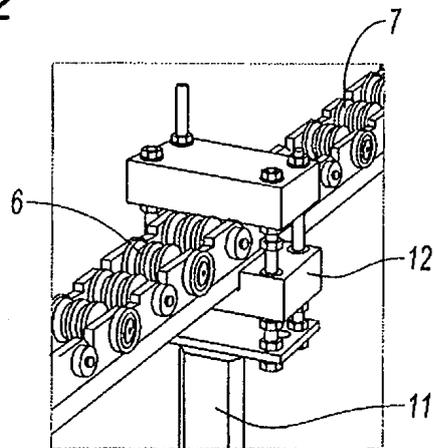


Fig. 4