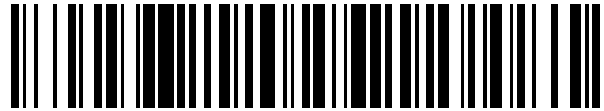


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 487 216**

51 Int. Cl.:

B66B 23/02 (2006.01)

B66B 23/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2010 E 10729798 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2456706**

54 Título: **Dispositivo para la conexión de una cadena con un escalón o una paleta de un dispositivo de transporte de personas**

30 Prioridad:

18.07.2009 DE 102009033819

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

20.08.2014

73 Titular/es:

**KONE CORPORATION (100.0%)
Kartanontie 1
00330 Helsinki, FI**

72 Inventor/es:

**LANZKI, WINFRIED;
ROLF, CARSTEN;
TAUTZ, ANDREAS;
THIEL, ALFRED y
ZEIGER, HEINRICH**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 487 216 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 para la conexión de una cadena con un escalón o una paleta de un dispositivo de transporte de personas

La invención se refiere a un dispositivo para la conexión de una cadena, en particular una cadena articulada de placas, que está en conexión activa con un rodillo, con un escalón o una paleta de una escalera mecánica o de un andén rodante.

5

El documento EP 1 106 562 A1 se refiere a un escalón de escalera mecánica hecho preferentemente de plástico reforzado con fibras, que presenta una estabilidad mejorada o esfuerzo a flexión disminuido en caso de sollicitación. Con esta finalidad está previsto en el escalón de escalera mecánica al menos un cojinete de apoyo a través del que se conecta el escalón de escalera mecánica con un eje de conexión montado en las cadenas de escalones.

10 Por el documento US 6,405,848 B1 se ha conocido un escalón de escalera mecánica con rodillo de guiado integrado y medios de conexión correspondientes. El escalón de escalera mecánica posee un resalto que discurre hacia fuera en la zona de las superficies frontales, sobre el que se puede poner el rodillo provisto de un cojinete. La conexión se realiza a través de al menos un elemento de resorte conformado, así como un tornillo autoroscante que se puede introducir en una escotadura prevista en el resalto.

15 Del documento DE 43 34 064 A1 se puede deducir un sistema de accionamiento para los escalones o paletas móviles de escaleras mecánicas y andenes rodantes, que se compone de respectivamente una cadena transportadora dispuesta lateralmente a los escalones o paletas móviles, que contiene una multiplicidad de bulones de cadena que cooperan con los casquillos y que están conectados al menos parcialmente con los escalones o paletas móviles. Sobre los bulones de cadena están previstas de forma solidaria en rotación las placas exteriores y sobre los casquillos las placas interiores, estando dispuestos elementos de obturación en la zona de los dos lados frontales de los casquillos. Los bulones de cadena están formados por bulones de acero revestidos galvánicamente y endurecidos para el uso, mientras que los casquillos están hechos de acero para temple y revenido endurecido para el uso con revestimiento galvánico. Entre los bulones de cadena y los casquillos se extiende al menos un cojinete de deslizamiento que se compone de un casquillo de plástico de pared delgada, eventualmente reforzado con fibras. Como lubricante inicial se puede aplicar una delgada película de lubricante entre los bulones de cadena y el cojinete de deslizamiento.

25

El documento JP 05201675 describe la estructura constructiva de un eje delantero de un escalón de escalera mecánica. El eje está configurado hueco y contiene un elemento de resorte con cuya ayuda se pueden extender las piezas del escalón.

La invención tiene el objetivo de proponer una conexión alternativa entre la cadena y el escalón / paleta de una escalera mecánica o un andén rodante, que esté simplificada en su estructura respecto al estado de la técnica.

30

Este objetivo se resuelve mediante un dispositivo para la conexión de una cadena, en particular cadena articulada de placas, que está en conexión activa con un rodillo, con un escalón o una paleta de una escalera mecánica o de un andén rodante, que contiene un bulón hueco previsto en el lado del rodillo así como un resalto cilíndrico previsto en el lado del escalón o paleta que se guía en el interior del espacio libre del bulón hueco, estando dispuesto un cojinete deslizante al menos radialmente entre la superficie circunferencial del espacio libre y de la superficie circunferencial exterior del resalto.

35

Mejoras ventajosas del objeto de la invención se pueden deducir de las reivindicaciones dependientes.

Los escalones o paletas de escaleras mecánicas o andenes rodantes están hechos de forma múltiple de colada a presión de aluminio, de modo que el resalto cilíndrico es parte de un conector de escalones o paletas integrado con el escalón o la paleta.

40

Es ventajoso que el cojinete de deslizamiento se configure de forma tubular y en la zona de su extensión circunferencial presente varias escotaduras que se extiendan de la superficie circunferencial exterior hacia la interior del tubo y en las que esté embebido un lubricante, por ejemplo grasa.

Según el sector de uso la primera introducción del lubricante también se puede contemplar como lubricación permanente.

45

Si esto no es suficiente, en caso de necesidad se puede garantizar un suministro de lubricante posterior a través de boquillas de engrase.

Para evitar la penetración de la suciedad exterior en la zona del cojinete de deslizamiento se propone posicionar un elemento obturador que actúa radialmente en el exterior del cojinete de deslizamiento en la zona de escalones o paletas.

50

Según otra idea de la invención, el conector de escalones o paletas contiene en el lado de escalones o paletas una

zona engrosada, estando prevista una arandela de tope posicionada sobre el resalto axialmente entre la zona engrosada y el extremo libre del bulón hueco.

5 Si la cadena está configurada como cadena articulada de placas que, en la zona de la cadena articulada de placas, presenta juntos a las placas individuales todavía un rodillo de protección exterior y un casquillo de cadena interior, estando en conexión activa el casquillo de cadena con la superficie circunferencial exterior del bulón hueco a través de un cuerpo de deslizamiento.

En analogía al cojinete de deslizamiento ya tratado que se extiende en el espacio libre entre el bulón hueco y el resalto, también se puede usar en el lado de las placas un cuerpo de deslizamiento configurado correspondientemente.

El cuerpo de deslizamiento y el casquillo de cadena están realizados ventajosamente como componente en una pieza.

10 Los elementos obturadores que están previstos entre las placas individuales de la cadena articulada de placas impiden la penetración de la suciedad exterior en la zona del cuerpo de deslizamiento.

El objeto de la invención se representa mediante un ejemplo de realización en el dibujo y se describe como sigue. Muestran:

Figura 1 zona de conexión de escalón / paleta con una cadena articulada de placas;

15 Figura 2 esquema de principio de una zona de engranaje de un diente de rueda de cadena en la cadena articulada de placas según la figura 1.

La figura 1 muestra de forma indicada un escalón / paleta 1 de una escalera mecánica no representada posteriormente o de un andén rodante no representado.

20 En el escalón / paleta 1 en la zona de cada superficie frontal 2 está previsto un conector de escalones 3 que termina en un resalto 4 configurado menor en el diámetro. No está representado que el conector de escalones está recibido en un ojal del escalón / paleta 1. La cadena 5 configurada como cadena articulada de placas, como órgano de accionamiento para los escalones / paletas 1 de la escalera mecánica / del andén rodante contiene junto a las placas 6, 6', 7, 7' un rodillo de protección 8 exterior y un casquillo de cadena 9 interior. Axialmente en el exterior del escalón 1 y también de la cadena articulada de placas 5 está previsto un rodillo de cadena 10 que se apoya sobre una zona final 11 de un bulón hueco 12 a través de un cojinete 13. El bulón hueco 12 contiene un espacio libre 14 de profundidad axial a predeterminable que está prevista para la recepción del resalto 4 del conector de escalones 3. Radialmente entre la superficie circunferencial 15 del espacio libre 14 y la superficie circunferencial 16 exterior del resalto 4 se extiende un cojinete de deslizamiento 17 en forma de un tubo, que presenta escotaduras 18 pasantes que sirven para la recepción de un lubricante 19, por ejemplo grasa. Entre la superficie circunferencial 20 exterior del bulón hueco 12 y la superficie circunferencial 21 interior del casquillo de cadena 9 se extiende otro cuerpo de deslizamiento 22 que, en analogía al cojinete de deslizamiento 17, está provisto de bolsillos 23 para la recepción de grasa 24. Para evitar la entrada de suciedad en la zona del cojinete de deslizamiento 17, entre la zona engrosada del conector de escalones 3 y el extremo libre 25 del bulón hueco 12 están posicionados, por un lado, una arandela de tope 26 y, por el otro lado, un elemento obturador 27 sobre el resalto 4. Para que en la zona del cuerpo de deslizamiento 22 tampoco pueda penetrar suciedad desde el exterior, entre las placas 6, 6' y 7, 7' individuales está dispuesto respectivamente otro cuerpo obturador 28.

35 En la figura 2 se puede ver los elementos de conexión entre escalón / paleta 1 y cadena 5, así como el rodillo 10 con inclusión del bulón hueco 12 y del conector de escalones o paletas 3 junto con el resalto 4 en analogía a la figura 1. Complementariamente en la figura 2 todavía está representado el engranaje de un diente 29 de una rueda de cadena 30 sólo indicada en las placas 6', 7. Con la zona 31 del lado del diente de la rueda de cadena 30 están en conexión activa los resaltes 32, 33 que discurren axialmente y que están dispuestos desde su posición de manera que las zonas inferiores 32, 33, 34 de las placas 6', 7, 7', que forma las líneas de contacto, se pueden apoyar sobre ellas. De este modo se obtiene una elevada suavidad de marcha de la cadena articulada de placas 5.

Lista de referencias

- 45 1 Escalón / paleta
 2 Superficie frontal
 3 Conector de escalones
 4 Resalto
 5 Cadena

ES 2 487 216 T3

	6	Placa
	6'	Placa
	7	Placa
	7'	Placa
5	8	Rodillo de protección
	9	Casquillo de cadena
	10	Rodillo de cadena
	11	Zona final
	12	Bulón hueco
10	13	Cojinete
	14	Espacio libre
	15	Superficie circunferencial del espacio libre
	16	Superficie circunferencial del resalto
	17	Cojinete de deslizamiento
15	18	Escotadura
	19	Lubricante
	20	Superficie circunferencial de bulón hueco
	21	Superficie circunferencial de casquillo de cadena
	22	Cuerpo de deslizamiento
20	23	Bolsillo
	24	Lubricante
	25	Extremo / bulón hueco libre
	26	Arandela de tope
	27	Elemento obturador
25	28	Cuerpo obturador
	29	Diente
	30	Rueda de cadena
	31	Zona del lado del diente
	32	Zona inferior
30	33	Zona inferior
	34	Zona inferior
	a	Profundidad

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo para la conexión de una cadena, en particular una cadena articulada de placas (5), que está en conexión activa con un rodillo (10), con un escalón o una paleta (1) de una escalera mecánica o un andén rodante, **caracterizado por** contener un bulón hueco (12) previsto en el lado del rodillo así como un resalto (3, 4) cilíndrico previsto en el lado del escalón o paleta que se guía en el interior del espacio libre (14) del bulón hueco (12), estando dispuesto un cojinete deslizante (17) al menos radialmente entre la superficie circunferencial (15) del espacio libre (14) y de la superficie circunferencial (16) exterior del resalto (3).
- 10 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el resalto (4) cilíndrico es parte de un conector de escalones o paletas (3).
- 15 3.- Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el cojinete deslizante (17) está configurado de forma tubular y en la zona de su extensión circunferencial presenta varias escotaduras (18) que se extienden de la superficie circunferencial exterior hacia la interior del cojinete deslizante y en las que está embebido un lubricante (19).
- 20 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** un elemento obturador (27) que actúa radialmente está posicionado axialmente en el exterior del cojinete de deslizamiento (17) en la zona de escalones o paletas.
- 25 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el conector de escalones o paletas (3) contiene una zona engrosada en el lado de escalones o paletas, y **porque** está prevista una arandela de tope (26) sobre el resalto (4) axialmente entre la zona engrosada (3) y el extremo libre (25) del bulón hueco (12).
- 30 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la cadena está configurada como cadena articulada de placas (5) que presenta juntos a las placas (6, 6', 7, 7') un rodillo de protección exterior (8) y un casquillo de cadena interior (9), estando en conexión activa el casquillo de cadena (9) con la superficie circunferencial exterior (20) del bulón hueco (12) a través de un cuerpo de deslizamiento (22).
- 7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el cuerpo de deslizamiento (22) está formado por un tubo cilíndrico que está provisto de una multiplicidad de bolsillos (23) para la recepción de lubricante (24).
- 8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el cuerpo de deslizamiento (22) y el casquillo de cadena (9) están configurados como componentes separados de materiales diferentes.
- 9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** está previsto respectivamente al menos un cuerpo obturador (28) entre las placas (6, 6' y 7, 7') individuales de la cadena articulada de placas (5) en el exterior de los extremos del cuerpo de deslizamiento (22).

Fig. 2

