

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 609 492**

51 Int. Cl.:

B65G 39/12 (2006.01)

B65G 13/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.05.2013 PCT/IB2013/053916**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.11.2013 WO13171669**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2013 E 13734494 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2850024**

54 Título: **Carril para el transporte de mercancías**

30 Prioridad:

15.05.2012 ES 201230524

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

20.04.2017

73 Titular/es:

**MERINO CASAJUANA, CARLES (100.0%)
C. Ametller 6
08192 Sant Quirze del Vallès, Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

MERINO CASAJUANA, CARLES

74 Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

ES 2 609 492 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

Carril para el transporte de mercancías

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un carril para el transporte de mercancías, en particular, a un carril de rodillos para el desplazamiento por gravedad de paquetería o cargas ligeras.

Antecedentes de la invención

- 10 **[0002]** Los carriles de rodillos se utilizan comúnmente en la industria para el desplazamiento por gravedad de mercancías de peso ligero sobre estantes o superficies de trabajo en las que se han montado previamente cierto número de carriles. Este tipo de sistema de transporte es conocido en la industria con el nombre de "Flow track transport system" .
- 15 **[0003]** Hay carriles en el mercado que comprenden un perfil sustancialmente en forma de U en una hoja de metal galvanizado o de aluminio con paredes laterales que presentan una pluralidad de orificios en los que se introducen los ejes de los rodillos. Los rodillos mencionados giran en el eje y el eje gira en el interior del orificio del perfil. El conjunto del eje y rodillo se fija en el interior del perfil sin poder salir mediante diferentes técnicas de atrapamiento que intentan evitar el desplazamiento longitudinal de los ejes dentro de los orificios. Una de estas
- 20 técnicas de atrapamiento consiste en un remache o parte del borde superior de las paredes laterales de la lámina de metal o del perfil de aluminio que actúa como un tope en cada extremo de los ejes mencionados.

- [0004]** Los carriles de rodillos hechos mediante perfiles de lámina de metal galvanizado o aluminio presentan el inconveniente de que, con el tiempo, se oxidan y no cumplen con las condiciones asépticas que se requieren para su uso en los procesos de producción de las industrias farmacéutica o alimentaria lo que significa que, en la práctica, estas industrias no pueden utilizar un transporte de mercancías de peso ligero basado en el carril de rodillos del tipo que se ha descrito.
- 25

- [0005]** Otro inconveniente presentado por los carriles de rodillos hechos mediante lámina de metal o perfil de acero galvanizado se deriva del hecho de que, una vez los rodillos se han montado en el perfil de metal, el conjunto de rodillos y eje está atrapado, lo que significa que en caso de tener que sustituir uno de los rodillos antes mencionados, es necesario deformar el perfil de las paredes metálicas a fin de poder retirar el eje y el rodillo de los orificios, dado que la operación de retirar los remaches que actúan como tope en los extremos del eje es demasiado laboriosa y difícil.
- 30

- 35 **[0006]** El documento EP 1 477 437 A2 describe un carril de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Descripción de la invención

- 40 **[0007]** El objetivo de la presente invención es resolver los inconvenientes mencionados anteriormente proporcionando un carril para el transporte de mercancías de acuerdo con la reivindicación 1.

- [0008]** De acuerdo con este objetivo, la presente invención proporciona un carril para el transporte de mercancías que comprende un perfil sustancialmente en forma de U para el soporte de una pluralidad de rodillos, incluyendo cada pared lateral del perfil antes mencionado una pluralidad de orificios que reciben los extremos de los ejes de dichos rodillos, siendo dichos rodillos capaces de rodar respecto de dicho perfil a fin de permitir el transporte de dichas mercancías sobre el carril, y que se caracteriza porque dicho perfil en forma de U es un perfil fabricado a partir de un material polimérico extruido, preferentemente, de material plástico extruido, tal como por ejemplo, polipropileno extruido.
- 45

- 50 **[0009]** El carril de la presente invención presenta la ventaja sobre los carriles de perfil metálico comprendido en el estado de la técnica de incluir un perfil que está integralmente hecho de un material polimérico extruido.

- [0010]** Gracias a este hecho se obtiene un carril que se puede utilizar en industrias alimentaria, farmacéutica y/o hortícola, dado que dicho material polimérico es, preferentemente, un material extruido certificado por la FDA (Administración de Alimentos y Fármacos) como un material que se puede utilizar con alimentos y/o como un material que se puede esterilizar y/o desinfectar de manera que el carril cumple las condiciones asépticas requeridas por las salas blancas de las industrias anteriormente mencionadas. Además el material polimérico del perfil es mucho más resistente que el aluminio o la lámina de metal en el caso de derrames accidentales o procesos

higiénicos que utilizan líquidos corrosivos.

[0011] Otra ventaja del carril de la presente invención se deriva del hecho de que se ha observado que no es muy ruidoso durante su uso, dado que el material polimérico presenta la ventaja de amortiguar las vibraciones.

5

[0012] De acuerdo con la invención, el perfil del carril antes mencionado comprende un medio para evitar el desplazamiento longitudinal de los ejes de los rodillos antes mencionados dentro de los orificios antes mencionados.

[0013] De acuerdo con la invención, dicho medio que evita el desplazamiento longitudinal de los ejes de dichos rodillos comprende, en cada extremo de dichos ejes, una porción superior de una pared lateral de dicho perfil que está configurada, en forma de una solapa, de manera que se puede doblar hacia el exterior sobre los extremos de dichos ejes, dicha parte de pared o solapa actúa como tope de dichos extremos al permanecer doblada en una posición recogida sobre dichos extremos.

[0014] En el carril de la presente invención, se evita el desplazamiento longitudinal de los extremos de los ejes de los rodillos mediante las solapas de las paredes laterales del perfil antes mencionadas y que también están hechas de material plástico o polipropileno. Estas solapas presentan la ventaja de ser mucho más fáciles de manejar que los remaches de los bordes superiores de la lámina de metal o perfiles de aluminio del estado de la técnica.

[0015] Preferiblemente, cada una de las solapas está configurada a partir de una porción superior de una pared lateral del perfil que presenta un espesor inferior al del resto de la pared lateral de manera que se puede doblar fácilmente.

[0016] De acuerdo con la invención cada una de las solapas está configurada a partir de una porción superior de la pared lateral del perfil que comprende medios de unión amovible a una porción inferior de las mismas paredes laterales, asegurando dichos medios la posición recogida de cada una de las solapas cuando estas actúan como topes al doblarse sobre los extremos de los ejes antes mencionados.

[0017] De nuevo favorablemente, dicho medio de unión separable comprende, para cada solapa, un elemento de encaje a presión dispuesto para cooperar con otro elemento de encaje situado en la porción inferior de la misma pared lateral del perfil.

[0018] De esta manera en caso de tener que retirar un eje o un rodillo, solo es necesario retirar dicho elemento de enclavamiento, levantar una solapa y retirar el eje a través de un orificio.

35

[0019] Opcionalmente, la base de dicho perfil comprende una pluralidad de orificios pasantes. Estos orificios son prácticos para la evacuación de sustancias en el caso de derrames accidentales o para la evacuación de los elementos sólidos y/o líquidos durante los procesos de higiene y limpieza.

[0020] Preferentemente las paredes laterales de dicho perfil comprenden un nervio de refuerzo exterior que se extiende longitudinalmente a fin de proporcionar rigidez al perfil.

[0021] De nuevo, preferentemente, los rodillos del carril antes mencionado están hechos de un material polimérico, preferentemente de plástico o material de polipropileno y, opcionalmente, el eje de dichos rodillos también está hecho de un material polimérico. De esta manera el carril es totalmente resistente a la corrosión.

Breve descripción de los dibujos

[0022] Para una mejor comprensión de lo que se ha dicho anteriormente se adjunta un conjunto de dibujos que, esquemáticamente y a título de ejemplo no limitativo, representan una realización práctica.

50

La figura 1 es una sección transversal del perfil en forma de U del carril de la presente invención que muestra las solapas de las paredes laterales del perfil en posición extendida.

55

La figura 2 es una sección longitudinal del perfil de la figura 1.

La figura 3 es una sección transversal del perfil en forma de U de la figura 1 que muestra las solapas de las paredes laterales del perfil en posición recogida.

La figura 4 es una vista en perspectiva del perfil de la figura 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva del perfil de la figura 4 con los rodillos y los ejes montados.

5 Descripción de una realización preferente

- [0023]** Como se puede ver a partir de los dibujos, el carril 1 de la presente invención comprende un perfil 2 en forma de U cuyas paredes laterales 2a están provistas de orificios 3 para recibir los extremos de los ejes de unos rodillos 4 que se montan en el carril 1 para el transporte de mercancías.
- 10 **[0024]** El carril 1 de la presente invención se caracteriza porque el perfil 2 que soporta los rodillos 4 está hecho de material polimérico extruido, preferentemente de plástico o de material de polipropileno. En la realización descrita, los rodillos 4 del carril 1 también se han previsto en material polimérico, plástico o polipropileno, mientras que el eje de dichos rodillos 4 está hecho de acero inoxidable.
- 15 **[0025]** Como se ha mencionado en la descripción de la invención, el carril 1 de la presente invención presenta la ventaja sobre los carriles del estado de la técnica de poder satisfacer las condiciones asépticas requeridas por las industrias alimentaria, hortícola, química y/o farmacéutica, dado que el material polimérico del perfil 2 y los rodillos 4 se puede esterilizar y/o desinfectar sin ningún problema. Además en el caso de derrames accidentales de sustancias, el material polimérico es totalmente resistente, en oposición al acero galvanizado o la lámina de metal. Al mismo tiempo se ha observado que gracias al material polimérico, el carril 1 de la presente invención es mucho menos ruidoso que los carriles de aluminio o de lámina de metal galvanizada comprendidos en el estado de la técnica.
- 20 **[0026]** La figura 1 muestra una sección transversal del perfil 2 del carril 1 de la presente invención en la que es posible apreciar las solapas 5 configuradas a partir de una porción superior de cada pared lateral 2a del perfil 2. El espesor de dichas solapas 5 es menor que la del resto de la pared 2a del perfil 2 de manera que las solapas se puedan doblar fácilmente. En la misma figura es posible apreciar la forma del nervio de refuerzo 8 que se extiende longitudinalmente a lo largo de las paredes laterales 2a a fin de proporcionar rigidez al perfil 2 y descomponer la fuerza superior en efecto de cierre de la "U", evitando que los rodillos se hundan dentro del interior del perfil en el caso de impactos o cargas excesivas.
- 25 **[0027]** Como se ha mencionado en la descripción de la invención, las solapas 5 se han previsto a fin de evitar el desplazamiento longitudinal de los extremos de los ejes de los rodillos 4 dentro de los orificios 3.
- 30 **[0028]** En la figura 1 es posible ver las solapas 5 en posición extendida, mientras que en la figura 3 las solapas 5 están en posición recogida, aseguradas cada una por el encaje a presión de un saliente 6 en el interior de una cavidad 7 prevista en una porción inferior de cada una de las paredes laterales 2a del perfil 2.
- 35 **[0029]** En su posición recogida las solapas 5 actúan como elemento de tope en los extremos de los ejes de los rodillos 4 con lo que evitan que dichos ejes se desplacen hacia el exterior del perfil 2.
- 40 **[0030]** El saliente 6 de encaje a presión y la cavidad 7 presentan la ventaja de permitir una unión amovible de las solapas 5 a las paredes laterales 2a del perfil 2. De este modo en caso de tener que retirar un eje o un rodillo 4, solo es necesario retirar el saliente 6 de la cavidad 7, levantar las solapas 5 y pasar el eje a través de los orificios 3.
- 45 **[0031]** La figura 5 muestra una vista en perspectiva del carril 1 con los rodillos 4 y los ejes montados en los orificios 3 del perfil 2.
- 50 **[0032]** Para montar los rodillos 4 en el perfil 2, el operario primero coloca los ejes de los rodillos 4 en los orificios 3 del perfil 2 con las solapas 5 extendidas. Una vez colocados todos los rodillos 4, el operario procede a asegurar las solapas 5 en la posición recogida encajando a presión los salientes 6 en las cavidades 7. Se obtiene de esta manera un carril de rodillos 1 para el transporte de mercancías que es muy compacto y resistente a las vibraciones y que, además, es más higiénico dado que todos los elementos del carril 1 se pueden esterilizar y/o desinfectar antes de su uso.
- 55 **[0033]** Por ejemplo, en la realización descrita, la base 2b del perfil 2 no tiene ninguna abertura. No obstante, la misma base 2b podría estar provista de orificios para permitir la evacuación de sustancias en el caso de derrames accidentales o procesos de limpieza utilizando agua y/o líquidos. De manera similar, aunque se ha hecho referencia

en la descripción a un perfil 2 hecho de un material polimérico extruido sencillo, el mismo material podría incluir en su composición algún producto antibacteriano que podría contribuir a garantizar activamente la asepsia del carril 1.

REIVINDICACIONES

1. Carril (1) para el transporte de mercancías que comprende un perfil (2) sustancialmente en forma de “U” para el soporte de una pluralidad de rodillos (4), incluyendo cada una de las paredes laterales (2a) del perfil (2)
- 5 una pluralidad de orificios (3) para recibir los extremos de unos ejes de dichos rodillos (4), siendo los rodillos (4) capaces de rodar respecto de dicho perfil (2) a fin de permitir el transporte de dichas mercancías sobre el carril (1), en el que dicho perfil (2) en forma de “U” es un perfil (2) fabricado a partir de un material polimérico extruido, **caracterizado** por el hecho de que dicho carril (1) comprende medios (5, 6, 7) para evitar el desplazamiento longitudinal de los ejes de dichos rodillos (4) en el interior de dichos orificios (3), comprendiendo dichos medios (5, 6,
- 10 7) , para cada uno de los extremos de dichos ejes, una porción superior de una pared lateral (2a) de dicho perfil (2) que está configurada en forma de solapa (5) de modo que puede ser doblada hacia el exterior sobre los extremos de dichos ejes, estando fabricadas dichas solapas (5) de un material polimérico extruido, comprendiendo cada una de dichas solapas (5) medios (6, 7) de unión amovible a una porción inferior de la misma pared lateral (2a), siendo dichos medios (5,6,7) de unión amovible capaces de asegurar la posición recogida de cada solapa extruida (5)
- 15 cuando estas actúan como un elemento de tope al permanecer dobladas sobre los extremos de dicho eje.
2. Carril (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho material polimérico es un material plástico, preferentemente, polipropileno.
- 20 3. Carril (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada solapa (5) configurada a partir de una porción superior de pared lateral (2a) del perfil (2) presenta un grosor inferior al del resto de la pared lateral (2a) del perfil de modo que se puede doblar fácilmente.
4. Carril (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dichos medios de unión amovible comprenden
- 25 un elemento de encaje a presión (6) dispuesto para cooperar con otro elemento de encaje complementario (7) situado en la porción inferior de la misma pared lateral (2a) del perfil (2).
5. Carril (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la base (2b) de dicho perfil (2) comprende una pluralidad de orificios pasantes.
- 30 6. Carril (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las paredes laterales (2a) de dicho perfil (2) comprenden cada una un nervio exterior (8) de refuerzo que se extiende longitudinalmente a fin de proporcionar rigidez al perfil (2).
- 35 7. Carril (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende rodillos (4) hechos de un material polimérico, preferentemente de plástico o de material de polipropileno, siendo el eje de dichos rodillos (4) de acero inoxidable.
8. Carril (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el eje de dichos rodillos (4)
- 40 también está fabricado a partir de un material polimérico, preferentemente de plástico o de material de polipropileno.

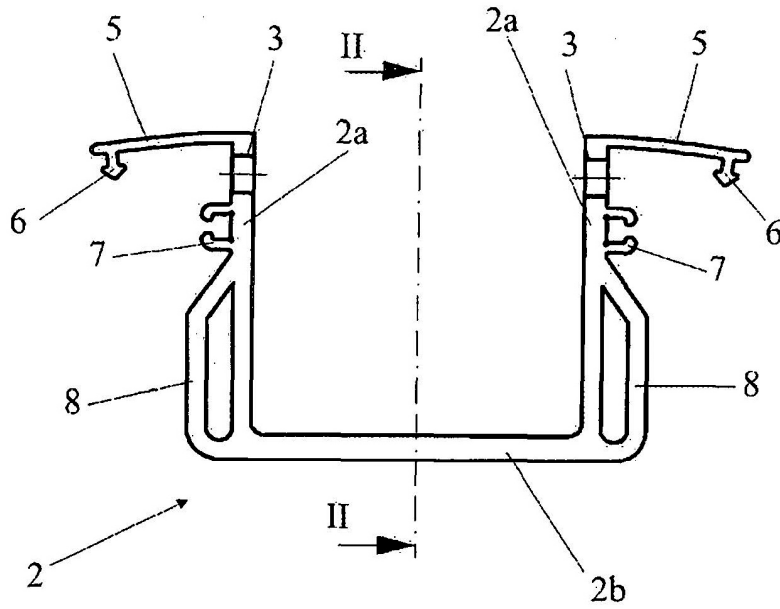


FIG. 1

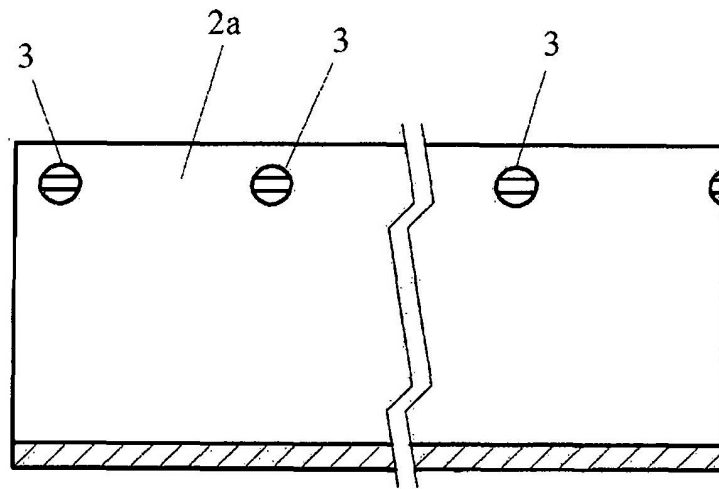


FIG. 2

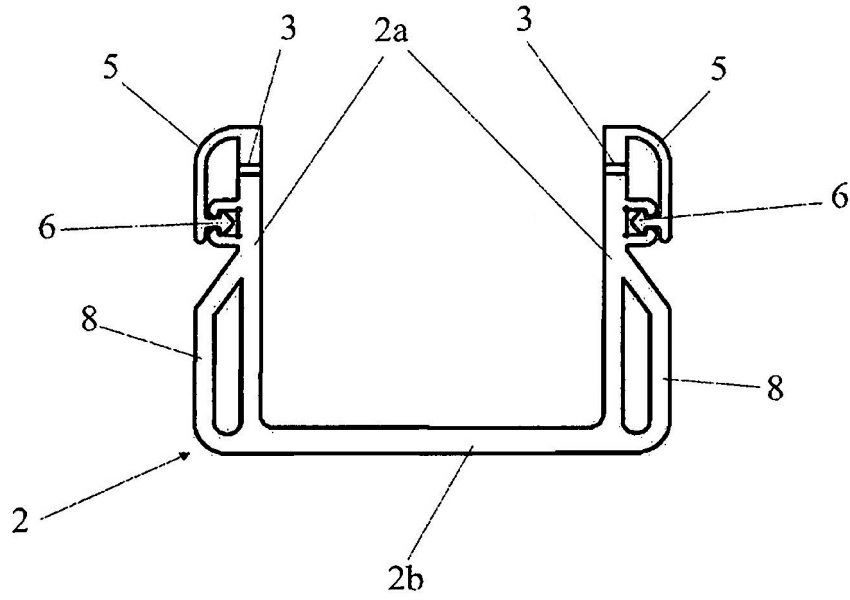


FIG.3

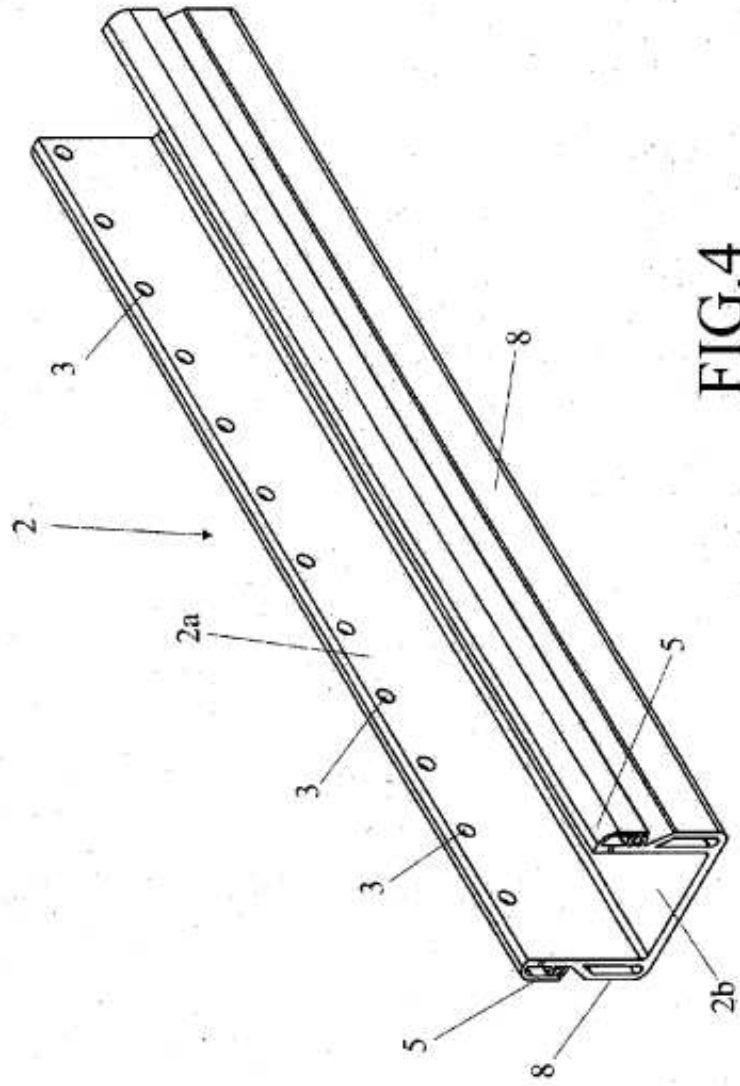


FIG.4

