



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 516**

51 Int. Cl.:
B65G 19/02 (2006.01)
B65G 19/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07712297 .6**
96 Fecha de presentación : **23.02.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1989130**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.11.2008**

54 Título: **Dispositivo mecánico de transporte destinado a recipientes vacíos de plástico que presentan un anillo en estado de suspensión.**

30 Prioridad: **01.03.2006 IT PR06A0017**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.09.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.09.2010

73 Titular/es: **Secondo Lecchini**
Via Torquato Ostacchini, 5 Loc. Salita
43045 Fornovo Taro, PR, IT

72 Inventor/es: **Lecchini, Secondo**

74 Agente: **Manresa Val, Manuel**

ES 2 345 516 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 mecánico de transporte destinado a recipientes vacíos de plástico que presentan un anillo en estado de suspensión.

La presente invención se refiere a un dispositivo mecánico de transporte destinado a recipientes vacíos de plástico que presentan un anillo, en un estado de suspensión.

La siguiente descripción se refiere a recipientes tales como botellas de plástico, la presente invención, sin embargo, se puede utilizar asimismo para transportar preformas o cualquier recipiente de plástico que presente un anillo (definido como “*bague*” en el argot técnico).

En los sistemas de embotellado que utilizan botellas de plástico para transportar botellas vacías desde un dispositivo del sistema a otro, se utilizan dos tipos de transportadores: transportadores mecánicos y transportadores de aire.

Los transportadores de aire adolecen del inconveniente de desplazar grandes cantidades de aire y, por lo tanto, contaminar los recipientes.

Además, son ruidosos y requieren una instalación importante de energía eléctrica lo que tiene como consecuencia un consumo elevado de energía.

Además, los transportadores de aire no son aptos para transportar recipientes pequeños tales como preformas.

La presente invención se refiere a un dispositivo mecánico de transporte.

La patente de la invención industrial n.º 1190535 se refiere a un dispositivo mecánico para transportar botellas vacías de plástico, en las que una cinta transportadora se equipa con un portabotellas que se acopla debajo del anillo del cuello de botella para guiar la botella en un estado de suspensión a través de una ranura de guía que sigue el cable de tracción.

Para hacer avanzar las botellas, la presente invención prevé la utilización de dispositivos que presentan por lo menos un elemento transportador con alimentación mecánica que captura mecánicamente las botellas y que se puede montar en la zona del borde lateral de una cinta transportadora, o mediante un alambre transportador, o mediante diversos dispositivos de empuje que actúan en el área de la boca de la botella encima del anillo.

Los dispositivos mencionados anteriormente, sin embargo, no permiten una aplicación práctica ya que adolecen de diversos inconvenientes, especialmente en las secciones de flexión o en la sección ascendente del cable de tracción.

Un dispositivo mecánico de transporte según el preámbulo de la reivindicación 1, que se describe en la patente IT n.º 1239102, proporciona en la parte lateral de un par de elementos longitudinales de guía, una cadena cerrada provista de unos dispositivos laterales de empuje elástico que sobresalen de la parte lateral de los recipientes. Dicho transportador, sin embargo, en el caso de recipientes que se apilan debido a que se detiene el dispositivo en dirección descendente, produce mucho ruido y podría dañar asimismo tanto los dispositivos de empuje como los recipientes debido a las rozaduras de los dispositivos de empuje sobre los recipientes.

Otro modelo de utilidad italiano, n.º 241946, proporciona dos elementos de traslación flexibles destinados a desplazar las botellas que se deslizan a lo largo de dos guías fijas para soportar y transportar las botellas. El dispositivo según dicha invención, a cuyo contenido se hará referencia para detalles adicionales, no resuelve los inconvenientes de detener el transporte en el caso de que se apilen las botellas debido a una detención del dispositivo en dirección descendente o a un atasco accidental.

El objetivo de la presente invención es transportar recipientes que presentan un anillo mediante dispositivos mecánicos que eviten automáticamente el arrastre de las botellas en el caso de que se apilen las mismas a lo largo de las guías deslizantes, y ello sin producir ruidos e impactos que pudieran dañar el recipiente en la zona del cuello.

Éste y otros objetivos se alcanzan mediante el dispositivo mecánico de transporte para recipientes vacíos de plástico que presentan un anillo, en un estado de suspensión, según la reivindicación 1.

Dichas características y ventajas se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción de dos formas de realización representadas, únicamente a título de ejemplo no limitativo, en los dibujos adjuntos en los que:

- La figura 1 representa una vista en planta superior del dispositivo aplicada a una sección guiadora del transporte.
- Las figuras 2 y 3 representan una vista en planta inferior de dos formas de realización del dispositivo.
- La figura 4 representa una vista lateral del dispositivo de la figura 2.

ES 2 345 516 T3

Haciendo referencia a las figuras, las referencias numéricas 1 y 2 indican dos guías que crean un canal 3 que transporta los recipientes o botellas en suspensión 4 por el cuello; la sección transversal del canal de transporte es apta para permitir únicamente el paso del cuello de botella 4 y no del “*bague*” o anillo 5 de la botella.

5 En paralelo a las guías se desliza una cadena 6 (que se hace girar mediante la rueda dentada 6 a), a la que se fijan las placas 7, articulándose cada placa en el punto 8 con una palanca perfilada 9.

10 El extremo libre de la palanca perfilada 9 presenta una entalladura 10 sustancialmente semicircular apta para rodear el cuello de la botella encima del anillo o “*bague*”.

Dicha palanca perfilada se mantiene presionada contra el cuello de botella mediante unos dispositivos de empuje elásticos, respectivamente 11 ó 12, según la presente invención.

15 Los dispositivos de empuje 11 de la figura 2 consisten en un elemento de muelle 13, enrollado en el punto de apoyo de rotación 8 de la palanca perfilada y cuyo extremo 14 se enrolla alrededor de un eje 15 que forma una pieza con la palanca, mientras que el otro extremo se enrolla alrededor de un eje 16 que forma una pieza con la placa 7.

20 Haciendo referencia a la figura 3, los dispositivos de empuje 12 consisten en un elemento de muelle 17 que se extiende entre un eje 18 que forma una pieza con el brazo de la palanca y un eje 19 que forma una pieza con la placa.

La referencia numérica 20 indica una varilla soldada a la palanca perfilada que interfiere con un eje 21 que forma una pieza con la placa que actúa de tope limitador para la rotación de la palanca perfilada.

25 La cara 9a de la palanca 9 encarada al canal de transporte 3 interfiere con el canal de tal modo que, en caso de apilamiento, se empuja por el cuello de las botellas apiladas fuera de la zona del canal 3, evitando de este modo el arrastre.

30 A fin de satisfacer esta condición, la longitud del brazo de la palanca perfilada que actúa sobre la botella ha de ser superior al espacio de separación de los dos ejes verticales de dos botellas consecutivas.

A lo largo del canal de transporte se pueden disponer diversos dispositivos, en función de la longitud del canal.

35 Obviamente, se pueden realizar modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de la invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo mecánico destinado a transportar recipientes vacíos de plástico que presentan un anillo o “*bague*” en un estado de suspensión que comprende

- dos guías paralelas (1) y (2) separadas para conformar un canal de transporte (3) destinado a soportar los recipientes (4) por su cuello;
- 10 - una cadena motorizada (6) separada y paralela al canal de transporte (3);
- diversas placas (7) dispuestas uniformemente y que forman una pieza con la cadena (6);
- 15 - diversas palancas perfiladas con bisagras (9), estando conectadas cada una de las mismas a una placa correspondiente (7) y siendo aptas para interferir con el canal de transporte (3);

caracterizado porque

- cada palanca perfilada (9) presenta su punto de apoyo (8) en la placa correspondiente (7);
- 20 - el extremo libre de cada palanca perfilada presenta una entalladura (10) apta para rodear el cuello del recipiente (4) encima del anillo o “*bague*”;
- unos dispositivos de empuje elásticos (11; 12) aptos para mantener las palancas perfiladas (9) presionadas contra el cuello del recipiente (4) mediante elementos de muelle (13);
- 25 - la longitud de cada brazo de la palanca perfilada (9) es superior al espacio de separación entre los dos ejes verticales de dos recipientes consecutivos (4).

30 2. Dispositivo mecánico de transporte según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la longitud del brazo de la palanca perfilada (9) presenta un espesor inferior al espacio entre el anillo y la rosca del tapón de los recipientes de plástico.

35 3. Dispositivo mecánico de transporte según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la entalladura (10) de la palanca perfilada (9) es sustancialmente semicircular y es apta para encajar con el recipiente en la zona entre el anillo y la rosca.

40 4. Dispositivo de transporte según la reivindicación 1 **caracterizado** porque los dispositivos de empuje elásticos (11) consisten en un elemento de muelle (13) montado en el punto de apoyo (8) y cuyo extremo (14) se enrolla alrededor un eje (15) que forma una pieza con la palanca, mientras que el otro extremo del elemento de muelle se enrolla alrededor de un eje (16) que forma una pieza con la placa (7).

45 5. Dispositivo de transporte según la reivindicación 1 **caracterizado** porque los dispositivos de empuje elásticos (12) consisten en un elemento de muelle (17) que se extiende entre un eje (18) que forma una pieza con el brazo de la palanca y un eje (19) que forma una pieza con la placa.

50 6. Dispositivo de transporte según las reivindicaciones 1 y 5 **caracterizado** porque cada dispositivo de empuje elástico presenta un tope limitador (21) que forma una pieza con la placa (7) para limitar la rotación de la palanca perfilada.

55

60

65

70





