

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 896**

51 Int. Cl.:
B65G 47/248 (2006.01)
B29C 49/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09745945 .7**
96 Fecha de presentación: **16.04.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2280887**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.02.2011**

54 Título: **DISPOSITIVO DE TRANSPORTE HELICOIDAL PARA PREFORMAS.**

30 Prioridad:
18.04.2008 FR 0802146

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.11.2011

73 Titular/es:
Sidel Participations
Avenue de la Patrouille de France
76930 Octeville Sur Mer, FR

72 Inventor/es:
BIANCHINI, Cédric

74 Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

ES 2 368 896 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de transporte helicoidal para preformas

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a un dispositivo de transporte de productos de tipo preformas, tal como, por ejemplo, botellas, frascos,... etc.

10 **Estado de la técnica**

El documento W02007028627 muestra un dispositivo transportador que permite modificar la orientación de las preformas por medio de una especie de torsión, para hacerlas pasar de una posición horizontal a una posición vertical, por ejemplo.

15 Este tipo de torsión se realiza por medio de guías que están conformadas en forma de hélices; la separación entre las aristas de guiado debe ser constante para obtener una perfecta fluidez del flujo de preformas entre la entrada y la salida de este dispositivo transportador particular.

20 Este tipo de torsión es relativamente delicada de realizar debido a la complejidad de las formas y a la extremada precisión que se requiere para realizar un guiado sin incidentes.

Además, este tipo de torsión no se adapta fácilmente a cambios de formatos de las preformas; debe cambiarse el conjunto del dispositivo transportador.

25 **Objeto de la invención**

El dispositivo de transporte para productos de tipo preformas, según la invención, dicho dispositivo forma una especie de túnel en el que se encuentra guiado y atrapado el extremo de dichas preformas, en el lado de la boca, túnel que está constituido por diversos raíles llevados por un armazón y conformados para formar una torsión que se extiende desde la entrada hasta la salida de dicho túnel, siendo los diversos raíles:

35 - un raíl curvilíneo que actúa conjuntamente con el extremo de las preformas, en el lado de la boca, para retenerlas atrapadas;

- dos raíles que garantizan un guiado bajo el cuello de dichas preformas y de los cuales uno es rectilíneo y de los cuales el otro es curvilíneo, estando dicho raíl curvilíneo conformado con un perfil que permite establecer una separación constante entre la entrada y la salida de dicha torsión.

40 Según otra disposición de la invención, el raíl de guiado de las preformas corresponde a la arista de una guía en forma de plano simple que está fijada sobre el armazón.

45 Todavía según la invención, el raíl curvilíneo corresponde a la arista de una guía en forma de plano simple, que también está fijada sobre el armazón, arista que se conforma con una curvatura tal que su separación con la arista del raíl rectilíneo es constante.

Según otra disposición de la invención, la guía dotada del raíl rectilíneo está dispuesta horizontalmente entre la entrada y la salida de la torsión.

50 Todavía según la invención, la guía dotada del raíl curvilíneo está colocada verticalmente entre la entrada y la salida de la torsión, su parte aguas arriba se sitúa en la vertical de la parte aguas arriba del raíl rectilíneo y su parte aguas abajo se sitúa transversalmente al mismo nivel que la parte aguas abajo de dicho raíl rectilíneo.

55 Según otra disposición de la invención, la guía dotada del raíl curvilíneo comprende, en su parte aguas arriba, medios que garantizan su fijación sobre el armazón, medios que permiten ajustar su posición en la vertical de la entrada del raíl rectilíneo.

60 Todavía según la invención, la guía dotada del raíl curvilíneo también comprende, en su parte aguas abajo, medios que garantizan su fijación sobre el armazón, medios que permiten ajustar su posición transversal en la horizontal de la salida del raíl rectilíneo.

Según otra disposición de la invención, el raíl curvilíneo comprende, en función de las formas y dimensiones de las preformas que van a transportarse, un perfil que está adaptado a la nueva separación que debe tenerse en cuenta, y el raíl rectilíneo permanece inalterado.

Todavía según la invención, los ralles se conforman en forma semirredondeada para guiar las preformas y evitar dañarlas cuando se deslizan por encima con un movimiento de basculamiento y de avance simultáneos.

Descripción de la figura

5 La invención se detallará no obstante aún más con ayuda de la siguiente descripción y de los dibujos adjuntos, facilitados a modo indicativo y en los que:

- 10 - la figura 1 es una vista esquemática despejada del dispositivo de transporte helicoidal según la invención, adecuado para guiar preformas,
- la figura 2 es una vista esquemática del extremo aguas arriba de la torsión
- 15 - la figura 3 es una vista esquemática del extremo aguas abajo de la torsión.

Descripción detallada de la invención

20 Tal como se representa en la figura 1, el dispositivo (1) de transporte permite conjugar un movimiento longitudinal de las preformas (2) y un movimiento de pivotado de estas últimas alrededor del eje (3) longitudinal de desplazamiento. Este tipo de dispositivo (1) se inserta en una línea de transporte de preformas (2) cuando es necesario modificar su orientación, independientemente de la orientación inicial de esas preformas.

25 En el ejemplo representado en la figura 1, las preformas (2) pasan de la posición horizontal en la entrada (4) del dispositivo (1) a una posición vertical en su salida (5).

Estas preformas (2) tienen generalmente un cuerpo (6) tubular cerrado en un extremo y el otro extremo constituye, por ejemplo, una boquilla (7) con un fileteado, boquilla que está delimitada con respecto a dicho cuerpo (6) con un collarín (8).

30 Durante su transporte, las preformas (2) se benefician de un guiado al nivel de la parte del cuerpo (6) que se sitúa bajo el collarín (8), en actuación conjunta con este último, y este guiado se denomina habitualmente: guiado bajo el cuello.

35 Este guiado, para ser completo y eficaz, se realiza, por un lado, por medio de dos raíles (12) y (13) que realizan ese guiado bajo el cuello y, por otro lado, según el caso, por medio de un raíl (14) complementario, visible en las figuras 2 y 3. Este raíl (14), detallado más adelante, se extiende entre la entrada (4) y el extremo (5) y está conformado para formar, con los raíles (12) y (13), una especie de túnel en el que se encuentra atrapado el extremo abierto de las preformas (2).

40 Este dispositivo (1) transportador, según la invención, presenta la particularidad de comprender, entre la entrada (4) y la salida (5), por un lado, un raíl (12) que es rectilíneo y, por otro lado, un raíl (13) que es curvilíneo.

45 Este raíl (13) curvilíneo tiene una curvatura y una posición con respecto al raíl (12) rectilíneo que permiten establecer entre los dos una distancia (D) que es apropiada para realizar el guiado de las preformas (2) y esta distancia (D) es constante por la longitud de la trayectoria de guiado de dichas preformas (2).

La entrada (134) del raíl (13) curvilíneo se sitúa en la vertical de la entrada (124) del raíl (12) rectilíneo.

50 Por otro lado, la salida (135) del raíl (13) curvilíneo se sitúa lateralmente, o transversalmente, al mismo nivel que la salida (125) del raíl (12) rectilíneo.

Según el modo de realización detallado en las diferentes figuras, los raíles (12) y (13) corresponden a las aristas respectivas de dos guías indicadas como (15) y (16) en forma de planos simples.

55 En efecto el raíl (12) rectilíneo es una de las aristas de una guía (15) que está dispuesta horizontalmente; el raíl (13) es también una arista de la guía (16) que está dispuesta verticalmente pero esta arista está conformada de manera apropiada para permitir el establecimiento de una distancia (D) constante entre los dos raíles, distancia (D) que es sensiblemente superior al diámetro del cuerpo (6) de la preforma (2), bajo el collarín (8).

60 Las aristas de los raíles (12) y (13) están conformadas de manera semirredondeada por medio de una herramienta de conformación. Las preformas (2) se guían sobre los raíles (12) y (13) y se deslizan basculando sobre las aristas semirredondeadas, sin riesgo de daño.

65 La guía (15) es solidaria con el armazón (17) del dispositivo (1) de transporte, figuras 2 y 3, mediante medios apropiados y su posición puede ser invariable. En efecto, puede servir de guía para cualquier tipo de preformas (2).

5 En cambio, la guía (16) también es solidaria con el armazón (17) pero su posición es variable en función del tipo y en particular del diámetro del cuerpo (6) de las preformas (2). Esta guía (16) comprende, en su parte aguas arriba, medios (18) de fijación que, en actuación conjunta con el armazón (17), permiten ajustar su posición en la vertical de la entrada (124) del raíl (12). Asimismo, en su parte aguas abajo, comprende medios (19) de fijación que permiten ajustar su distancia transversal con respecto a la horizontal de la salida (125) del raíl (12).

10 El raíl (14) también es solidario con el armazón (17) del dispositivo (1) de transporte por medio del brazo (20) cuya longitud y forma son apropiadas en función de sus posiciones sobre dicho dispositivo. Este raíl (14) está conformado para formar, con los otros dos raíles (12) y (13), una especie de túnel en el que se encuentra guiado y atrapado el extremo de las preformas (2).

Los brazos (20) pueden ser ajustables y/o deformables, por ejemplo, para adaptar fácilmente la posición del raíl (14) a las dimensiones de las preformas (2) y colocarlo de manera aproximada en la parte central de la boca (21).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de transporte para productos de tipo preformas, caracterizado por qué forma dicho dispositivo una especie de túnel en el que se encuentra guiado y atrapado el extremo de dichas preformas, en el lado de la boca, túnel que está constituido por varios raíles llevados por un armazón (17) y conformados para formar una torsión que se extiende desde la entrada (4) hasta la salida (5) de dicho túnel, siendo los diversos raíles:
- 10 - un raíl (14) que actúa conjuntamente con el extremo de las preformas, en el lado de la boca (21), para retenerlas atrapadas;
- 15 - dos raíles que garantizan un guiado bajo el cuello de dichas preformas, a saber: - un raíl (12) rectilíneo y - un raíl (13) curvilíneo, raíl (13) curvilíneo que está conformado con un perfil que permite establecer una separación constante entre dicha entrada (4) y dicha salida (5) de la torsión.
- 20 2. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 1, caracterizado porque el raíl (12) rectilíneo corresponde a la arista de una guía (15) en forma de plano simple.
- 25 3. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 1, caracterizado porque el raíl (13) curvilíneo corresponde a la arista de una guía (16) en forma de plano simple, arista que está conformada con una curvatura tal que la separación con el raíl (12) rectilíneo es constante.
- 30 4. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 2, caracterizado porque la guía (15) dotada del raíl (12) rectilíneo está colocada horizontalmente entre la entrada (4) y la salida (5) de la torsión.
- 35 5. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 3, caracterizado porque la guía (16) dotada del raíl (13) curvilíneo está colocada verticalmente entre la entrada (4) y la salida (5) de la torsión, situándose su parte (134) aguas arriba en la vertical de la parte (124) aguas arriba del raíl (12) rectilíneo y situándose su parte (135) aguas abajo al mismo nivel que la parte (125) aguas abajo de dicho raíl (12) rectilíneo.
- 40 6. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 5, caracterizado porque el raíl (13) curvilíneo comprende, en su parte (134) aguas arriba, medios (18) que garantizan su fijación sobre el armazón (17), medios que permiten ajustar su posición en la vertical de la entrada (124) del raíl (12) rectilíneo.
- 45 7. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 5, caracterizado porque el raíl (13) curvilíneo comprende, en su parte (135) aguas abajo, medios (19) que garantizan su fijación sobre el armazón (17), medios que permiten ajustar su posición transversal en la horizontal de la salida (125) del raíl (12) rectilíneo.
- 50 8. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 1, caracterizado porque según las formas y dimensiones de las preformas (2) que van a transportarse, el perfil del raíl (13) curvilíneo puede adaptarse a la nueva separación que debe tenerse en cuenta entre el raíl (12) rectilíneo y el raíl (13) curvilíneo.
9. Dispositivo de transporte helicoidal según la reivindicación 1, caracterizado porque el raíl (12) rectilíneo y el raíl (13) curvilíneo están conformados de manera semirredondeada para evitar dañar las preformas (2).

