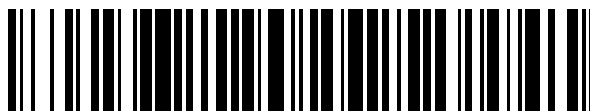


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 134**

51 Int. Cl.:
B65B 35/18 (2006.01)
B65B 35/26 (2006.01)
B65B 57/14 (2006.01)
B65G 47/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09734730 .6**
96 Fecha de presentación: **01.04.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2280876**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.02.2011**

54 Título: **Dispositivo para el transporte de productos**

30 Prioridad:
22.04.2008 DE 102008001324

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.07.2012

73 Titular/es:
Robert Bosch GmbH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es:
FUELLEMANN, Cyrille y
SCHWARZ, Daniel

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

ES 2 385 134 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 el transporte de productos

Campo técnico

La invención se refiere a un dispositivo para el transporte de productos hacia un lugar de destino.

5 Estado de la Técnica

Se conoce a partir del documento EP-A-1 048 569 un dispositivo para la confluencia de dos componentes para formar un producto que está constituido por los dos componentes. El dispositivo tiene un primer transportador para la alimentación del primer componente y un segundo transportador circundante con primeros arrastradores para el primer componente y con segundos arrastradores para el segundo componente alimentado en una estación de alimentación. El dispositivo está equipado con sensores ópticos para la supervisión de los primeros componentes en lo que se refiere a la integridad y al emplazamiento correcto de los segundos componentes. Si un sensor indica un error, entonces se expulsa lateralmente el producto defectuoso correspondiente por medio de una palanca de expulsión como desecho.

15 Se conoce a partir del documento EP-A-1 216 939 un dispositivo para el transporte y almacenamiento intermedio de productos. El dispositivo tiene una instalación de carrusel con pinzas que circulan en una primera trayectoria circunferencial para la recepción temporal de productos a transportar sobre una cinta transportadora hacia un lugar de destino y para la transferencia de los productos a un acumulador con una segunda trayectoria circunferencial.

Los productos se pueden extraer de nuevo desde el acumulador por medio de las pinzas y se pueden reponer sobre la cinta transportadora.

20 Representación de la invención

La invención tiene el cometido de crear un dispositivo del tipo mencionado al principio, que posibilita con medios sencillos una reutilización de productos no necesarios en el lugar de destino a través de retorno.

Otro objeto de la invención es la preparación de un dispositivo constituido de forma modular, adecuado para la alimentación de productos hacia un envase en máquinas de envase de alta velocidad.

25 De acuerdo con otro objeto de la invención, el dispositivo debe ser adecuado para el empleo en un proceso de envase continuo, en el que se alimentan productos, como por ejemplo blísteres de comprimidos o informaciones de pacientes, a los envases y son encolados.

30 A la solución del cometido de acuerdo con la invención conduce un dispositivo que comprende una cadena de transporte circunferencial con arrastradores que tienen un paso de cadena y que circulan a lo largo de una primera trayectoria circunferencial, un medio de transporte circunferencial con pinzas dispuestas en este medio de transporte a distancia entre sí y que circulan a lo largo de una segunda trayectoria circunferencial, una primera zona de la primera trayectoria circunferencial y de la segunda trayectoria circunferencial para la recepción de productos por medio de las pinzas desde la cadena de transporte desde la primera trayectoria circunferencial hasta la segunda trayectoria circunferencial, una segunda zona de la segunda trayectoria circunferencial para la transferencia de productos desde las pinzas hasta el lugar de destino y una tercera zona de la primera trayectoria circunferencial y de la segunda trayectoria circunferencial para el retorno de productos, que no son necesarios en el lugar de destino, por medio de las pinzas desde la segunda trayectoria circunferencial sobre la cadena de transporte hasta la primera trayectoria circunferencial, en el que el recorrido de la cadena de transporte sobre la primera trayectoria circunferencial desde un lugar de recepción de los productos en la primera zona hacia un lugar de retorno en la tercera zona y el recorrido de las pinzas sobre la segunda trayectoria circunferencial desde el lugar de recepción de los productos en la primera zona hacia el lugar de retorno en la tercera zona están seleccionados para que entre la cadena de transporte y las pinzas entre el lugar de retorno y el lugar de recepción resulte un desplazamiento de fases en la medida de una fracción del paso de la cadena.

45 Con preferencia, la segunda trayectoria circunferencial se extiende en la segunda zona opcionalmente en uno de dos planos desplazados en la altura. A tal fin, la segunda trayectoria circunferencial está controlada de manera más conveniente por corredera y se puede ajustar en la segunda zona a través de un desvío.

La circulación de la cadena de transporte y la circulación de las pinzas se realizan de forma sincronizada con la misma velocidad por medio de un accionamiento, respectivamente, de manera que también es posible un

accionamiento central común con engranajes correspondientes.

Breve descripción del dibujo

Otras ventajas, características y detalles de la invención se deducen a partir de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos así como con la ayuda del dibujo; en éste se muestra de forma esquemática lo siguiente:

5 La figura 1 muestra una vista en planta superior sobre un dispositivo de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo de la figura 1 en la dirección de la visión y.

Descripción de ejemplos de realización

10 Un dispositivo de transporte 10 mostrado en las figuras 1 y 2 presenta una primera cadena de transporte circunferencial 12 con arrastradores 14 que tienen un paso de cadena T_1 y que circulan a lo largo de una primera trayectoria circunferencial U_1 , y una segunda cadena de transporte circunferencial 16 con pinzas 18 dispuestas en esta cadena de transporte a distancia entre sí y que circulan a lo largo de una segunda trayectoria circunferencial U_2 . Los productos son colocados por medio de una instalación de distribución 20, respectivamente, entre dos arrastradores 14 sucesivos sobre la cadena de transporte 12, son recibidos en una primera zona A por medio de las pinzas 18 desde la cadena de transporte 12 y son guiados hacia su lugar de destino a una segunda zona B que sigue a la primera zona A. Los productos que no son necesarios en su lugar de destino son transferidos por medio de las pinzas 18 a una tercera zona C, que sigue a la segunda zona B, allí son colocados de nuevo sobre la cadena de transporte 12 y son retornados hacia la instalación de distribución. Por medio de un sistema, por ejemplo óptico, la instalación de distribución 20 detecta espacios intermedios ya ocupados por productos retornados entre los arrastradores 14 vecinos y no deposita en éstos ningún otro producto.

20 El recorrido L_1 de la cadena de transporte 12 sobre la primera trayectoria circunferencial U_1 desde un lugar de recepción de los productos en la primera zona A hacia un lugar de retorno en la tercera zona C y el recorrido L_2 de las pinzas 18 sobre la segunda trayectoria circunferencial U_2 desde el lugar de recepción en la tercera zona C están seleccionados para que entre la cadena de transporte 12 y las pinzas 18 entre el lugar de retorno y el lugar de recepción resulte un desplazamiento de fases ΔT_1 en la medida de una fracción del paso de la cadena T_1 . El desplazamiento de fases ΔT_1 es necesario porque los productos transportados sobre la cadena de transporte 12 no se encuentran en el centro entre dos arrastradores 14, sino que se apoyan en cada caso en el arrastrador 14 trasero con respecto a la dirección de transporte y a partir de esta posición son recibidos por las pinzas 18. A través del desplazamiento de fases ΔT_1 se impide que los productos, en virtud de pequeñas tolerancias, se coloquen durante la deposición en el lugar de retorno en la tercera zona C de forma imprevista sobre un arrastrador 14. El desplazamiento de fases ΔT_1 se dimensiona habitualmente de tal forma que los productos retornados en el lugar de retorno en la tercera zona C se colocan aproximadamente en el centro entre arrastradores 14 vecinos.

35 El recorrido L_1 de la cadena de transporte 12 sobre la primera trayectoria circunferencial U_1 desde el lugar de retorno en la tercera zona C hacia el lugar de recepción de los productos en la primera zona A y el recorrido L_2 de las pinzas 18 sobre la segunda trayectoria circunferencial U_2 desde el lugar de retorno en la tercera zona C hacia el lugar de recepción de los productos en la primera zona A están seleccionados de manera correspondiente para que el desplazamiento de fases ΔT_1 , que resulta entre la cadena de transporte 12 y las pinzas 18 entre el lugar de recepción y el lugar de retorno, sea de nuevo reversible.

40 Para proveer las trayectorias circunferenciales de la cadena de transporte 12 y de las pinzas 18, de acuerdo con las particularidades, con una longitud óptima, las longitudes de avance y de retorno desfasadas se pueden prolongar o acortar al menos en la medida de un paso de cadena.

Las pinzas 18 están realizadas como pinzas de ventosa. Durante la recepción de los productos desde la cadena de transporte 12 se activa el vacío en cada caso, y se desactiva después de la deposición de los productos.

45 A partir de la figura 2 se deduce que las pinzas 18 están controladas por corredera por medio de un pivote de guía 22 guiado en una ranura de guía circunferencial 20 y en la segunda zona B se pueden bajar por medio de un desvío 24 o bien sobre un primer recorrido de la ranura de guía S_1 a la misma altura que la ranura de guía circunferencial 20 o sobre un segundo recorrido S_2 colocado más profundo a un nivel más bajo y al final de este segundo recorrido de la ranura de guía S_2 se pueden elevar de nuevo al nivel de la ranura de guía circunferencial 20. En el ejemplo mostrado, todas las tres pinzas 18 se encuentran en la segunda zona B en el mismo recorrido de la ranura de guía S_1 , es decir, que no están bajadas.

50 Como se muestra en las figuras 1 y 2, las pinzas 18 están posicionadas en la segunda zona B sobre una instalación

- de transporte 26, que se mueve en la misma dirección, de una máquina de envase no reproducida en el dibujo. Sobre la instalación de transporte 26 se suministran, por ejemplo, cortes de envase 28. Por medio de las pinzas 18 del dispositivo de transporte 10 se conducen blísteres de comprimidos 30 a los cortes de envase 28 y se encolan con éstos. A tal fin, los cortes de envase 28 suministrados son provistos previamente, por ejemplo, con una gota de cola caliente o adhesivo de fusión. Durante la bajada de las pinzas 18 sobre el segundo recorrido de la ranura de guía S2 se depositan los blísteres de comprimidos 20 sobre los cortes de envase 28 y se fijan a través de presión de apriete en éstos por medio del adhesivo. En este caso, se desactiva el vacío en la posición de encolado. Los blísteres de comprimidos 30 previstos para el retorno permanecen en las pinzas 18, que recorren la segunda zona B sin descenso sobre el primer recorrido de la ranura de guía S₁.
- 5
- 10 Para evitar desechos, durante una parada de la máquina debe asegurarse que los envases ya provistos con cola caliente o adhesivo de fusión son encolados todavía con un producto. En adelante no deben encolarse productos si o está presente ningún corte de envase, puesto que éste sería desechado, por ejemplo, en un dispositivo de control precedente.
- 15 La instalación de transporte 26 – por ejemplo una cadena de transporte con paso de cadena – está dividido a tal fin en segmentos, que están provistos con instalaciones de transferencia desacoplables. Estas instalaciones de transferencia están constituidas, por ejemplo, por un trozo de cadena corto, dispuesto por encima de la cadena de transporte, que desplaza los productos “desde arriba” desde un segmento hacia el siguiente. En el caso de una parada de la máquina, se desacoplan estas unidades de transferencia, de manera que los segmentos de cadena de la máquina, que circulan normalmente de forma sincronizada, son accionados ahora de forma independiente y los encolados realizados parcialmente pueden ser terminados.
- 20
- 25 Los productos no encolados son depositados en el retorno de nuevo en la cadena de transporte 12 realizada circunferencial para los productos y se utilizan de nuevo en el ciclo siguiente. Con esta finalidad, se controla el desvío 24 de tal forma que las pinzas recorren el recorrido superior de la corredera y no son bajadas. Sobre este primer recorrido de guía de la ranura de guía S1 se mantiene activado el vacío de las pinzas hasta la posición de cesión de la cadena, de manera que el producto es retornado a la cadena. La instalación de distribución, por ejemplo un desapilador, que provee la cadena de transporte con productos, reconoce en este caso que el paso de cadena correspondiente del retorno está ocupado ya con un producto y no distribuye en este paso ningún producto. La circulación de las pinzas y la circulación de la cadena están sincronizadas en este caso, es decir, que las pinzas y la cadena se mueven siempre con la misma velocidad.
- 30 El dispositivo de acuerdo con la invención ofrece las siguientes ventajas:
- desplazamiento rápido para la introducción de productos en una máquina de envase de estructura modular y que circula de forma continua,
 - los productos pueden retornarse e incorporarse de nuevo en el proceso,
 - a través del desacoplamiento de los módulos se evitan desechos a través de envases ya provistos con puntos adhesivos, en los que no se ha encolado ningún producto,
 - alta seguridad funcional, puesto que los productos son agarrados en el punto de recepción en el centro en el paso trasero de la cadena y en el unto de cesión en el caso de retorno son depositados en el centro entre el paso de cadena,
 - técnica de control sencilla, puesto que la cadena de transporte y los ciclos de las pinzas se desarrollan de forma sincronizada, no son necesarios servo accionamientos individuales.
- 35
- 40

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para el transporte de productos hacia un lugar de destino, que comprende:

- una cadena de transporte circunferencial (12) con arrastradores (14) que tienen un paso de cadena (T_1) y que circulan a lo largo de una primera trayectoria circunferencial (U_1),

5 - un medio de transporte circunferencial (16) con pinzas (18) dispuestas en este medio de transporte a distancia entre sí y que circulan a lo largo de una segunda trayectoria circunferencial (U_2),

- una primera zona (A) de la primera trayectoria circunferencial (U_1) y de la segunda trayectoria circunferencial (U_2) para la recepción de productos por medio de las pinzas (18) desde la cadena de transporte (12) desde la primera trayectoria circunferencial (U_1) hasta la segunda trayectoria circunferencial (U_2),

10 - una segunda zona (B) de la segunda trayectoria circunferencial (U_2) para la transferencia de productos desde las pinzas (18) hasta el lugar de destino,

- una tercera zona (C) de la primera trayectoria circunferencial (U_1) y de la segunda trayectoria circunferencial (U_2) para el retorno de productos, que no son necesarios en el lugar de destino, por medio de las pinzas (18) desde la segunda trayectoria circunferencial (U_2) sobre la cadena de transporte (12) hasta la primera trayectoria circunferencial (U_1),

15 en el que el recorrido (L_1) de la cadena de transporte (12) sobre la primera trayectoria circunferencial (U_1) desde un lugar de recepción de los productos en la primera zona (A) hacia un lugar de retorno en la tercera zona (C) y el recorrido (L_2) de las pinzas (18) sobre la segunda trayectoria circunferencial (U_2) desde el lugar de recepción de los productos en la primera zona (A) hacia el lugar de retorno en la tercera zona (C) están seleccionados para que entre
20 la cadena de transporte (12) y las pinzas (18) entre el lugar de retorno y el lugar de recepción resulte un desplazamiento de fases (ΔT_1) en la medida de una fracción del paso de la cadena (T_1).

2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda trayectoria circunferencial (U_2) se extiende en la segunda zona (B) opcionalmente en uno de dos planos desplazados en la altura.

25 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la segunda trayectoria circunferencial (U_2) está controlada por corredera y se puede ajustar en la segunda zona (B) por medio de un desvío (24).

4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la circulación de la cadena de transporte (12) y la circulación de las pinzas (18) se realizan de forma sincronizada con la misma velocidad.

5.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la circulación de la cadena de transporte (12) y la circulación de las pinzas (18) se realizan por medio de un accionamiento común.

30 6.- Utilización de un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores para la conducción de productos hacia una máquina de envase de circulación continua, constituida de forma modular.

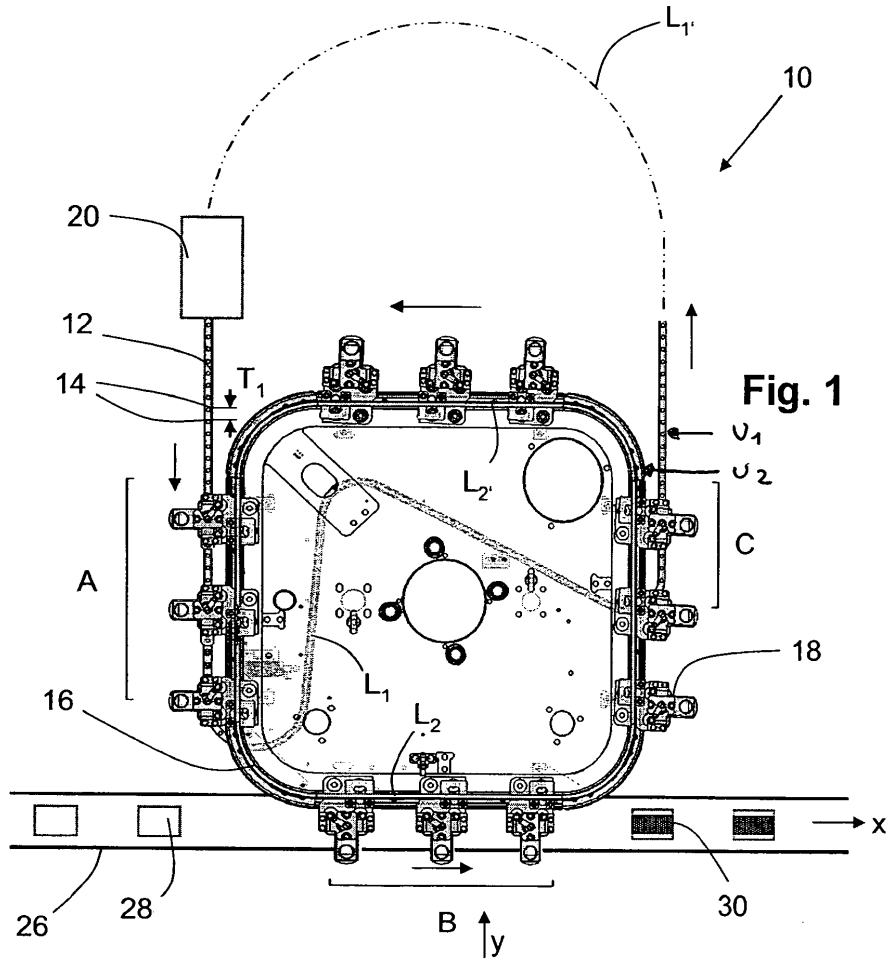


Fig. 1

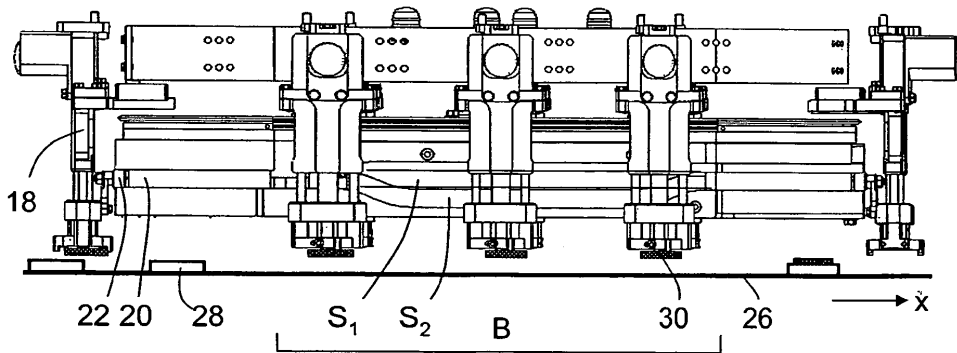


Fig. 2