

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 942**

51 Int. Cl.:

B65G 37/02 (2006.01)

B65G 47/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.12.2008 PCT/NL2008/050822**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.07.2009 WO09082212**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2008 E 08863499 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017 EP 2222580**

54 Título: **Aparato de transporte y método para clasificar productos**

30 Prioridad:

21.12.2007 NL 2001117

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

26.09.2017

73 Titular/es:

**EUROSORT B.V. (50.0%)
Flevolaan 9a
1382 JX Weesp, NL y
EUROSORT INC. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BALK, WOUTER;
VAN HAASTER, PATRICK THEODORUS
JOHANNES y
EISENBERG, HOWARD BRADLEY**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 633 942 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

Aparato de transporte y método para clasificar productos

5 La invención se refiere a un aparato de transporte.

En un aparato de transporte que comprende diversos flujos de productos, puede sentirse la necesidad en la práctica de mover un producto de un flujo de producto a otro flujo de producto. En el caso de un flujo de producto continuo, sin embargo, resulta problemático añadir un producto a partir de otro flujo de producto, por ejemplo, por que puede
10 que no haya espacio para este sobre un transportador.

El documento WO 01/28898 A1 divulga un aparato de transporte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento US 1.905.025 divulga otro ejemplo de un aparato de transporte.

15 El objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de transporte por medio del cual un producto a partir de un flujo de producto puede introducirse en otro flujo de producto de forma sencilla.

Este objeto se consigue con el aparato de transporte de acuerdo con la invención, que comprende las características de la reivindicación 1.
20

El aparato de transporte de acuerdo con la invención proporciona la posibilidad de canalizar hacia fuera un producto a partir del segundo transportador y llevarlo al primer transportador a través del transportador de canalización, que en realidad funciona como un amortiguador.

El producto no necesita insertarse en un flujo continuo en el primer transportador en ese caso, pero el producto canalizado hacia fuera puede añadirse a la primera serie de productos en cooperación con el primer puesto de suministro, de modo que el producto canalizado hacia fuera y la primera serie de productos suministrados mediante el primer puesto de suministro pueden formar conjuntamente un flujo de producto continuo, flujo de producto que se transporta mediante el primer transportador.
25

30 En el caso de un flujo de producto continuo, pueden considerarse, por ejemplo, productos que están espaciados cerca de un elemento de transporte, tal como una cinta transportadora. Una cinta transportadora puede estar provista de, por ejemplo, posiciones discretas, que se indican visualmente o, por ejemplo, mediante bordes erguidos que están separados entre sí. Los productos pueden colocarse sobre dichos puntos separados mediante el primer puesto de suministro, de forma que no hay espacio entre dos posiciones sucesivas para colocar un producto. En la práctica, una posición vacía (sin ningún producto presente en esa posición) puede aparecer ocasionalmente en tal flujo de producto continuo, por supuesto. Los productos a transportar pueden ser de diversa naturaleza, tales como libros, ropa, CD, envíos postales, etc.
35

Cabe señalar que un aparato de transporte de acuerdo con la invención también se denomina como un aparato de transporte de inducción en los círculos profesionales.
40

El transportador de canalización funcionalmente conectado al primer transportador aguas arriba del primer emplazamiento de suministro, en el lado del primer emplazamiento de suministro que está opuesto a la primera dirección de transporte. De este modo, el primer suministro de la primera serie de productos al primer transportador puede controlarse en el primer emplazamiento de suministro basándose en la cantidad de productos canalizados hacia fuera que pasan a partir del segundo transportador.
45

En una realización práctica, el aparato puede comprender un segundo transportador de canalización y un segundo elemento de canalización para canalizar al menos un producto del primer transportador al segundo transportador de canalización, estando dicho segundo transportador de canalización funcionalmente conectado al segundo transportador aguas arriba del segundo emplazamiento de suministro, sobre el lado del segundo emplazamiento de suministro que está opuesto a la segunda dirección de transporte. Como resultado, los productos también pueden canalizarse hacia fuera a partir del primer transportador y pueden añadirse a la segunda serie de productos en el segundo transportador.
50

El transportador de canalización está integrado preferiblemente con el primer transportador y/o el segundo transportador de canalización está integrado con el segundo transportador. El transportador de canalización y el primer transportador pueden, por lo tanto, comprender una cinta transportadora, por ejemplo, evitando así la necesidad de una transición entre un transportador de canalización separado y el primer transportador. Lo mismo sucede con el segundo transportador de canalización y el segundo transportador.
55
60

El segundo transportador puede comprender una cinta sin fin para llevar y transportar productos sobre la misma.

El elemento móvil activable puede comprender, por ejemplo, un mecanismo que actúa muy rápidamente, haciendo posible la canalización de un único producto hacia fuera a partir de una serie de productos.
65

5 El segundo transportador puede estar provisto de medios de reconocimiento de productos para detectar productos y puede proveerse una unidad de control, que controla el elemento de canalización basándose en una señal recibida a partir de los medios de reconocimiento de productos. Esto hace posible hacer una selección de los productos que van a canalizarse hacia fuera. Pueden proporcionarse medios similares para controlar el segundo elemento de canalización, por supuesto.

10 El aparato puede estar provisto de una unidad de control, que controla la cantidad de productos suministrados al primer transportador en el primer emplazamiento de suministro dependiendo de la cantidad de productos canalizados hacia fuera a partir del segundo transportador y presentados al primer transportador, para formar un flujo al menos sustancialmente continuo de productos en el primer transportador. En este caso, el primer suministro de la primera serie de productos al primer transportador es automático, pero también es posible suministrar los productos manualmente al primer transportador, de forma que el flujo continuo de productos se controla en realidad mediante la persona que suministra la primera serie de productos al primer transportador. Dicha persona detendrá el primer suministro por un momento tan pronto como el producto canalizado hacia fuera pasa el primer emplazamiento de suministro.

15 Preferentemente, el producto retirado en el segundo transportador se suministra al primer transportador con prioridad a la primera serie de productos, y/o el producto retirado en el primer transportador se suministra al segundo transportador con prioridad a la segunda serie de productos. Se ha demostrado que esto conduce a un control exitoso del proceso.

20 Cabe señalar que cuando los productos se canalizan hacia fuera a partir del primer y/o segundo transportador, los flujos de productos ya nunca serán continuos después de que se haya producido dicha canalización.

25 La invención también se refiere a un método para clasificar productos a partir de distintos flujos de productos continuos, en el que una primera serie de productos se suministra a un primer transportador, después de que dicha primera serie de productos se transporte en la primera dirección de transporte mediante el primer transportador y en el que una segunda serie de productos se suministra a un segundo transportador, después de que dicha segunda serie de productos se transporte en una segunda dirección de transporte mediante el segundo transportador, en el que se retira un producto a partir de dicha segunda serie de productos en el segundo transportador y se suministra al primer transportador junto con dicha primera serie de productos, y en el que se retira un producto de dicha primera serie de productos en el primer transportador y se suministra al segundo transportador junto con dicha segunda serie de productos.

30 La invención se explicará ahora con más detalle con respecto al dibujo, que muestra esquemáticamente una realización de la invención.

35 La figura 1 es una vista superior en planta de una realización de un aparato de transporte de acuerdo con la invención.

40 La figura 1 muestra una realización del aparato de transporte 1 de acuerdo con la invención. El aparato de transporte 1 comprende un primer transportador 2. En este caso, el primer transportador 2 es una cinta sin fin, que transporta una primera serie de productos en una primera dirección de transporte, como se indica mediante flechas en la figura 1. En esta realización, la primera serie de productos se suministra al primer transportador 2 en un primer emplazamiento de suministro 3 mediante personas que colocan los productos sobre el transportador 2. En la figura 45 1, el puesto de suministro se ilustra en forma de tres personas, pero el número de personas puede ser mayor o menor que tres, por supuesto. Por otra parte, el suministro de productos puede producirse automáticamente.

50 La realización también comprende un segundo transportador 4, que se extiende en gran medida paralelamente al primer transportador 2 en este caso, pero no es necesario. El segundo transportador 4 tiene un segundo emplazamiento de suministro 5, donde una cantidad de personas forman el segundo puesto de suministro en este ejemplo. Dichas personas colocan los productos sobre la cinta transportadora y se transporta una segunda serie de productos en una segunda dirección de transporte mediante el segundo transportador 4.

55 La realización del aparato de transporte 1 se provee adicionalmente de un elemento de canalización 6 y un segundo elemento de canalización 7. El elemento de canalización 6 es capaz de canalizar un producto a partir del segundo transportador 4 a un transportador de canalización 8, mientras que el segundo elemento de canalización 7 es capaz de canalizar productos a partir del primer transportador 2 a un segundo transportador de canalización 9.

60 El transportador de canalización 8 tiene la misma dirección de transporte que el primer transportador 2, y en esta realización los dos transportadores están integrados. El transportador de canalización 8 y el primer transportador 2 son en realidad secciones de trayectoria de transporte de una y la misma cinta de transporte, que se extienden en línea entre sí. En este caso los productos canalizados hacia fuera no necesitan moverse a partir del transportador de canalización 8 al primer transportador 2 a través de una transición separada, por lo tanto. En esta realización, Los productos que se han canalizados hacia fuera a partir del segundo transportador 4 se suministran al primer transportador 2 en el lado aguas arriba del primer emplazamiento de suministro 3.

En la realización del aparato de transporte 1 que se muestra en la figura 1, el segundo transportador de canalización 9 está conectado al segundo transportador 4 del mismo modo que se ha descrito anteriormente respecto al transportador de canalización 8 y el primer transportador 2.

5 El elemento de canalización 6 y el segundo elemento de canalización 7 son elementos activables móviles, que son capaces de mover un producto que va a canalizarse hacia fuera en dirección lateral relativa a la primera y segunda dirección de transporte, respectivamente. También es concebible que el elemento de canalización se disponga de tal forma que un producto se canaliza hacia fuera en dirección vertical. El elemento de canalización en este caso es una cinta transportadora corta, que puede oscilar hacia fuera aguas arriba y/o aguas abajo y que mueve el producto canalizado hacia fuera a un transportador de canalización dispuesto sobre o bajo la misma.

15 Durante el funcionamiento del aparato de transporte 1, un producto que se ha canalizado hacia fuera a partir de la segunda serie de productos en el segundo transportador 4 llegará al primer transportador 2 aguas arriba del primer emplazamiento de suministro 3 a través del transportador de canalización 8. Las personas que suministran la primera serie de productos al primer transportador 2 en el primer emplazamiento de suministro 3 pueden ver pasar el producto canalizado hacia fuera mientras que suministran los productos. Esto significa que no es posible suministrar un producto al primer transportador 2 a esa posición ocupada sobre el primer transportador 2. La cantidad de productos a partir de la primera serie de productos que se suministra al primer transportador 2 en el primer emplazamiento de suministro 3 se dispone, de este modo, dependiendo de la cantidad de productos que se están canalizando fuera y presentando al primer transportador 2. El mismo método puede usarse, por supuesto, con productos que se canalizan hacia fuera a partir del primer transportador 2 y se añaden a la segunda serie de productos, productos que se suministran al segundo transportador 4 en el segundo emplazamiento de suministro 5. El aparato de transporte 1 también puede estar provisto de una unidad de control (no se muestra), en la que este proceso es automático. Las personas anteriormente mencionadas pueden sustituirse por un primer y/o segundo puesto de suministro. De este modo es posible suministrar un flujo continuo de productos al primer transportador 2 y al segundo transportador 4. No es posible una transferencia directa de productos a partir del primer transportador al segundo transportador, o viceversa, por que no habrá espacio disponible para estos productos sobre la cinta transportadora en el caso de un flujo de productos continuo.

20 La figura 1 muestra adicionalmente un ejemplo de un aparato aguas abajo, en este caso que comprende un dispositivo de clasificación 10, que comprende un elemento de transporte provisto de recipientes, comprendiendo cada recipiente dos portadores que pueden accionarse independientemente el uno del otro. Los productos a partir del primer transportador y los productos a partir del segundo transportador se suministran a los respectivos portadores. Finalmente, los productos que no se han canalizado hacia fuera y los productos canalizados hacia fuera y reposicionados terminarán en el dispositivo de clasificación 10. Unos aparatos aguas abajo alternativos son concebibles, por supuesto, y el aparato de transporte de acuerdo con la invención no tiene que cooperar necesariamente con el aparato de clasificación número 10 mostrado en la figura 1.

25 En práctica, por lo tanto, es concebible una situación en la que un producto a partir de la primera serie de productos o a partir de la segunda serie de productos debe terminar sobre portadores opuestos, de modo que es posible efectuar una alternancia mediante el aparato de transporte 1 anterior.

30 Aunque la realización ilustrada solo comprende un primer y segundo transportador 2, 4, también es concebible usar una realización que comprenda más de dos transportadores.

35 La realización del aparato de transporte de acuerdo con la invención que se muestra en la figura 1 puede también usarse como un aparato de amortiguación. En ese caso no es necesario que se mueva un producto a partir del primer transportador 2 al segundo transportador 4, lo que sería necesario en el caso de un aparato aguas abajo, pero el propósito es amortiguar un producto por un momento, por ejemplo, por que el producto no necesita transportarse aún a un aparato aguas abajo. En ese caso puede canalizarse un producto a partir del segundo transportador 4 al transportador de canalización 8, por ejemplo, y suministrarse posteriormente al primer transportador 2. El producto se canaliza posteriormente a partir del primer transportador 2 al segundo transportador 4 mediante el segundo elemento de canalización 7 a través del segundo transportador de canalización 9. De este modo, el producto terminará sobre el segundo transportador 4 de nuevo. En la configuración que se muestra en la figura 1, los productos seguirán una trayectoria con forma de ocho, por lo tanto.

40 La figura 1 muestra medios de reconocimiento de productos 11. Dichos medios son capaces de reconocer los productos que pasan sobre el primer y segundo transportador 2, 4, y controlar los elementos de canalización 6, 7 a través de una unidad de control basándose en los mismos. Los medios de reconocimiento de productos 11 pueden ser lectores de códigos de barras o cámaras, por ejemplo.

45 De lo anterior se desprende que el aparato de acuerdo con la invención proporciona un aparato de transporte por medio del cual pueden introducirse productos a partir de un flujo de producto en otro flujo de producto de forma sencilla.

50 La invención no queda restringida a la realización como se describe anteriormente y se muestra en los dibujos, que

pueden variarse de diversas formas sin desviarse por ello del alcance de la invención. El primer y segundo transportador no necesitan ser cintas transportadoras, por ejemplo, sobre las cuales se sostienen los productos, sino que también pueden ser elementos de transporte a partir de los cuales se suspenden productos.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de transporte (1) que comprende un primer transportador (2) para transportar productos en una primera dirección de transporte, primer transportador (2) que comprende un primer emplazamiento de suministro (3), en el que se suministra una primera serie de productos al primer transportador (2) a través de un primer puesto de suministro, un segundo transportador (4) para transportar productos en una segunda dirección de transporte, segundo transportador (4) que comprende un segundo emplazamiento de suministro (5), donde se suministra una segunda serie de productos al segundo transportador (4) a través de un segundo puesto de suministro, un elemento de canalización (6) para canalizar al menos un producto hacia fuera a partir del segundo transportador (4), y un transportador de canalización (8) para transportar un producto canalizado hacia fuera a partir de dicho elemento de canalización, estando dicho transportador de canalización (8) y dicho primer puesto de suministro dispuestos y en cooperación con el primer transportador (2) de tal modo que en condiciones de funcionamiento se suministran un producto que se ha canalizado hacia fuera a partir del segundo transportador (4) y dicha primera serie de productos al primer transportador (2) para formar de forma conjunta un flujo de productos al menos sustancialmente continuo, caracterizado por que el transportador de canalización (8) está funcionalmente conectado al primer transportador (2) aguas arriba del primer emplazamiento de suministro (3), sobre el lado del primer emplazamiento de suministro (3) que está opuesto a la primera dirección de transporte, en el que el elemento de canalización (6) es un elemento móvil activable, que es capaz de mover un producto que va a canalizarse hacia fuera en dirección lateral relativa a la primera y segunda dirección de transporte.
2. Un aparato de transporte (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el aparato (1) comprende un segundo transportador de canalización (9) y un segundo elemento de canalización (7) para canalizar al menos un producto a partir del primer transportador (2) al segundo transportador de canalización (9), estando dicho segundo transportador de canalización (9) funcionalmente conectado al segundo transportador (4) aguas arriba del segundo emplazamiento de suministro (5), sobre el lado del segundo emplazamiento de suministro (5) que está opuesto a la segunda dirección de transporte.
3. Un aparato de transporte (1) de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el transportador de canalización (8) está integrado con el primer transportador (2) y/o el segundo transportador de canalización está integrado con el segundo transportador (4).
4. Un aparato de transporte (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos el segundo transportador (4) comprende una cinta sin fin para llevar y transportar productos sobre la misma.
5. Un aparato de transporte (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el aparato (1) está provisto de una unidad de control, que controla la cantidad de productos suministrados al primer transportador (2) en el primer emplazamiento de suministro (3) dependiendo de la cantidad de productos canalizados hacia fuera a partir del segundo transportador (4) y presentados al primer transportador (2), para formar un flujo al menos sustancialmente continuo de productos en el primer transportador (2).
6. Un aparato de transporte (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos el segundo transportador (4) está provisto de medios de reconocimiento de productos (11) para detectar productos, y en el que se proporciona una unidad de control, que controla el elemento de canalización (6) basándose en una señal recibida a partir de los medios de reconocimiento de productos (11).
7. Un método para clasificar productos a partir de distintos flujos de productos continuos mediante el uso del aparato de acuerdo con la reivindicación 2, en el que una primera serie de productos se suministran al primer transportador (2), después de que dicha primera serie de productos se transporten en la primera dirección de transporte mediante el primer transportador (2) y en el que una segunda serie de productos se suministran al segundo transportador (4), después de que dicha segunda serie de productos se transporten en una segunda dirección de transporte mediante el segundo transportador (4), en el que se retira un producto de dicha segunda serie de productos en el segundo transportador (4) y se suministra al primer transportador (2) junto con dicha primera serie de productos, y en el que se retira un producto de dicha primera serie de productos en el primer transportador (2) y se suministra al segundo transportador (4) junto con dicha segunda serie de productos, en el que el producto retirado en el segundo transportador (4) se suministra al primer transportador (2) con prioridad a la primera serie de productos, y/o el producto retirado en el primer transportador (2) se suministra al segundo transportador (4) con prioridad a la segunda serie de productos.

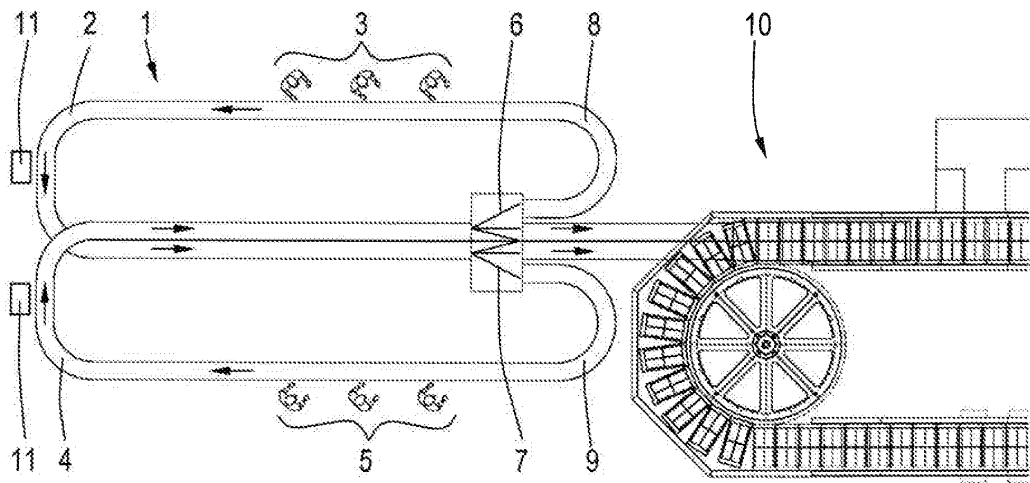


Fig.1