



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 070**

51 Int. Cl.:  
**B65G 47/71** (2006.01)  
**B65G 59/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05100162 .6**  
86 Fecha de presentación : **12.01.2005**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1555228**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.07.2005**

54 Título: **Método y dispositivo para transferir paquetes.**

30 Prioridad: **13.01.2004 IT BO04A0013**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2008**

73 Titular/es: **G.D SOCIETÀ PER AZIONI**  
**Via Battindarno, 91**  
**40133 Bologna, IT**

72 Inventor/es: **Boriani, Silvano y**  
**Negrini, Stefano**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 296 070 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**

Método y dispositivo para transferir paquetes.

5 La presente invención se refiere a un método y dispositivo para transferir paquetes.

La presente invención se puede emplear convenientemente en el empaquetado de cigarrillos, a cuya aplicación se refiere la siguiente descripción meramente a título de ejemplo.

10 En el empaquetado de cigarrillos, dos filas superpuestas de paquetes de cigarrillos se alimentan a una máquina de empaquetado en cajas de cartón para producir envases o cajas de cartón, conteniendo cada una de ellas un grupo de dos filas superpuestas de paquetes de cigarrillos; y, aguas arriba de la máquina de empaquetado en cajas de cartón, los paquetes de cigarrillos alimentados a dicha máquina son alimentados normalmente a través de una o más unidades operativas (habitualmente para termo-contraer la envoltura de plástico de los paquetes de cigarrillos), una de las cuales  
15 comprende normalmente dos canales de alimentación paralelos separados por elementos de división y en donde en cada uno de ellos se acopla con la respectiva fila de paquetes.

La transferencia de las filas de paquetes a los canales de alimentación es una operación altamente delicada, durante la cual las dos filas de paquetes pueden salirse de la línea de producción, creando así problemas de trabajo aguas abajo de la unidad operativa, y/o los paquetes pueden sufrir daños causados por su introducción inadecuada dentro de los canales.

Un objeto de la presente invención consiste en proporcionar un método y dispositivo para transferir paquetes, diseñados para eliminar los inconvenientes antes mencionados, y que, al mismo tiempo, son económicos y sencillos de poner en práctica.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un método para transferir paquetes, tal como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

30 De acuerdo con la presente invención, también se proporciona un dispositivo para transferir paquetes, tal como se reivindica en las reivindicaciones adjuntas.

Se describirán ahora, a modo de ejemplo, varias modalidades no limitativas de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

35 La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo de acuerdo con la presente invención.

La figura 2 muestra una vista frontal de un detalle de la figura 1.

40 La figura 3 muestra una vista lateral esquemática de otra modalidad de un dispositivo de acuerdo con la presente invención.

La figura 4 muestra una sección por la línea IV-IV de un detalle del dispositivo de la figura 3.

45 El número 1 en la figura 1 representa, como un conjunto, un dispositivo para transferir paquetes 2 de cigarrillos (no mostrados) y que comprende un conjunto transportador 3 para conducir dos filas 4 y 5 de paquetes 2 a lo largo de un recorrido de alimentación P hacia una unidad operativa 6.

50 Los paquetes 2 son envueltos cada uno de ellos en la respectiva envoltura 7 de material termo-contraíble, por ejemplo, celofán; y la unidad 6 contrae térmicamente las envolturas 7 de material termo-contraíble y está situada aguas arriba de una máquina conocida (no mostrada) para producir cajas de cartón (no mostradas) de paquetes 2.

55 El conjunto transportador 3 comprende una unidad de transferencia 8 para alimentar las filas 4 y 5, paralelamente entre sí y en una determinada dirección sustancialmente horizontal A, hacia una estación de transferencia 9; la unidad de transferencia 8 comprende un transportador de cinta; y las filas 4 y 5 están dispuestas, en la unidad de transferencia 8, una por debajo de la otra y directamente en contacto entre sí.

60 El conjunto transportador 3 comprende también una unidad de transferencia 10 que tiene un impulsor 11 y un accionador conocido (no mostrado) para mover el impulsor 11 verticalmente. En la práctica real, a medida que se mueve hacia arriba, el impulsor 11 intercepta y empuja un paquete 2a de la fila 4 hacia arriba en una determinada dirección sustancialmente vertical B hacia una estación de transferencia 12 situada inmediatamente aguas arriba de la unidad 6 a lo largo del recorrido P; y, a medida que es empujado hacia arriba, el paquete 2a levanta un paquete extremo 2b de la fila 5.

65 Un conjunto separador 13 en la estación de transferencia 2 separa los paquetes 2a y 2b en la dirección B y comprende una unidad posicionadora 14, la cual sitúa el paquete 2b correctamente en la estación de transferencia 12 y que a su vez comprende un cabezal de agarre 15. El cabezal de agarre 15 comprende dos elementos de agarre 16, cada uno de los cuales se puede mover alrededor de una respectiva articulación sustancialmente horizontal 17 y se mantienen en su

## ES 2 296 070 T3

posición mediante un respectivo elemento elástico 18. La unidad posicionadora 14 también comprende un accionador conocido (no mostrado) para mover el cabezal de agarre 15 en la dirección B.

En una modalidad alternativa no mostrada, el cabezal de agarre 15 comprende copas succionadoras.

5

En la práctica real, a medida que el paquete 2b es alimentado a la estación de transferencia 12, los elementos 16 sujetan las paredes laterales del paquete 2b de manera que el paquete 2b es agarrado por el cabezal de agarre 15, el cual es elevado entonces en la dirección B para desunir el paquete 2b del paquete 2a.

10

En una modalidad alternativa, el cabezal de agarre 15 está fijo y, en la práctica, una vez que el paquete 2b es agarrado por el cabezal de agarre 15, se baja el impulsor 11 para desunir el paquete 2a del paquete 2b.

15

El conjunto transportador 3 también comprende una unidad de transferencia para transferir los paquetes 2a y 2b separados, en la dirección A, desde la estación de transferencia 12 a los respectivos canales de alimentación 20 de la unidad 6, y que comprende un impulsor 21 y un accionador conocido (no mostrado) para mover el impulsor 21 en la dirección A.

20

La unidad 6 comprende dos transportadores 22 para conducir las respectivas filas 4 y 5 a lo largo de los canales 20, los cuales son sustancialmente horizontales y están separados por un elemento de separación 23. Los transportadores 22 y el elemento de separación 23 comprenden cada uno de ellos placas de calentamiento (no mostradas) para calentar los paquetes 2 y así contraer las envolturas 7 alrededor de los paquetes 2.

25

Las figuras 3 y 4 muestran una modalidad alternativa del dispositivo 1, que comprende una unidad de transferencia conocida (no mostrada) para conducir los paquetes 2a y 2b, en la dirección A, a lo largo del recorrido P hacia la estación de transferencia 12 situada aguas arriba de la unidad 6.

30

El conjunto de separación 13 comprende una unidad posicionadora 14' situada en la estación de transferencia 12 y que a su vez comprende un cabezal de agarre por succión 15' y un accionador conocido (no mostrado) para mover el cabezal de agarre 15' en la dirección B. El conjunto de separación 13 también comprende elementos de retención 24 para retener el paquete 2a cuando, en la práctica, el paquete 2b es agarrado y subido por el cabezal de agarre 15'; y elementos de agarre elásticos 25 situados en lados opuestos del cabezal de agarre 15', y que se acoplan con las paredes laterales del paquete 2b para sujetar el paquete 2b en una posición dada. En ciertas modalidades, los elementos de retención 24 comprenden dispositivos succionadores.

35

Una vez separados los paquetes 2a y 2b, los paquetes 2'a y 2'b situados inmediatamente aguas arriba de los paquetes 2a y 2b, empujan a los paquetes 2a y 2b en la dirección B hacia la unidad 6.

40

Aunque la descripción anterior y los dibujos adjuntos se refieren a la transferencia de paquetes de cigarrillos, las enseñanzas de la presente invención se aplican también a la transferencia de paquetes distintos de los de cigarrillos, tales como paquetes de productos alimenticios, productos de confitería o productos de tocador.

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

5 1. Un método para transferir paquetes, comprendiendo el método conducir una primera fila (4) de paquetes (2) y al menos una segunda fila (5) de paquetes (2), sustancialmente paralela a la primera fila (4), a lo largo de un recorrido de alimentación (P) hacia una unidad operativa (6) que tiene al menos un par de canales (20); e introducir cada una de las filas (4, 5) dentro del respectivo canal (20) de la unidad operativa (6) mediante transferencia de la fila (4, 5) en una determinada primera dirección (A); **caracterizándose** el método porque comprende una primera etapa de transferencia para alimentar al menos un paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) y al menos un paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) a una primera estación de transferencia (12) situada aguas arriba de la unidad operativa (6) a lo largo del recorrido de alimentación (P); una etapa de separación para separar los dos paquetes en cabeza (2a, 2b), en la primera estación de transferencia (12) en una segunda dirección (B) transversal a la primera dirección (A); y una segunda etapa de transferencia, después de la etapa de separación, para alimentar cada uno de los paquetes en cabeza (2a, 2b) en la primera dirección (A) al interior del respectivo canal (20) de la unidad operativa (6).

15 2. Un método según la reivindicación 1, que comprende una tercera etapa de transferencia para conducir la primera y segunda filas (4, 5), paralelamente entre sí y en la primera dirección (A), a una segunda estación de transferencia (9) situada aguas arriba de la primera estación de transferencia (12); y en donde durante la primera etapa de transferencia, el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) y el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) son conducidos desde la segunda estación de transferencia (9) a la primera estación de transferencia (12).

20 3. Un método según la reivindicación 1, en donde, durante la tercera etapa de transferencia, la primera y segunda filas (4, 5) están en contacto entre sí.

25 4. Un método según la reivindicación 1 o 2, en donde, durante la primera etapa de transferencia, los paquetes en cabeza (2a, 2b) de la primera y segunda filas (4, 5) son conducidos en dicha segunda dirección (B) por primeros medios impulsores (11).

30 5. Un método según la reivindicación 4, en donde los primeros medios impulsores (11) empujan el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4), el cual a su vez empuja al paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5).

35 6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde, durante dicha primera etapa de transferencia, el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) es empujado y, a su vez, empuja al paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) ascendentemente en la segunda dirección (B), la cual es sustancialmente vertical; y, una vez que los medios posicionadores (14), situados en la primera estación de transferencia (12), han agarrado el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) durante la etapa de separación, el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) se desplaza verticalmente hacia abajo para desunirse por sí mismo del paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5).

40 7. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde están situados segundos medios impulsores (21) en la primera estación de transferencia (12) y, durante la segunda etapa de transferencia, conducen cada uno de los paquetes en cabeza (2a, 2b), en la primera dirección (A), hacia el respectivo canal (20) de la unidad operativa (6).

45 8. Un método según la reivindicación 1, en donde, durante la primera etapa de transferencia, el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) y el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) son conducidos en la primera dirección (A).

9. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde la primera dirección (A) es sustancialmente horizontal y la segunda dirección (B) es sustancialmente vertical.

50 10. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde los medios posicionadores (14) situados en la primera estación de transferencia (12), agarran el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) durante la etapa de separación.

55 11. Un método según la reivindicación 10, en donde los medios posicionadores (14) desplazan el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) en la segunda dirección (B), con el fin de desunir el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) del paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4).

60 12. Un dispositivo para transferir paquetes, comprendiendo el dispositivo medios transportadores (3) para conducir una primera fila (4) de paquetes (2) y al menos una segunda fila (5) de paquetes (2), sustancialmente paralela a la primera fila (4), a lo largo de un recorrido de alimentación (P) hacia una unidad operativa (6) que tiene al menos un par de canales (20), y para introducir cada fila (4, 5) dentro del respectivo canal (20) de la unidad operativa (6) por transferencia de la fila (4, 5) en una determinada primera dirección (A), estando **caracterizado** el dispositivo (1) porque los medios transportadores (3) comprenden primeros medios de transferencia (10) para conducir al menos un paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) y al menos un paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) de paquetes a una primera estación de transferencia (12) situada aguas arriba de la unidad operativa (6) a lo largo del recorrido de alimentación (P); medios de separación (13) situados en la primera estación de transferencia (12) para separar los dos paquetes en cabeza (2a, 2b) en una determinada segunda dirección (B); y segundos medios de transferencia (19) para alimentar los paquetes en cabeza separados (2a, 2b), en la primera dirección (A), desde la primera estación de transferencia (12) a los respectivos canales (20) de la unidad operativa (6).

## ES 2 296 070 T3

13. Un dispositivo según la reivindicación 12, en donde los medios transportadores (3) comprenden terceros medios de transferencia (8) para conducir la primera y segunda filas (4, 5), paralelamente entre sí y en la primera dirección (A), a una segunda estación de transferencia (9) situada aguas arriba de la primera estación de transferencia (12); conduciendo los primeros medios de transferencia (10) el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) y el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) desde la segunda estación de transferencia (9) a la primera estación de transferencia (12).

14. Un dispositivo según la reivindicación 12 o 13, en donde los terceros medios de transferencia (8) mantienen la primera y segunda filas (4, 5) en contacto entre sí.

15. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en donde los primeros medios de transferencia (10) comprenden primeros medios impulsores (11) para conducir los paquetes en cabeza (2a, 2b) de la primera y segunda filas (4, 5) en dicha segunda dirección (B).

16. Un dispositivo según la reivindicación 15, en donde dichos primeros medios impulsores (11) empujan el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4), el cual a su vez empuja el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5).

17. Un dispositivo según la reivindicación 12, en donde los primeros medios de transferencia conducen el paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4) y el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) en la primera dirección (A).

18. Un dispositivo según la reivindicación 17, en donde los primeros y segundos medios de transferencia coinciden de manera sustancial.

19. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 18, en donde los medios de separación (13) comprenden medios posicionadores (14) para agarrar el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5).

20. Un dispositivo según la reivindicación 19, en donde los medios posicionadores (14) desplazan el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) en la segunda dirección (B), con el fin de desunir el paquete en cabeza (2b) de la segunda fila (5) del paquete en cabeza (2a) de la primera fila (4).

21. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 20, en donde los segundos medios de transferencia (19) comprenden segundos medios impulsores (21) situados en la primera estación de transferencia (12), y que conducen cada uno de los paquetes en cabeza (2a, 2b), en la primera dirección (A) hacia el respectivo canal (20) de la unidad operativa (6).

22. Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 21, en donde la primera dirección (A) es sustancialmente horizontal y la segunda dirección (B) es sustancialmente vertical.



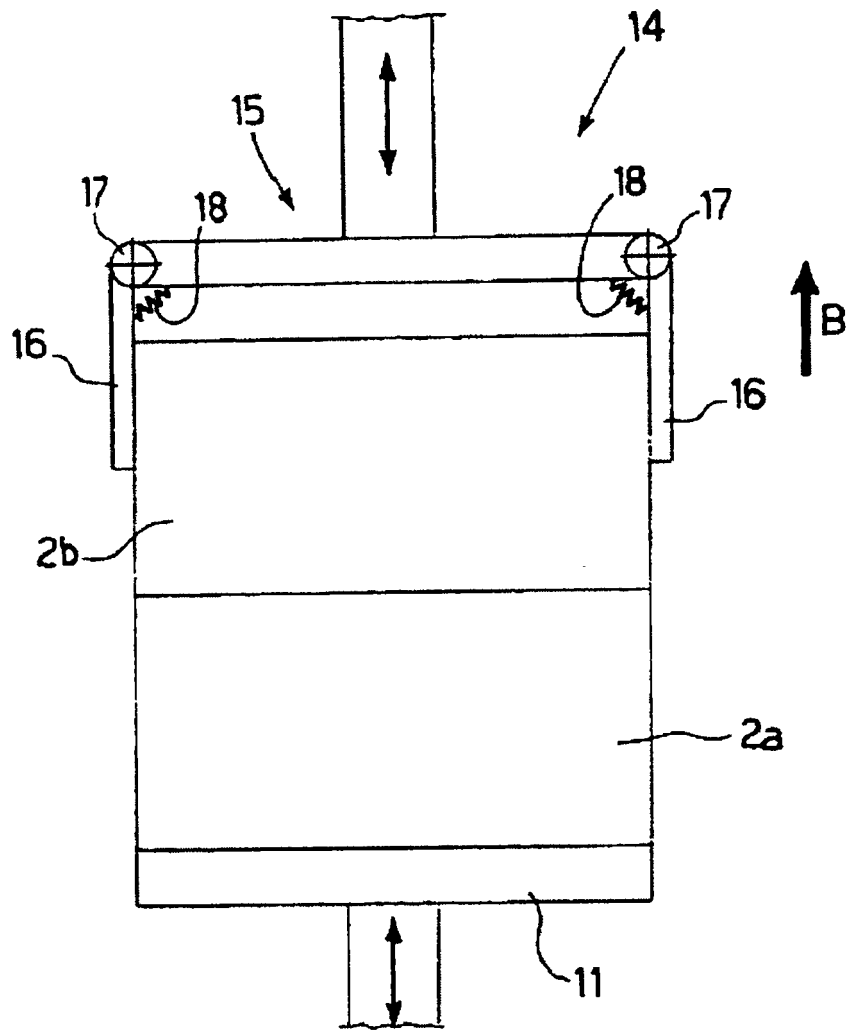


Fig.2

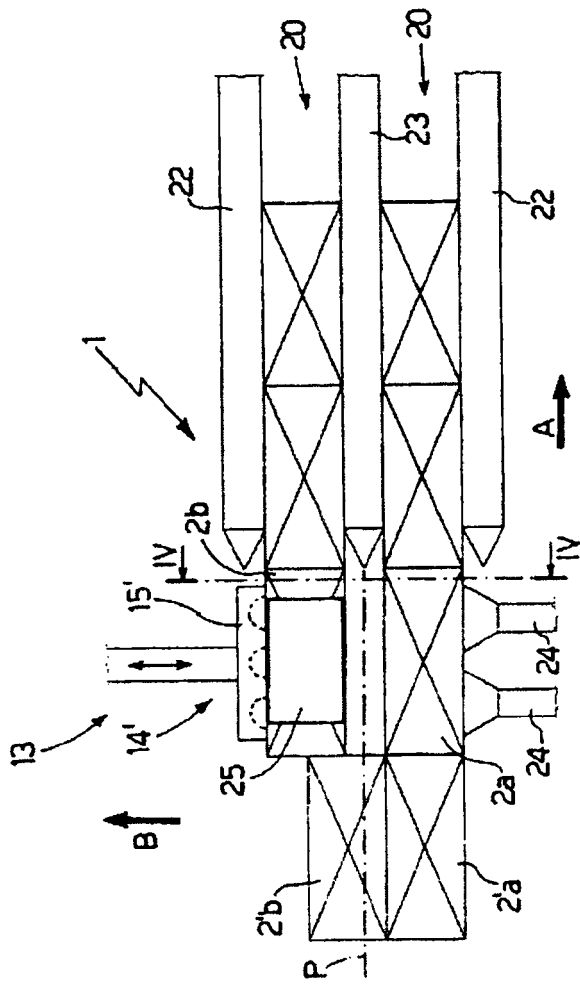


Fig.3

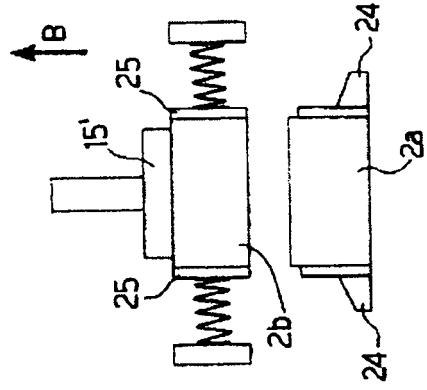


Fig.4