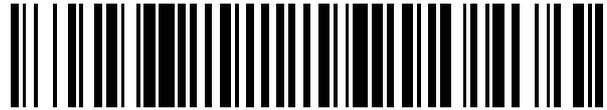


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 226**

51 Int. Cl.:

B65G 21/20 (2006.01)

B65G 47/31 (2006.01)

B65G 47/71 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2009 E 09761930 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2012 EP 2297009**

54 Título: **Instalación de transporte de varias vías**

30 Prioridad:

13.06.2008 FR 0803276

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

17.04.2013

73 Titular/es:

**SIDEL PARTICIPATIONS (100.0%)
Avenue de la Patrouille de France
76930 Octeville Sur Mer, FR**

72 Inventor/es:

**PETROVIC, ZMAJ;
PERRIN, DAVID y
TOUITOU, HAIM**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 401 226 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

Instalación de transporte de varias vías.

5 La presente invención concierne a una instalación de transporte de artículos de tipo botellas, frascos u otros, y en particular a una instalación de transporte que realiza la unión entre máquinas cuyos ciclos de funcionamiento son diferentes, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Una instalación de transporte de varias vías de este tipo está descrita en el documento GB-A-758 302.

10 Ésta concierne, por ejemplo, a una instalación de transporte dispuesta entre una etiquetadora en la que los artículos, botellas principalmente, salen a gran cadencia en fila india y una enfardadora en la que la velocidad de entrada de los citados productos está dividida por el número de productos que constituyen el frente que es introducido en la citada enfardadora.

Ésta concierne en particular, en esta instalación de transporte, al sistema de transporte que gestiona la velocidad de avance de los productos entre las máquinas y en particular la variación de esta velocidad de avance.

15 Generalmente, estos sistemas de transporte están constituidos por varios transportadores dispuestos en cascada, que por ejemplo forman una Omega, y animados uno respecto de otro con velocidades diferentes para efectuar, gradualmente, por etapas, una reducción de la velocidad de avance del flujo de botellas.

La anchura de la superficie activa de cada transportador corresponde generalmente al menos a la anchura del frente de botellas que llega delante de la enfardadora.

Las botellas pueden ser canalizadas por un carril único, o bien ser enviadas en varios carriles adyacentes.

20 Estos carriles están dispuestos por encima de la superficie, o solera, de transporte y están delimitados por paredes de guía que son llevadas por estructuras apropiadas relativamente rígidas.

Para transferir el flujo de productos de un transportador a otro, las paredes del carril o de los carriles hacen la función de desviadores; éstas están inclinadas con respecto al sentido de avance de las botellas.

Esta inclinación puede imponer, según su importancia y la velocidad de evolución de los productos, aceleraciones importantes a las botellas y generar incidentes.

25 Aparte de las caídas y/o acuñamientos, las botellas están sujetas también a fenómenos de rozamiento intenso sobre las paredes de desviación.

30 En el caso de un sistema de transporte de carriles múltiples en el que se encuentran paredes que son comunes a dos carriles adyacentes, el transporte de botellas puede verse perturbado también por problemas de interferencia entre los citados carriles adyacentes. La presión que pueden ejercer las botellas sobre la pared común de dos carriles adyacentes puede generar una deformación de esta pared y esta deformación puede provocar un bloqueo de las botellas en el carril cuya anchura quede alterada.

Además, estos transportadores de varias vías no son apropiados para acoger a botellas de formas diferentes. Un cambio de formato impone en efecto una modificación de la posición de prácticamente todas las paredes con, además, desviaciones que se añaden.

35 La presente invención propone un sistema de transporte que permita resolver estos diferentes problemas. Éste puede implantarse e integrarse muy fácilmente en cadenas de tratamiento de artículos de tipo botellas y permite también acoger artículos de formatos muy diferentes.

40 Este sistema de transporte permite establecer, en función de las necesidades, una variación progresiva de la velocidad de los artículos desde la entrada hasta la salida del citado sistema y se denominará en lo que sigue del texto: transportador de velocidad variable.

Este transportador de velocidad variable de acuerdo con la invención aporta una solución fiable y eficaz al guiado de las botellas, incluso a gran velocidad. Ofrece igualmente la posibilidad de mejorar la compacidad de este tipo de instalación que integra al transportador de velocidad variable.

45 Su concepción original permite aligerar la construcción y simplificar su realización. Éste suprime las limitaciones que imponen una gran rigidez y una gran precisión a nivel de las paredes de los diferentes carriles para superar los problemas de deformaciones y de interferencias entre los carriles.

50 El transportador de velocidad variable de acuerdo con la invención es de tipo de varias vías, que permite gestionar velocidades de artículos de tipo botellas, u otros recipientes, entre dos puestos de intervención, habiendo sido enviadas las botellas previamente en varios trenes repartidos en las diferentes vías en forma de carriles unifilares en forma de Omega, cuyos carriles están constituidos cada uno por su propia solera de transporte y por un par de paredes distintas dispuestas por encima de cada solera para guiar aisladamente cada tren de botellas.

Esta disposición permite suprimir los riesgos de interferencias entre dos carriles adyacentes y especialmente los riesgos ligados a las deformaciones de las paredes separadoras.

5 Siempre de acuerdo con la invención, cada solera está constituida por una sucesión de cadenas de transporte cuyas velocidades varían preferentemente de una a otra, cuyas cadenas están dispuestas en omega, es decir que la extremidad aguas abajo de una se solapa con la extremidad aguas arriba de la siguiente para permitir el paso de los artículos de una cadena a otra, guiados por las paredes del carril correspondiente.

De acuerdo con una disposición de la invención, las extremidades de las cadenas adyacentes de una misma solera se solapan con una longitud apropiada que es función especialmente de la velocidad, o cadencia, y de la estabilidad de los artículos transportados.

10 De acuerdo con otra disposición de la invención, la estructura de transporte comprende, para cada carril, una pared de guía que hace la función de borde derecho y una pared que hace la función de borde izquierdo, estando separadas las paredes enfrentadas de dos carriles adyacentes por un intervalo cuyo valor corresponde al menos a la diferencia de dimensiones de los artículos susceptibles de circular por los citados carriles.

15 De acuerdo con otra disposición de la invención, el transportador de velocidad variable comprende, para cada carril, una pared fija que hace la función de referencia, solidaria del bastidor del citado transportador de velocidad variable, y una pared móvil, siendo llevada cada pared móvil por una estructura que es guiada transversalmente sobre el citado bastidor y cuya posición es regulable por medio de medios de accionamiento apropiados.

20 De acuerdo con otra disposición de la invención, el transportador de velocidad variable comprende una estructura fija que lleva las paredes fijas de los carriles, cuya estructura fija sirve de soporte y de guía para la estructura que lleva las paredes móviles por intermedio de medios apropiados de tipo correderas.

De acuerdo con otra disposición de la invención, las estructuras que llevan las paredes fijas y las paredes móviles de los carriles están instaladas debajo de la superficie de transporte de los artículos.

De acuerdo con una variante de realización de la invención, las estructuras que llevan las paredes fijas y las paredes móviles de los carriles están dispuestas por encima de la superficie de transporte de los artículos.

25 De acuerdo con otra disposición de la invención, los medios de accionamiento de las estructuras móviles están constituidos por sistemas de tornillo-tuerca, cuyos sistemas son puestos en práctica por medio de medios de maniobra apropiados.

La invención puede comprender igualmente las características siguientes, tomadas separadamente o en combinación:

30 - la tuerca puede ser flotante;
 - los medios de maniobra apropiados están constituidos por una manivela que es solidaria del tornillo;
 - los medios de maniobra apropiados comprenden una transmisión angular que comprende una rueda dentada que es solidaria en rotación del tornillo y un árbol flexible fileteado que discurre lateralmente sobre la longitud del bastidor, mandado por medios motor eléctricos;

35 La invención concierne igualmente a una línea de gestión de la velocidad de un flujo de artículos de tipo botellas, frascos u otros productos, entre una máquina de tipo etiquetadora y una máquina de tipo enfardadora, y en particular una línea que comprende una estructura de transporte en forma de transportador de velocidad variable tal como la detallada anteriormente.

40 La invención se detallará todavía con la ayuda de la descripción que sigue y de los dibujos anejos, dados a título indicativo, y en los cuales:

- la figura 1 muestra los diferentes elementos constitutivos de una instalación de transporte de artículos de tipo botellas entre, por ejemplo, una etiquetadora y una enfardadora, cuya instalación de transporte comprende el transportador de velocidad variable de acuerdo con la invención;

45 - la figura 2 muestra esquemáticamente, el sistema de transporte tradicional, tal como el utilizado en las instalaciones del tipo de la representada en la figura 1;

- la figura 3 representa el transportador de velocidad variable de acuerdo con la invención, comparado con el del estado de la técnica que está detallado en la figura 2;

- la figura 4 es una vista en planta de la parte aguas arriba del transportador de velocidad variable representado en la figura 3, con los carriles de guía de los trenes de botellas;

50 - la figura 5 muestra los cortes parciales AA y BB de la figura 4 para carriles cuya anchura es regulable;

- las figuras 6 y 7 representan una variante de realización de los medios de regulación de la anchura de los carriles que muestran respectivamente posiciones terminales de las paredes de los carriles, adaptadas a las dimensiones de las botellas;

5 - la figura 8 es un agrandamiento de una parte de la instalación que muestra medios que aseguran la regulación de la anchura de los carriles, y

- la figura 9 muestra la instalación ilustrada en la figura 5, que comprende otro modo de realización de los medios de regulación de la anchura de los carriles.

10 La figura 1 representa, esquemáticamente, una línea de preparación de paquetes de artículos de tipo botellas 1. Esta línea comprende, en la entrada, una etiquetadora E y, en la extremidad, una enfardadora F con una instalación de transporte entre las dos.

Esta instalación de transporte está constituida por varios sistema de transportes especializados que permiten gestionar la variación de velocidad que conviene dar a las botellas 1 para hacerlas pasar de la velocidad V_e a nivel de la salida de la etiquetadora E a una velocidad V_f a la entrada de la enfardadora F.

La instalación de transporte comprende:

15 - un primer sistema de transporte C1 que, partiendo de una vía única, envía las botellas 1 en forma de trenes, en varias filas,

- un segundo sistema de transporte C2 de varias vías, que corresponde al transportador de velocidad variable de la invención, a nivel del cual se efectúa el cambio de velocidad de las botellas 1, y

20 - un tercer sistema de transporte C3 a nivel del cual se efectúan la acumulación de las botellas 1 y la preparación de los lotes con estas botellas 1 antes de su introducción en la enfardadora F. A la salida de la enfardadora, las botellas 1 quedan reagrupadas en forma de un paquete 2.

25 El sistema de transporte C2 está representado en la figura 2 en una configuración tradicional que corresponde al estado de la técnica. Éste está constituido por varios transportadores 3, 4 y 5 yuxtapuestos cuya anchura global puede variar entre la entrada y la salida; generalmente esta anchura es uniforme y corresponde a la anchura del lote de botellas 1 que se presenta delante de la enfardadora F.

Este sistema de transporte representado en la figura 2 comprende varios carriles 6 por los cuales han sido enviados los trenes de botellas 1.

30 Estos transportadores 3, 4 y 5 están constituidos por varias cadenas 7 que forman la superficie de la solera sobre la cual reposan y deslizan las botellas 1. Esta solera puede tener una anchura que corresponde al menos a la suma de las anchuras de los carriles 6, es decir a la anchura del lote de botellas 1 que se presenta en la entrada de la enfardadora F, como se indicó anteriormente.

En la figura 2 debe observarse también que el número de cadenas 7 puede ser mayor que el número de carriles 6.

Este sistema de transporte C2 que corresponde al estado de la técnica, tiene una anchura total L que es del orden de dos veces la suma de las anchuras de los carriles 6.

35 Estos carriles 6 están delimitados por paredes 8 cuyo número corresponde al número de carriles 6 más uno. Estas paredes 8 sirven de guías y, al mismo tiempo de desviadores para hacer pasar a los productos 1 del transportador 3 al transportador 4 y de este último al transportador 5, cada vez con una variación de la velocidad de los diferentes trenes de botellas.

40 En la zona de desviación, las paredes 8 están inclinadas con respecto al sentido de avance de los transportadores 3 a 5; esta inclinación forma un ángulo d que es establecido en función de varios parámetros ligados especialmente a la cadencia, a la estabilidad de las botellas y también al espacio que está disponible entre la máquina de etiquetado y la enfardadora para alojar a toda la instalación de transporte.

La figura 3 representa el sistema de transporte C2 de acuerdo con la invención, denominado transportador de velocidad variable.

45 Este transportador de velocidad variable C2 está constituido, como anteriormente, por varios carriles 11, en número de cuatro, por ejemplo, y cada carril está vinculado a una serie de tres transportadores 13, 14 y 15 distintos, unifilares.

Estos tres transportadores 13 a 15 están dispuestos en forma de omega, como los transportadores 3 a 5 de la figura 2.

- 5 Cada carril 11 está constituido por una sucesión de transportadores 13 a 15 que comprenden cada uno una cadena 7 única y cada carril 11 está delimitado por dos paredes 16, 17 laterales que son propias del mismo. El número de paredes 16 y 17 es exactamente el doble del número de carriles 11 y cada tren de botellas 1 es guiado por tanto por sus propias paredes 16 y 17; no hay paredes comunes como es el caso en el sistema de transporte tradicional representado en la figura 2.
- Todas las paredes 16 son fijas en la instalación, mientras que todas las paredes 17 están montadas móviles y, par hacer esto, están unidas entre sí y unidas a medios que permiten regular la anchura de los carriles 11, en función del diámetro de las botellas que hay que transportar. Tales medios de regulación se describirán más en lo que sigue.
- 10 Debe observarse que la anchura total L del transportador de velocidad variable de acuerdo con la invención corresponde a la anchura de un par de cadenas 7 multiplicada por el número de carriles 11.
- Con respecto a la anchura de los transportadores 13 a 15 representados en la figura 2, la anchura del transportador de velocidad variable C2 de acuerdo con la invención, representado en la figura 3, es un tercio más pequeña.
- 15 Debe observarse igualmente que, teniendo un mismo valor D de la longitud en que las cadenas se solapan, el ángulo d de desviación de las botellas 1 es particularmente pequeño en el caso del transportador de velocidad variable de acuerdo con la invención, figura 3, con respecto al del estado de la técnica representado en la figura 2.
- La longitud D en la que las cadenas se solapan, es decir la longitud según la cual las extremidades de dos cadenas de una misma solera están solapadas, es función de la velocidad, o cadencia, de los artículos y sobre todo de su estabilidad.
- 20 La figura 4 muestra, a escala mayor, la parte aguas arriba del transportador de velocidad variable C2 de acuerdo con la invención que está representado en la figura 3, a nivel de la desviación de las botellas 1.
- Las botellas 1 llegan en forma de trenes por los diferentes carriles 11; éstas son arrastradas por la cadena del transportador 13, a una velocidad V_e y a continuación pasan, guiadas por las paredes 16 y 17, al segundo transportador 14 cuya velocidad es inferior a la del transportador 13 precedente.
- 25 Se señala que las extremidades de los transportadores 13 están dispuestas en un árbol común 23 y que las extremidades de los transportadores 14 están, de la misma manera, dispuestas en un árbol 24 común. Las extremidades de los transportadores 15 están dispuestas, también, en un árbol 25 común.
- Las botellas 1 pasan de un transportador 13 al otro 14 con un ángulo d de desviación relativamente pequeño, cuyo ángulo depende de la anchura de los citados transportadores y de su distancia D en la que ambos se solapan.
- La anchura de cada carril 11 es inferior a la anchura de un par de cadenas 7 de transportador 13, 14.
- 30 Siendo los carriles 11 independientes, cada uno puede comprender medios de regulación de su anchura para adaptarla a los artículos que hay que guiar.
- Se puede también, como está detallado en las figuras siguientes 5 a 9, realizar un sistema de regulación que comprende una pared 16 fija y una pared 17 móvil.
- 35 Las figuras 6 y 7 muestran una disposición de este tipo con paredes 16 que son fijas y paredes 17 que son móviles transversalmente para modificar la anchura de los carriles 11 en función del tipo de botellas 1 que hay que gestionar.
- La figura 5 muestra, de una manera más detallada, una disposición de las paredes que forman los carriles, cuya disposición presenta la particularidad de dejar libre la parte superior de la instalación de transporte y, por consiguiente, de ofrecer una vista totalmente despejada sobre las botellas 1.
- 40 La figura 5 muestra el transportador de velocidad variable en forma de un alzado con dos cortes parciales: por una parte, un corte AA a nivel de los transportadores 14, que muestra el guiado de las botellas 1 de pequeño tamaño y, por otra, un corte BB a nivel de los transportadores 13, que muestra el guiado de botellas 1 de gran tamaño.
- Este transportador de velocidad variable comprende un bastidor 26 general, sobre el cual son guiadas las cadenas 7 de los diferentes transportadores.
- 45 Las paredes 16 de los diferentes carriles 11 son fijas, llevadas por una estructura que corresponde al bastidor 26 mientras que las paredes 17 son móviles transversalmente, llevadas por una estructura apropiada detallada en lo que sigue.
- Estas paredes 17 están montadas sobre una estructura 27 que es guiada transversalmente por medio de un sistema de correderas 28 dispuestas en el citado bastidor 26. Preferentemente, esta estructura 27 es guiada sobre el bastidor 26 que lleva las paredes 16 fijas.

En particular, como muestra la figura 8, las paredes 17 móviles están fijadas al menos a una corredera 28 por medios de patas 18 de fijación.

Las paredes 16 fijas están fijadas al bastidor 26 por patas 19 de fijación.

- 5 La corredera 28 presenta una forma en U. Ésta está adosada al bastidor 26, y es guiada gracias a un sistema de rodillo 20, cuyo eje está fijado al bastidor 26, cuya corredera está montada libre en desplazamiento sobre el eje del rodillo 20 por medio de una abertura 21 lineal dispuesta en el fondo 22 de la U de la citada corredera 28.

La estructura 27 es móvil bajo el efecto de un mecanismo de maniobra apropiado de tipo tornillo 29 y tuerca 30.

En el ejemplo de realización ilustrado en las figuras 5 a 8, la tuerca 30 es de tipo flotante, para reducir los rozamientos de esta última con el tornillo y facilitar el movimiento del tornillo en la citada tuerca.

- 10 Este tipo de estructura 27 y de mecanismo de maniobra se repite regularmente en la longitud del transportador de velocidad variable para asegurar una cierta rigidez a las diferentes paredes 17 que constituyen uno de los lados de los carriles 11.

- 15 Los diferentes mecanismos de maniobra funcionan de modo coordinado siendo manipulados conjuntamente por medio de un sistema 43 dotado de una transmisión angular, y de un árbol 44 común que pasa lateralmente a lo largo del bastidor del transportador de velocidad variable.

De modo más preciso, el sistema 43 dotado de una transmisión angular comprende una rueda 45 dentada (véase la figura 8) que es solidaria en movimiento del tornillo 29.

Los dientes de la rueda 45 dentada cooperan con un fileteado del árbol 44 de modo que, cuando el árbol 44 es arrastrado en rotación, éste arrastra en rotación a la rueda 45.

- 20 En el marco de este ejemplo de realización, el árbol 24 es flexible.

Un árbol flexible de este tipo es más fácil de instalar y se inscribe fácilmente en curva, de modo que éste se adapta a la forma de la instalación, de un sistema 23 de maniobra a un sistema 23 de maniobra adyacente.

- 25 En el marco de este ejemplo de realización, el cable está enrollado de tal manera que el par árbol/rueda dentada presenta una relación de uno a cuarenta. Dicho de otro modo, cuando el árbol 44 es arrastrado en rotación, hay que hacerle girar cuarenta veces sobre sí mismo para que la rueda realice una vuelta sobre sí misma.

Deberá comprenderse que tal cable podría ser realizado de modo diferente sin salirse del marco de la invención.

El sistema 43 de transmisión angular está fijado a una pared lateral de la instalación, que es fácilmente accesible en el caso en que fuera necesario un mantenimiento.

- 30 Preferentemente, el sistema 43 de transmisión angular está fijado a la pared exterior de la instalación, cuando la instalación presenta curvas.

- 35 Para evitar cualquier ensuciamiento de la rueda 45 dentada, o más ampliamente del sistema 43 de transmisión angular, la rueda 45 dentada está contenida en una caja 35 que está cerrada, y que presenta medios para abrirla fácilmente (para realizar un mantenimiento), tales como agujeros pasantes 36 realizados en una primera semienvuelta de la caja, que cooperan con agujeros ciegos fileteados realizados en una segunda semienvuelta de la caja, aptos para acoger a un tornillo (no representado).

El árbol 44 puede estar alojado en una funda 46 fija, que se extiende entre los sistemas 43 de transmisión angular.

- 40 La disposición representada en la figura 5 se encuentra igualmente en las figuras 6 y 7; la estructura 27, que lleva las paredes 17 móviles, está alojada y es guiada por medio de un sistema de corredera sobre una traviesa 31 en forma de pórtico, que es solidaria del bastidor 26 del transportador de velocidad variable, y que se sitúa por encima de la superficie de transporte de las botellas 1.

Deberá comprenderse que la invención no se limita a la presencia de un sistema de maniobra 43 de este tipo, y que ésta podría comprender otros medios equivalentes.

En particular, sin salirse del marco de la invención, el sistema de maniobra podría estar realizado por una manivela 37, como muestra la figura 9.

- 45 El brazo 38 de la manivela 37 podría estar unido entonces directamente a un tornillo 29' que coopere con una tuerca 30'.

Deberá observarse que la tuerca 30' puede no ser una tuerca flotante, como muestra la figura 9.

De la descripción que precede se comprende cómo la instalación de acuerdo con la invención se adapta a todos los tamaños de botellas, y cómo permite una variación de velocidad de las botellas de un puesto a otro.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación de transporte de varias vías, para gestionar velocidades de artículos entre dos puestos de intervención, habiendo sido enviados los citados artículos, de tipo botellas (1), u otros recipientes en varios trenes repartidos en las diferentes vías en forma de carriles (11) unifilares, caracterizada porque los citados carriles están dispuestos en forma de Omega y están constituidos cada uno por su propia solera de transporte y por un par de paredes (16, 17) distintas, dispuestas por encima de la citada solera para guiar aisladamente a cada tren de botellas (1), estando constituida cada solera por una sucesión de cadenas (7), estando dispuestas las citadas cadenas (7) en omega, es decir que la extremidad aguas abajo de una se solapa con la extremidad aguas arriba de la siguiente para permitir el paso de las botellas (1) de una cadena a la otra, guiadas por las paredes (16, 17) del carril (11) correspondiente.
- 10 2. Instalación de transporte de varias vías de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las velocidades de las citadas cadenas varían de una a otra.
- 15 3. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque las extremidades de cadenas (7) adyacentes de una misma solera están solapadas en una longitud apropiada que es función de la cadencia y de la estabilidad de las botellas (1).
- 20 4. Instalación de transporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque comprende, para cada carril (11), una pared (16) de guía que hace la función de borde derecho y una pared (17) que hace la función de borde izquierdo, estando separadas las paredes (16, 17) enfrentadas de dos carriles (11) adyacentes por un intervalo cuyo valor corresponde al menos a la diferencia de anchura de los artículos que son susceptibles de pasar por los citados carriles (11).
- 25 5. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque comprende, para cada carril (11), una pared (16) fija que hace la función de referencia, solidaria del bastidor (26), y una pared (17) móvil, siendo llevada cada pared (17) móvil por una estructura (27) que es guiada transversalmente sobre el citado bastidor (26) y cuya posición es regulable por medio de medios apropiados.
- 30 6. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque las paredes (16) fijas de los carriles (11) son llevadas por el bastidor (26), cuyo bastidor sirve de soporte y de guía para la estructura (27) que lleva las paredes (17) móviles.
- 35 7. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque comprende estructuras portantes para las paredes (16, 17) de los carriles (11), cuyas estructuras están instaladas debajo de la superficie de transporte de los artículos.
- 40 8. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque comprende estructuras portantes para las paredes (16, 17) de los carriles (11), cuyas estructuras están instaladas por encima de la superficie de transporte de los artículos.
- 45 9. Instalación de transporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, caracterizada porque los medios de maniobra de las estructuras (27) móviles están constituidos por sistemas tornillo (29; 29')-tuerca (30, 30'), cuyos sistemas funcionan de modo coordinado por medio de medios de maniobra apropiados.
10. Instalación de transporte de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada porque la citada tuerca (30) es flotante.
11. Instalación de transporte de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada porque los medios de maniobra apropiados están constituidos por una manivela (37) que es solidaria del tornillo (29').
12. Instalación de transporte de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada porque los medios de maniobra apropiados comprenden una transmisión angular (43) que comprende una rueda (45) dentada que es solidaria en rotación del tornillo (29) y un árbol (44) flexible fileteado que discurre lateralmente en la longitud del bastidor, mandado por medios motor (M) eléctricos.
13. Línea de gestión de la velocidad de un flujo de productos entre una máquina del tipo etiquetadora y una máquina de tipo enfardadora, caracterizada porque comprende una instalación de transporte de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.

