

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 454**

51 Int. Cl.:
B65G 47/82 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08806010 .8**
96 Fecha de presentación: **16.06.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2167409**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Procedimiento para la agrupación de viales, botellas o similares**

30 Prioridad:
04.07.2007 FR 0704807

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.07.2012

73 Titular/es:
**SIDEL PARTICIPATIONS
AVENUE DE LA PATROUILLE DE FRANCE
76930 OCTEVILLE SUR MER, FR**

72 Inventor/es:
**MOUGIN, Didier;
BEGIN, Michel;
DUCHEMIN, Guillaume y
POUPON, Christophe**

74 Agente/Representante:
Durán Moya, Luis Alfonso

ES 2 385 454 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

Procedimiento para la agrupación de viales, botellas o similares

5 La presente invención se refiere a un procedimiento, por ejemplo, para la agrupación de productos para su embalaje; también se refiere igualmente a la instalación que permite su realización.

La agrupación de productos del tipo de viales, botellas u otros, se puede efectuar de varias maneras, según el tipo y naturaleza de los productos y también según los ritmos deseados.

10 Una forma de agrupación es la que se describe en el documento GB 2174667. Los productos llegan alineados sobre un transportador de entrada y son arrastrados, sobre la marcha, por un dispositivo empujador que arrastra un lote de botellas.

15 Este dispositivo empujador adopta la forma de una cremallera, que está dispuesta longitudinalmente sobre el lado de dicha línea de botellas. Esta cremallera está animada de un movimiento combinado en forma de bucle: simultáneamente un movimiento longitudinal, en el sentido de avance de los productos y un movimiento transversal, para depositar un lote de productos a granel sobre el lado del transportador de guiado, donde son tomados a continuación por otros medios.

20 De manera general, los productos llegan a nivel del dispositivo de arrastre bien repartidos, de manera regular, según el paso de los dientes u otros. La colocación, según el paso de los productos se puede efectuar por medio de un sincronizador.

25 Para productos de formas específicas, distintas de las formas cilíndricas, por ejemplo, la orientación y colocación precisan, según el paso de los productos, se realizan por medio de un sincronizador constituido por un par de tornillos sin fin; estos tornillos sin fin, intervienen en la parte de arriba del dispositivo de arrastre de un lote, entre la máquina de preparación de los productos, cuyo caudal es relativamente aleatorio y el dispositivo en cuestión que conducirá dicho lote, por ejemplo, al cabezal de manipulación para el embalaje.

30 Este dispositivo de arrastre no puede sufrir ninguna alteración a nivel del reparto de los productos. El lote de productos debe estar perfectamente establecido para ser arrastrado por el empujador u otro, antes de ser extraído por el cabezal de manipulación que realiza, por ejemplo, el embalaje.

35 Cuando la instalación es de tipo flexible, es decir, susceptible de tratar varios tipos de productos, es preciso prever un utilaje para cada tipo de producto, tanto a nivel del dispositivo de arrastre como del husillo sincronizador.

40 Los dispositivos de arrastre del tipo de empujadores u otros están constituidos, en general, por una simple lámina o banda realizada en un material termoplástico, en la que, están mecanizados dientes de centraje o alvéolos: son relativamente simples de cambiar y poco costosos.

Por el contrario, este problema de cambio es diferente para los husillos del sincronizador que son utilajes muy onerosos, relativamente pesados y bastante complicados de cambiar.

45 Teniendo en cuenta el peso de estos husillos su cambio es también una operación que puede requerir material de manutención y su almacenamiento requiere disposiciones del tipo de almacenes, relativamente voluminosos.

50 Además, este tipo de instalación que comprende, por una parte, un sincronizador y, por otra parte, un dispositivo de arrastre del lote, es particularmente engorroso por su longitud y, en ciertos casos, puede estar mal adaptado por el hecho de las contracciones relacionadas con la implantación, especialmente cuando el lugar es insuficiente en los locales existentes.

55 La invención propone un procedimiento de agrupamiento de productos que permite disponer de una instalación compacta, relativamente simple y, sobretodo dotada de gran capacidad en cuanto a polivalencia y flexibilidad.

Este procedimiento y la instalación para su realización, permiten también prever la utilización de un utilaje de gran simplicidad, fácil de cambiar y, sobretodo de un coste extremadamente moderado, lo que permite realizar utilajes bien adaptados a cualquier tipo de productos.

60 Además, este procedimiento permite acortar la longitud del circuito seguido por los productos y, por lo tanto, reducir los riesgos de alteración de estos últimos por rozamientos, en especial sobre guías y otros.

65 La instalación se coloca directamente en la salida de la unidad de preparación de los productos, por ejemplo, después de la llenadora y/o etiquetadora.

También se puede presentar como un verdadero accesorio y no ser utilizado más que para trabajos específicos,

para ciertos tipos de productos; el resto del tiempo puede ser desactivada, es decir, puede ser puesta fuera de circuito o en derivación.

5 El procedimiento permite una gran flexibilidad de utilización; los productos pueden también ser reagrupados en uno o varios lotes, según las necesidades.

El procedimiento de agrupación, según la invención, permite formar un lote de productos para su arrastre por medios apropiados, cuyos productos llegan en línea, formando una fila, transportados por un transportador de guiado, cuyo procedimiento consiste en las operaciones siguientes:

- 10
- captar un cierto número de productos sobre dicho transportador de guiado, por medio de un dispositivo colector en forma de peine, llamado colector, que está dispuesto transversalmente con respecto al sentido de avance de dichos productos,
 - depositarlos y liberarlos en un puesto de arrastre que se sitúa en el lado de dicho transportador de guiado,
 - 15 - conferir a dicho colector un movimiento en bucle que se descompone en un movimiento transversal, eventualmente en combinado con un movimiento longitudinal de subida de la fila de productos, es decir, un movimiento inverso de aquel del transportador de guiado de estos productos,
 - poner en marcha la captación de los productos en función de informaciones que tienen en cuenta: - la posición de dichos productos sobre el transportador de llegada con respecto a dicho colector y, - la
 - 20 - la velocidad de dicho transportador de guiado.

Siempre, según la invención, el procedimiento de agrupación de productos consiste en las operaciones siguientes: -detectar la llegada de un producto más arriba del colector, - esperar eventualmente y, como mínimo, marcar un tiempo de parada en el momento en el que dicho producto detectado alcanza su posición y se centra en el alvéolo asignado de dicho colector, y después - provocar la combinación de los movimientos transversal y longitudinal para preparar la captación siguiente.

Según otra disposición de la invención, el procedimiento consiste en captar los productos, unos después de otros, en puntos diferentes sobre el transportador de guiado, cuyos puntos están desplazados remontando la línea con el mismo intervalo entre dos puntos consecutivos.

Según la invención, el procedimiento consiste, cuando el colector está completamente lleno, en desplazarlo transversalmente con sus productos captados para llevarlos al lugar de colocación, en una estructura de recogida, que tiene igualmente estructura de peine, por ejemplo, y después, - desplazar dicho colector, paralelamente y transversalmente al transportador de guiado de los productos para, en un primer tiempo, doblar la fila de los productos a captar y, a continuación, llevar dicho colector a nivel del primer punto de captación.

Según otra disposición de la invención, el procedimiento consiste en depositar los productos captados, por el colector, en un único lado del transportador de guiado, más arriba del primer punto de captación de dichos productos.

Según una variante de realización de la invención, el procedimiento consiste en depositar los productos captados por el colector, alternativamente a un lado y después en el otro lado del transportador de guiado.

45 La invención se refiere igualmente a la instalación que permite la puesta en práctica del procedimiento explicado en lo anterior, cuya instalación comprende:

- como mínimo, una mesa que hace la función de base, dispuesta a nivel del transportador de conducción de los productos a captar y, en un lado del mismo, para soportar los productos captados;
- 50 - un dispositivo de recogida o colector, en forma de peine, dispuesto transversalmente con respecto al sentido de avance de los productos, móvil por encima de dicha base,
- una estructura apropiada para desplazar longitudinalmente y transversalmente dicho colector con respecto a dicho transportador de conducción,
- medios para detectar la presencia de un producto a captar sobre dicho transportador de conducción, cuyos
- 55 - medios están dispuestos más arriba de dicho colector y se desplazan longitudinalmente, simultáneamente a este último.

Siempre, según la invención, la mesa de recogida de los productos captados se extiende de un lado a otro del transportador de conducción para permitir la salida de los productos captados por los dos lados de dicho transportador, desde la orilla.

La invención se refiere también al colector utilizado y, en particular, a un colector en el que la forma de cada alvéolo corresponde estrictamente a la del producto a captar, de manera que se eviten los rozamientos y para limitar, en el caso de ritmos elevados, los riesgos de rebote del producto sobre dicho colector cuando dicho producto se coloca en su alvéolo.

Siempre, de acuerdo con la invención, la instalación puede comportar medios complementarios que aportan una ayuda al mantenimiento de los productos a nivel del puesto de arrastre, estando constituidos dichos medios por otra estructura, en forma de peine fijo.

5 Según otra disposición de la invención, la instalación puede comportar además, medios complementarios para asegurar una cierta estabilización de los productos captados durante la operación de captación, cuyos medios pueden estar constituidos, por ejemplo, por ventosas dispuestas en el fondo de los alvéolos y utilizadas durante dicha operación, o de una guía que es escamoteable cuando los productos son guiados hacia el puesto de arrastre.

10 La invención se explicará con mayor detalle con ayuda de la descripción siguiente y de los dibujos adjuntos, que tienen carácter indicativo y, en los cuales:

- la figura 1 es una representación esquemática en perspectiva de la instalación, según la invención, asociada a un transportador de conducción de los productos;
- 15 - la figura 2 es un cronograma con el tiempo T en las abscisas y las velocidades de ida VA y de retorno VR en ordenadas, ilustrando dicho cronograma un ciclo de captación de los productos con las curvas de las velocidades de desplazamiento del colector: una curva en trazos gruesos para la velocidad transversal VT y, una curva en trazos discontinuos para la velocidad longitudinal VL;
- las figuras 3 a 8 muestran algunas etapas del procedimiento de captación de productos;
- 20 - las figuras 9 y 10 muestran una variante de la instalación que está dotada de dos zonas de salida de los productos captados.

Tal como se ha representado en la figura 1, la instalación presenta un transportador -1- de conducción de los productos -2- que proceden, por ejemplo, de una máquina de preparación, no representada, tal como una llenadora y/o etiquetadora.

Los productos llegan en línea, en una hilera; pasan a lo largo de la mesa -3- que hace las funciones de base; dicha mesa -3- puede comportar un panel que se extiende a lo largo del transportador -1-, exactamente al mismo nivel; también puede estar constituida, tal como se ha representado en la figura 1 y se explica más adelante, por dos paneles -31- y -32- que se extienden a un lado y otro del transportador -1-, formando una continuidad de superficie; cada panel -31-, -32- se encuentra al mismo nivel que la superficie superior de este transportador -1-.

El transportador de guiado -1- es descargado de sus productos -2- por medio de un dispositivo colector, llamado colector en el texto de la descripción, cuyo colector -4-, en forma de peine, recoge los productos -2-, unos después de otros, a medida que tiene lugar el avance de dicho transportador -1-; está dispuesto transversalmente con respecto al sentido de avance de dichos productos -2- y se desplaza transversalmente después de cada recogida, en una distancia que es del orden de la anchura de dichos productos -2-.

Para poder descargar los productos recogidos y volver a empezar un ciclo, el colector -4-, tal como se indica más adelante, es igualmente móvil longitudinalmente. Recorre la hilera de productos en el sentido contrario del avance del transportador de conducción -1- durante la operación de recogida y, a continuación, después del depósito y liberación de los productos recogidos, dicho colector vuelve a recorrer la hilera de productos, pero en el sentido de avance de dicho transportador en este caso, y a gran velocidad, para avanzar dicha hilera y volverse a poner rápidamente delante del primer producto a recoger.

Para efectuar estos diferentes movimientos, el colector -4- es móvil, soportado y guiado por una estructura que comprende una especie de pórtico -5- capaz de desplazarse longitudinalmente por encima de la mesa -3-, en el mismo sentido que los productos -2- dispuestos sobre el transportador -1-, y un carro -6- que se desplaza sobre dicho pórtico -5-, siempre por encima de dicha mesa -3-, transversalmente, cuyo colector -4- está suspendido de dicho carro -6-.

El pórtico -5- está guiado sobre carriles -7- dispuestos sobre la mesa -3- y, en particular, sobre los bordes laterales de cada panel -31-, -32-, y es móvil por el efecto de un órgano motor, no representado, del tipo de un servorreductor o motor eléctrico lineal.

El carro -6- está guiado sobre vigas dispuestas en la parte superior del pórtico -5- y es igualmente móvil, también en este caso, bajo el efecto de un órgano motor, no representado, del tipo de un servorreductor o motor eléctrico lineal.

El colector -4- es solidario del carro -6- con intermedio de un soporte en forma de brazo -8-; es mantenido a una altura apropiada con respecto a los productos a recoger -2-.

El enlace entre el brazo -8- y el colector -4- está dispuesto para facilitar las operaciones de cambio de modelos; este colector constituye efectivamente un utilaje adoptado a la forma de los productos -2- a recoger.

65 Un sistema de detección -9-, instalado sobre el pórtico -5-, permite iniciar el ciclo de captación de los productos -2-. En efecto, la información referente a la detección del paso de un producto, permite, en función de la velocidad de

avance del transportador de conducción, determinar por medio de un dispositivo de cálculo apropiado, el momento de su integración en el alvéolo asignado del colector -4-.

5 A partir de esta integración, el colector -4- puede iniciar su movimiento de desplazamiento y disponer el alvéolo adyacente libre sobre el eje de la hilera de los productos dispuestos sobre el transportador de conducción -1-, para que este alvéolo esté preparado para recibir el producto siguiente.

10 Cuando el número previsto de productos -2- a recoger se ha conseguido, dichos productos recogidos son conducidos y liberados en el puesto -10- de arrastre, que se sitúa sobre la mesa -3-, en su parte de arriba.

Según el tipo de productos, el brazo -8- puede comportar varios colectores superpuestos, por ejemplo dos, para productos cuya altura es tal que tienen el riesgo, teniendo en cuenta su inestabilidad, de provocar incidentes en su arrastre por un colector único -4-.

15 Los productos -2- llegan en hileras sobre el transportador de conducción. Están preferentemente separados, de manera natural en la salida de la máquina de preparación, o bien de manera forzada por medios apropiados, no representados.

20 La figura 2 representa, en forma de un cronograma, las soluciones de ida VA y de retorno VR del desplazamiento transversal del colector -4-, en función del tiempo T.

El cronograma representa un ciclo completo de captación de seis productos -2- con depósito en el puesto -10- de arrastre y retorno a nivel del primer punto de recogida.

25 Estos puntos de recogida aparecen en el cronograma de la figura 2 y también en las figuras siguientes.

El primer punto referenciado -11- en el cronograma corresponde al momento en el que, tal como se ha representado en la figura 3, el colector -4- recibe el primer producto -2-, -21- que llega con el transportador -1-.

30 Antes de este punto -11-, el colector -4- se encuentra en posición de espera, inmóvil, listo para recibir el primer producto -2-, -21-.

35 Este primer producto -21- es detectado por el sistema -9- apropiado constituido por una célula -20- que se muestra en dicha figura 3 y en las figuras siguientes. Esta célula -20- está dispuesto longitudinalmente con el colector -4-; al que precede.

40 Desde que el primer producto -21- es posicionado en el alvéolo del colector -4-, y gracias a la información facilitada por la célula -20-, dicho colector -4- se desplaza, tal como se ha indicado en el cronograma, con un movimiento específico que presenta inicialmente una combinación de movimientos que comprende una componente transversal y una componente longitudinal, y, después, el movimiento transversal se detiene mientras que el movimiento longitudinal continúa y esto hasta el momento del impacto.

La duración del movimiento transversal es, por lo tanto, algo más corta que la del movimiento longitudinal.

45 Esta combinación de movimientos no es permanente; solo es temporal y permite dejar tiempo al colector -4- para estabilizarse en el sentido transversal, antes de la recogida del producto -2- que se le presenta.

50 El movimiento transversal del colector -4- es detenido desde el momento en que el segundo alvéolo se ajusta sobre el eje de la línea de productos -2- y dicho colector -4- espera el impacto del segundo producto -22- a recoger. Este nuevo impacto tiene lugar en un segundo punto -12- que es igualmente fijo, cuyo segundo punto -12-, figura 4, está situado más arriba del primer punto de recogida -11-.

55 La distancia entre los dos puntos de recogida es función de varios parámetros, tales como, por ejemplo, las capacidades de aceleración máxima y de velocidad máxima del colector -4- combinadas con las particularidades de los productos en cuanto a estabilidad, formas y dimensiones.

En la forma de realización representada en las figuras, esta distancia es del orden de la mitad del paso que existe entre dos productos consecutivos -2- dispuestos sobre el transportador -1-.

60 En el momento del impacto del producto -2-, -21- con el colector -4-, la velocidad del producto recogido corresponde a la velocidad del transportador de conducción -1- y en este instante preciso, dicho colector -4- se encuentra inmóvil.

La recogida de los otros -23- a -26- se efectúa, por lo tanto, paso a paso, tal como en lo anterior, cada vez con un nuevo punto fijo de captación que está alejado del punto anterior.

65 Tal como se ha representado en la figura 5 y también en el cronograma de la figura 2, el punto de captación

siguiente es el punto -13- y, a continuación, los puntos -14- y -15-, representados igualmente sobre dicho cronograma y, finalmente, el punto -16-, figura 6, en el que el colector -4- recibe el último producto -26- del lote.

5 El colector -4- se dispone a continuación, rápidamente y totalmente sobre el lado del transportador -1-, tal como se ha representado en la figura 7 y en el cronograma, para depositar y liberar su lote de productos al puesto -10- de arrastre, cuyo depósito se ha referenciado con el numeral -30- en dicho cronograma.

10 Este puesto -10- de arrastre, puede comportar, tal como se ha representado en las figuras, una estructura en forma de peine fijo para recibir el lote de productos -21- a -26-, para estabilizarlos y mantenerlos el tiempo que sean arrastrados por un cabezal de manipulación, por ejemplo, no representado, u otro elemento.

15 Desde que el lote de productos -21- a -26- se encuentra en el puesto de arrastre -10- sobre el panel -31- de la mesa -3-, el colector -4- está dotado de un movimiento de retroceso, figura 8; este movimiento se efectúa paralelamente a la hilera de productos -2- dispuesto sobre el transportador de conducción -1- a una velocidad más importante que la del transportador -11-, para adelantar a dicha hilera y permitir al colector -4- de volverse a posicionar por un movimiento de traslación al primer punto de recogida -11-, tal como se ha representado en la figura 3, antes de volver a empezar un ciclo de captación.

20 Este movimiento cíclico, en forma de bucle, tiene una duración determinada por la velocidad de paso de los productos -2- que son conducidos por el transportador -1-, pero sobretodo por el tiempo necesario para que cada producto alcance su punto de recogida, y este tiempo puede variar según la separación entre dichos productos.

25 Desde que la operación de captación propiamente dichas ha terminado, la célula -20- es puesta en situación de espera; se encuentra inactiva, en especial durante el movimiento de retroceso del colector -4-.

La figura 9 representa una variante de realización de la instalación.

30 Esta instalación presenta una mesa -3-, tal como se ha indicado anteriormente, que presenta simetría total con respecto al transportador de conducción -1-. Esta simetría permite disponer dos puestos -10- y -10'- de arrastre sobre la mesa -3-:

- puesto -10- situado sobre el panel -31-, en el borde derecho del transportador -1- y
- puesto -10'- situado sobre el panel -32-, en el borde izquierdo de dicho transportador -1-.

35 Cada lote de productos -2- recogidos es depositado y liberado alternativamente sobre los lados del transportador -1-, en la zona de borde, por el mismo colector -4-.

40 Esta disposición confiere un movimiento al colector -4-, cuya envolvente es un bucle que tiene un contorno de alas de mariposa desplegadas. Este movimiento del colector -4- con idas y venidas entre los dos puestos -10-, -10'-, permite limitar los tiempos muertos.

45 La figura 9 muestra el colector -4- en posición de espera en el primer punto -11- de captación, después de su retorno del lugar -10- de depósito. La captación se efectúa, tal como se ha descrito anteriormente, pero el colector -4- avanza hacia el segundo puesto de arrastre -10'-.

Durante este ciclo de captación y de depósito sobre el borde izquierdo del transportador -1-, el lote de productos depositado en el puesto -10- del borde derecho de dicho transportador ha sido evacuado, liberando el lugar para la llegada de un nuevo lote de productos -2-.

50 El colector -4- puede presentar también alvéolos susceptibles de recibir varios productos -2-.

55 Durante el cambio del colector -4-, medios apropiados pueden retener los productos recogidos en los alvéolos. Estos medios están dispuestos longitudinalmente con el colector -4-. Pueden estar constituidos por ventosas dispuestas en el fondo de los alvéolos del colector -4- y que son utilizadas durante la operación de recogida, o medios de tipo de guía, siendo dicha guía escamoteable cuando el colector se presenta al puesto de arrastre -10- a -10'-.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de agrupación de productos para formar un lote para su arrastre por medios apropiados, cuyos productos llegan en línea, transportados por un transportador de conducción -1-, cuyo procedimiento consiste en:
- recoger un cierto número de productos (2) sobre dicho transportador de conducción, por medio de un dispositivo colector (4) en forma de peine, que está dispuesto transversalmente con respecto al sentido de avance de dichos productos (2).
 - disponerlos y liberarlos en un puesto (10) de arrastre que está situado en el lado de dicho transportador de conducción (1),
 - impulsar dicho colector (4) de un movimiento en bucle, que se descompone en un movimiento transversal eventualmente combinado con un movimiento longitudinal de recorrido de la hilera, es decir, un movimiento inverso al de dicho transportador (1) de conducción de los productos.
 - poner en marcha el ciclo de recogida de dichos productos (2) en función de informaciones que tienen en cuenta - la posición de dichos productos (2) sobre dicho transportador (1) de conducción con respecto a dicho colector (4) y - la velocidad de dicho transportador (1).
2. Procedimiento de agrupación de productos, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** consiste, para el colector (4), después de haber detectado la llegada de un producto a recoger (2): - marcar un tiempo de paro en el momento en el que dicho primer producto (2, 21) alcanza su posición y se ajusta en el alvéolo asignado de dicho colector (4) y después, pone en marcha la combinación de los movimientos transversal y longitudinal para preparar la recogida siguiente; - detener el movimiento transversal de dicho colector (4) y su movimiento longitudinal en el momento del impacto.
3. Procedimiento de agrupación de productos, según la reivindicación 2, **caracterizado porque** consiste en recoger los productos (2), unos después de otros, en puntos (11 a 16) distintos sobre el transportador de conducción (1), cuyos puntos están desplazados recorriendo la hilera de productos con el mismo intervalo entre dos puntos consecutivos.
4. Procedimiento de agrupación de productos, según la reivindicación 3, **caracterizado porque** consiste, cuando el colector (4) está completamente lleno en: -desplazar transversalmente dicho colector (4) con sus productos recogidos (21 a 26) para conducir estos últimos al puesto de depósito (10), en una estructura de recepción en forma de peine, después -desplazar dicho colector (4) paralelamente al transportador (1) de conducción de los productos (2) en un primer tiempo, para adelantar la hilera y el primer producto a recoger y, a continuación, en un segundo tiempo, longitudinalmente y transversalmente para llevar dicho colector (4) a nivel del primer punto de recogida (11).
5. Procedimiento de agrupación de productos, según la reivindicación 4, **caracterizado porque** consiste en depositar los productos (21 a 26) recogidos por el colector (4), en un solo lado del transportador de conducción (1), más arriba del nivel del último punto de recogida (16) de dichos productos (2).
6. Procedimiento de agrupación de productos, según la reivindicación 5, **caracterizado porque** consiste en depositar los productos (21 a 26) recogidos por el colector (4), alternativamente en el lado derecho y en el lado izquierdo del transportador de conducción (1).
7. Instalación para la puesta en práctica del procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por** comprender:
- como mínimo, una mesa (3) que hace dos funciones de base, dispuesta a nivel del transportador (1) de conducción de los productos a recoger (2), y al lado de dicho transportador, para soportar dichos productos recogidos,
 - un colector (4) en forma de peine, dispuesto transversalmente con respecto al sentido de avance de los productos (2), móvil por encima de dicha mesa (3),
 - una estructura apropiada para llevar y desplazar longitudinalmente y transversalmente dicho colector (4) con respecto a dicho transportador de conducción (1) y por encima del mismo y de la mesa (3),
 - medios para detectar la presencia de un producto (2) a recoger sobre dicho transportador de conducción (1), cuyos medios están dispuestos más arriba de dicho colector (4) y se desplazan longitudinalmente con este último.
8. Instalación, según la reivindicación 7, **caracterizada porque** la mesa (3) de recepción de los productos (21 a 26) recogidos está constituido por dos paneles (31, 32), que se extienden a un lado y otro del transportador (1) de conducción para permitir la liberación de dichos productos (21 a 26) recogidos de los dos lados de dicho transportador (1), en el borde.
9. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizada porque** el colector (4) presenta alvéolos cuya forma corresponde estrictamente a lo de los productos a recoger (2) a efectos de limitar, en caso de velocidades elevadas, los riesgos de rebote del producto recogidos sobre dicho colector (4) cuando dicho producto

se coloca en su alvéolo.

5 10. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizada porque** presenta medios complementarios que ayudan al mantenimiento de los productos (2) a nivel del puesto (10, 10') de arrastre, cuyos medios están constituidos por un peine fijo.

10 11. Instalación, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizada porque** presenta medios complementarios para retener los productos recogidos en los alvéolos del colector (4), cuyos medios están dispuestos longitudinalmente con dicho colector (4) y son utilizados durante la operación de recogida de dichos productos.



