

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 303**

51 Int. Cl.:

B65G 47/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2011 E 11773095 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016 EP 2616371**

54 Título: **Dispositivo de alimentación de componentes e instalación que comprende un dispositivo de este tipo**

30 Prioridad:

15.09.2010 FR 1057364

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

13.10.2016

73 Titular/es:

**DEFLANDRE, HERVÉ (100.0%)
2C rue des Crombions
62840 Fleurbaix, FR**

72 Inventor/es:

DEFLANDRE, HERVÉ

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 586 303 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de alimentación de componentes e instalación que comprende un dispositivo de este tipo

5 Sector de la técnica

La invención se refiere a un dispositivo de alimentación de componentes que permite dosificar el encaminamiento de dichos componentes hacia un puesto de trabajo para garantizar una alimentación regular o continua del mismo. La invención se refiere igualmente a una instalación que comprende dispositivos de alimentación de componentes de este tipo y puestos de trabajo a los que se encaminan dichos componentes para su uso.

Preferentemente, pero no exclusivamente, los componentes son tapones de botellas, por ejemplo de aluminio, o botellas pequeñas.

15 Estado de la técnica

Actualmente se conocen diferentes tipos de dispositivos de alimentación de componentes.

Según un primer tipo conocido, el mismo consiste en cubas vibratorias que presentan generalmente como inconveniente el hecho de ser voluminosos en los puestos de trabajo y de ser poco ergonómicas.

Según un segundo tipo conocido, el mismo consiste en una tolva dosificadora que se rellena de componentes, constando la tolva dosificadora en su extremo inferior de un sistema de dosificación que permite el paso de componentes a través de dicho sistema de dosificación, extrayéndose dichos componentes de la tolva y cayendo sobre una cinta transportadora de banda o de rodillos, por ejemplo. Un inconveniente de estas tolvas dosificadoras se refiere a la ergonomía del puesto. En efecto, las tolvas dosificadoras de este tipo se habilitan generalmente a una altura más o menos grande para permitir la caída por gravedad de los componentes sobre la cinta transportadora de bandas o de rodillos. De ello resulta que el operador debe usar un estribo o equivalente para alcanzar la parte superior de la tolva dosificadora y efectuar el relleno de la misma de componentes. Una operación de este tipo puede ser más o menos molesta según el peso de los componentes envasados generalmente en embalajes más o menos voluminosos.

Se conoce igualmente un tercer tipo de dispositivo de alimentación de componentes, que comprende una banda transportadora que se extiende horizontalmente y longitudinalmente. Esta banda transportadora se mueve en circuito cerrado, lo que permite el avance de los componentes dispuestos en el lado superior de la misma. Además, una bandeja está habilitada por encima de la banda transportadora para contener los productos que descansan sobre el lado superior de la banda transportadora y evitar que los componentes caigan sobre los lados laterales de la banda transportadora. Esta bandeja comprende a la altura de su cara aguas abajo, adyacente a la parte aguas abajo de la banda transportadora, una abertura que delimita una zona de paso de los componentes que se desplazan sobre la banda transportadora. De este modo, los componentes se disponen a granel sobre la bandeja y descansan sobre la banda transportadora que se mueve para encaminar los componentes hacia su parte aguas abajo. Estos componentes entran por tanto en contacto sobre la cara aguas abajo de la bandeja, siendo solo los componentes dispuestos a la altura de la abertura adyacente al lado superior de la banda transportadora, capaces de pasar a través de esta cara aguas abajo de la bandeja. Una vez pasados los componentes a través de esta abertura, los mismos se encaminan por la parte aguas abajo de la banda transportadora ya sea en un transportador intermedio o bien directamente en un puesto de trabajo, por ejemplo. Un inconveniente de este tipo de dispositivo es que el paso de los componentes a través de la abertura, cuando la bandeja está lleno de componentes, genera atascos y permite el paso de componentes a través de la abertura por sacudidas, por lo que unas pequeñas pilas de componentes se encaminan por la banda transportadora a intervalos más o menos regulares, lo que no permite un encaminamiento de los componentes en continuo en el puesto de trabajo, en función de las necesidades. Otro inconveniente es la necesidad de disponer de una bandeja cuyos lados laterales, es decir los lados correspondientes a los lados laterales de la banda transportadora, estén dispuestos de manera adyacente con relación a dichos lados laterales de la banda transportadora y ensanchados, para evitar los atascos o los bloqueos de componentes durante su desplazamiento en el interior de la bandeja. Un ensanchamiento de este tipo de los lados laterales de la bandeja tiene como inconveniente el hecho de aumentar el volumen del dispositivo de alimentación. Además, es necesario con este tipo de dispositivo distribuir convenientemente los componentes dispuestos a granel, en el interior de la bandeja para tener una distribución regular de los componentes sobre la cinta transportadora en el interior de dicha bandeja y limitar los atascos o bloqueos de estos componentes. Ello necesita acceder en los lados laterales de la tolva o de la bandeja con el fin de efectuar el relleno de la misma. El documento EP 0 542 258 A1 describe un dispositivo tal y como se describe en el preámbulo de la reivindicación 1.

Objeto de la invención

La presente invención tiene por objeto paliar los inconvenientes citados anteriormente y propone a tal efecto un dispositivo de alimentación de componentes que permite dosificar correctamente el encaminamiento de dichos componentes en concreto en un puesto de trabajo, y ello sin dañar dichos componentes.

A tal efecto, el dispositivo de alimentación de componentes comprende una banda transportadora montada en circuito cerrado y que consta de un lado superior sobre el que descansan los componentes durante su transporte y de un lado inferior de vuelta en vacío. Se entiende que los componentes que descansan sobre el lado superior de la banda transportadora se desplazan de detrás hacia delante en el dispositivo de alimentación de componentes, debido a que esta banda transportadora se desplaza o se mueve en circuito cerrado. A tal efecto, el dispositivo de alimentación de componentes comprende igualmente unos medios de arrastre en circuito cerrado de la banda transportadora. Asimismo, el dispositivo de alimentación de componentes comprende unos medios de sostén configurados para contener los componentes en el lado superior de la banda, para evitar que los componentes caigan sobre los lados laterales de esta banda transportadora durante su arrastre en circuito cerrado. Además, de manera notable, el lado superior de la banda transportadora está configurado para formar un contenedor, en concreto en forma de cubeta, que consta de una cara aguas arriba, que corresponde a la parte aguas arriba de dicho lado superior de la banda transportadora, de un fondo que corresponde a la parte central de dicho lado superior de la banda transportadora y de una cara aguas abajo que corresponde a la parte aguas abajo de dicho lado superior de la banda transportadora. Estas caras aguas arriba y aguas abajo están configuradas para favorecer la bajada por gravedad de los componentes al fondo del contenedor. Por otro lado, la banda transportadora comprende una cara externa y una cara interna, estando los componentes en contacto sobre esta cara externa cuando descansan sobre el lado superior de la banda. Esta cara externa comprende unos medios de retención de los componentes configurados para retener los componentes que descansan sobre dicha cara externa al menos cuando están situados en la cara aguas abajo del contenedor.

De este modo, según el dispositivo de alimentación de componentes de la presente invención, se entiende que el operador puede efectuar ventajosamente el relleno de componentes del dispositivo de alimentación vertiendo dichos componentes directamente a la altura de la cara aguas arriba del contenedor que, debido a la inclinación de esta cara aguas arriba, permite la caída por gravedad de los componentes en el fondo de dicho contenedor. Además, el desplazamiento del lado superior de la banda transportadora aguas abajo tiende a desplazar los componentes dispuestos a granel en el contenedor y que descansan sobre este lado superior de la banda, permitiendo los medios de retención de los componentes retener estos componentes en el lado superior de la banda cuando la misma se desplaza y que dichos componentes se sitúan en la zona de la cara aguas abajo del contenedor de este modo, solo los componentes retenidos permanecen en dicha cara aguas abajo mientras que el excedente de componentes que se sitúan en esta cara aguas abajo y que no se retienen, vuelven a caer por gravedad en el fondo del contenedor. Además, los componentes retenidos en la cara aguas abajo se evacúan a continuación por el extremo aguas abajo de la banda transportadora. De este modo, se asegura un encaminamiento regular de componentes sin riesgo de atasco o de bloqueo.

Según la invención, los medios de sostén están constituidos por dos placas dispuestas verticalmente, respectivamente de manera adyacente en los dos lados laterales de la banda transportadora. Esta disposición vertical de las dos placas presenta como ventaja el hecho de limitar el volumen del dispositivo de alimentación de componentes a la altura de sus lados laterales y además permite poder disponer varios dispositivos de alimentación de componentes los unos al lado de los otros. Además esta disposición de varios dispositivos de alimentación de componentes, los unos al lado de los otros, puede considerarse debido a que el vertido de los componentes en el contenedor se efectúa por la cara aguas arriba, y no en los lados laterales tal y como era el caso con el dispositivo de la técnica anterior. Además, la implementación de placas verticales puede considerarse con respecto al dispositivo de alimentación de la técnica anterior que necesita una bandeja que dispone de unos lados laterales ensanchados, debido a que según el dispositivo de alimentación de componentes de la presente invención, la configuración de la banda en forma de contenedor permite efectuar una mezcla de los componentes, evitando su bloqueo.

Según la invención, el dispositivo de alimentación de componentes comprende un tambor aguas abajo que se habilita para asegurar la vuelta de la banda transportadora a la altura de su extremo aguas abajo. Asimismo, el dispositivo de alimentación de componentes comprende un tambor aguas arriba que se habilita para asegurar la vuelta de la banda transportadora a la altura de su extremo aguas arriba. Además, el dispositivo de alimentación de componentes comprende dos rodillos de retorno que se habilitan para apoyarse sobre la cara interna, del lado inferior de la banda transportadora. Además, los tambores aguas arriba y aguas abajo están distantes entre sí según una configuración que permite el sostén flojo del lado superior de la banda transportadora, disponiéndose los dos rodillos de retorno por debajo de los dos tambores aguas arriba y aguas abajo para evitar cualquier contacto entre las caras internas del lado superior y del lado inferior de la banda transportadora. Esta habilitación permite la implementación del contenedor en forma de cubeta.

Según la invención, los medios de arrastre de la banda transportadora comprenden al menos un motor configurado para arrastrar en rotación al menos uno de los tambores aguas arriba o aguas abajo. Se puede considerar en efecto la implementación de un motor a la altura de un solo tambor, preferentemente el tambor aguas abajo, que permite una tracción en el lado superior de la banda transportadora que encamina los componentes aguas abajo. Sin embargo, para permitir un desplazamiento de la banda transportadora en el sentido delantero y en el sentido trasero, se puede considerar la implementación de dos motores, arrastrando el uno en rotación el tambor aguas abajo y el otro aguas arriba. Además, para el uso de un solo motor, se puede considerar igualmente el uso de medios de

arrastre que comprenden un motor que arrastra el tambor aguas abajo y un sistema de transmisión habilitado entre el motor de arrastre y el tambor aguas arriba, incluso viceversa.

5 Según la invención, se habilitan dos placas de soporte aguas arriba y aguas abajo con una inclinación por debajo del lado superior de la banda transportadora, respectivamente en las zonas de las caras aguas arriba y aguas abajo del contenedor, y se apoyan sobre la cara interna de dicho lado superior de la banda transportadora, formando entre sí las placas de soporte aguas arriba y aguas abajo una V. Ello presenta como ventaja aliviar el lado superior de la banda transportadora y mantener una inclinación preferente de las caras aguas arriba y aguas abajo del contenedor, pudiendo esta inclinación influir sobre la eficacia de los medios de retención.

10 Preferentemente según la invención, unos medios de ajuste están configurados para modificar la inclinación de las placas de soporte aguas arriba y aguas abajo. Ello presenta como ventaja el hecho de efectuar un ajuste preciso en función del tipo de componentes dispuestos en el dispositivo de alimentación.

15 De manera preferente, el dispositivo de alimentación de componentes objeto de la invención comprende una placa de soporte central habilitada por debajo del lado superior de la banda transportadora en la zona de fondo, apoyándose esta placa de soporte central sobre la cara interna del lado superior de dicha banda transportadora, estando dicha placa de soporte central configurada para evitar cualquier contacto del fondo con el lado inferior de la banda transportadora.

20 Según la invención, los medios de retención están constituidos por unos tacos dispuestos transversalmente es decir perpendicularmente al sentido longitudinal de la banda, en la cara externa de dicha banda transportadora, con un intervalo entre cada taco. Las dimensiones de estos tacos dependerán del tipo de componentes, es decir de la dimensión de dichos componentes, debiendo dichos tacos asegurar una retención de estos componentes cuando los mismos se sitúan en la cara agua abajo del contenedor, inclinada. Preferentemente, los tacos están espaciados a una distancia comprendida entre 30 cm y 70 cm. Más preferentemente, el espaciamiento entre dos tacos sucesivos es muy superior a la dimensión de los componentes, y en concreto, al menos igual a diez veces la mayor dimensión de uno de los componentes dosificados gracias al dispositivo de alimentación según la invención. Más preferentemente, la altura de los tacos corresponde sustancialmente al espesor de los componentes. Si el componente es un tapón cilíndrico de botella, la altura del taco corresponde sustancialmente a la longitud del tapón. Esta configuración permite mejorar la regularidad de la alimentación de componentes con el fin de evitar cualquier atasco en salida del dispositivo.

35 Según otro aspecto de la invención, la misma se refiere a una instalación para el envasado de líquidos en botellas cerradas por medio de tapones, comprendiendo dicha instalación al menos un dispositivo de alimentación de componentes del tipo tapones, objeto de la presente invención. Además, esta instalación objeto de la invención comprende un transportador de descarga habilitado por debajo del extremo aguas abajo de la banda transportadora, alimentando dicho transportador de descarga un puesto de taponado de las botellas.

40 La invención abarca además un uso de un dispositivo de alimentación según la invención, en el que se vierten los componentes en el recinto para rellenar por completo el contenedor en forma de cubeta antes de hacer funcionar dicho dispositivo.

45 Ventajosamente, se vierten los componentes en el recinto para rellenar el contenedor en forma de cubeta, vertiéndose los componentes a una altura que corresponde a la del cilindro aguas abajo.

Preferentemente, pero no exclusivamente, los componentes son tapones de botellas.

50 Descripción de las figuras

Otras características de la presente invención aparecerán tras la lectura de la descripción siguiente que se basa en un modo preferente de concepción no limitativo, ilustrado por medio de figuras entre las que:

- 55 - la figura 1 ilustra una instalación que comprende un dispositivo de alimentación de componentes objeto de la presente invención,
- la figura 2 ilustra en vista desde arriba el dispositivo de alimentación de componentes.

Descripción detallada de la invención

60 En la figura 1 se ilustra una instalación 1 en concreto destinada al envasado de líquido en botellas cerradas por medio de tapones. En esta figura 1 se ilustran un dispositivo de alimentación 2 de componentes de tipo tapón, consistiendo en concreto un transportador de descarga 3 y un puesto de trabajo 4 en un puesto de relleno de botellas de líquido y en un puesto de taponado de dichas botellas por medio de tapones. Se puede considerar sin embargo la implementación de una instalación de este tipo para otras aplicaciones sin salir del marco de la presente invención. En este caso será conveniente adaptar el dispositivo de alimentación 2 de componentes en función del tipo de componente que hay que encaminar en el puesto de trabajo 4.

El dispositivo de alimentación 2 de componentes comprende un recinto 5 en el que está integrada una banda transportadora 6. Preferentemente, el recinto está cerrado al menos en sus bordes laterales para mantener los componentes sobre la banda transportadora 6. Preferentemente la banda transportadora está alojada en su totalidad en el volumen del recinto 5. Esta banda transportadora 6 se extiende longitudinalmente en el recinto 5. Se define por sentido longitudinal el del eje X ilustrado en la figura 2. Esta banda transportadora 6 comprende un lado superior 7 y un lado inferior 8 debido a su montaje en circuito cerrado tal y como se puede apreciar en la figura 1.

La cinta transportadora 6 comprende una cara externa 6a y una cara interna 6b tal y como se ilustra en la figura 1. La banda transportadora se mueve en el sentido de las flechas 8a, 8b, lo que asegura el desplazamiento en el sentido de la flecha 8a, descansando componentes en el lado superior 7 de la banda transportadora 6. Esta banda transportadora 6 se mueve en circuito cerrado; se entiende por tanto que el lado inferior 8 de esta banda se desplaza al contrario en el sentido de la flecha 8b, en vacío, es decir no transportando ningún componente.

Se aprecia en las figuras 1 y 2 la presencia de un tambor dispuesto aguas arriba 9 del dispositivo de alimentación 2, así como la presencia de un tambor dispuesto aguas abajo 10 de dicho dispositivo de alimentación 2. Se aprecia en la figura 1 que el tambor aguas arriba 9 y el tambor aguas abajo 10 están dispuestos preferentemente a una altura idéntica. Se podrá considerar sin embargo una diferencia en altura entre estos tambores aguas arriba 9 y aguas abajo 10 sin salir del marco de la invención, y en concreto la disposición del tambor aguas abajo 10 a una altura mayor que el tambor aguas arriba 9. Además, estos dos tambores están dispuestos transversalmente, es decir según un eje perpendicular al eje longitudinal X y están apartados entre sí con un entre-eje "e" de dimensión inferior a la longitud del lado superior 7 de la banda 6, cuando se estira la misma. Ello permite mantener el lado superior 7 de la banda transportadora 6 flojo, de modo que la misma presenta una forma de cubeta tal y como se ilustra en la figura 1 que permite contener los componentes, cuando se vierten en el recinto 5.

Esta cubeta comprende una cara aguas arriba 11a, un fondo 11b y una cara aguas abajo 11c, estando las caras aguas arriba 11a y aguas abajo 11c inclinadas hacia arriba y el exterior respectivamente aguas arriba y aguas abajo debido a la forma en cubeta. Preferentemente, la inclinación con respecto a un plano horizontal es al menos igual a 30°. De este modo, cuando el operador 12 vierte los componentes, el mismo se posiciona a la altura del extremo aguas arriba 2a del dispositivo de alimentación 2 y vierte dichos componentes por encima del recinto 5, cayendo dichos componentes sobre la cara aguas arriba 11a inclinada. Debido a la pendiente existente o a la inclinación de esta cara aguas arriba 11a, se entiende que los componentes caen o se deslizan por gravedad en el fondo 11b de la cubeta. Además, se aprecia por medio de las figuras 1 y 2 que esta cubeta comprende un volumen capaz de contener una cierta cantidad de componentes dispuestos a granel. La capacidad del contenedor en forma de cubeta será adaptada al volumen de los componentes y a la aplicación considerada.

Se aprecia además en la figura 1 la presencia de dos rodillos de retorno 13 y 14 dispuestos transversalmente en el dispositivo de alimentación 1 y que se apoyan sobre la cara interna 6b, del lado inferior 8 de la banda transportadora 6, tal y como se ilustra en la figura 1. Se observa igualmente en esta figura 1 que los tambores aguas arriba 9 y aguas abajo 10 están en contacto con la cara interna 6b de la banda transportadora 6 y se adhieren a la misma para evitar el deslizamiento de la banda transportadora 6 con relación a los tambores aguas arriba 9 y aguas abajo 10. De este modo, el arrastre en rotación de al menos uno de los tambores aguas arriba 9 y/o aguas abajo 10 permite el desplazamiento de la banda transportadora 6.

El sentido de desplazamiento según las flechas 8a, 8b ilustrado en la figura 1 se obtiene durante una rotación de los tambores aguas arriba 9 y aguas abajo 10 así como de los rodillos de retorno 13 y 14 en el sentido trigonométrico ilustrado por la flecha 15 en la figura 1. Se aprecia en la figura 1 que un motor 16 está habilitado en parte superior del extremo aguas abajo 2b del recinto, engranando este motor de arrastre con el tambor aguas abajo 10 para permitir su rotación en el sentido trigonométrico ilustrado por la flecha 15, permitiendo el arrastre en rotación del tambor aguas abajo 10 el desplazamiento en circuito cerrado de la banda transportadora 6 según el sentido de las flechas 8a, 8b ilustrado en la figura 1. Este arrastre en rotación del tambor aguas abajo 10 permite asegurar una tracción en el extremo aguas abajo 7b del lado superior 7 de la banda transportadora 6. Preferentemente, el motor de arrastre 16 es de doble sentido de rotación y se prevé un sistema de transmisión habilitado entre dicho motor 16 y el tambor aguas arriba 9 para poder efectuar la rotación del tambor aguas arriba 9 en el sentido horario ilustrado por la flecha 17 en la figura 1 y de este modo, invertir el sentido de rotación de la banda transportadora 6 que se desplaza según el sentido de las flechas 18a, 18b, asegurando el arrastre por el tambor aguas arriba 9 una tracción a la altura del extremo aguas arriba 7a del lado superior 7 de dicha banda transportadora 6. Por supuesto, se podría prever dos motores de arrastre separados para arrastrar respectivamente en rotación en un primer sentido trigonométrico, ilustrado por la flecha 15, el tambor aguas abajo 10 y en un segundo sentido horario, ilustrado por la flecha 17, el tambor aguas arriba 9.

Se aprecia en las figuras 1 y 2 la presencia de tacos 19 habilitados transversalmente en la cara externa 6a de la banda transportadora 6 preferentemente con un espacio regular entre dichos tacos 19. Estos tacos 19 están dimensionados para permitir la retención de componentes dispuestos en el contenedor en forma de cubeta. Preferentemente, la distancia entre dos tacos está comprendida entre 30 y 70 cm. Preferentemente, pero no necesariamente, la altura de un taco está comprendida entre 1 y 3 centímetros. Más preferentemente, la altura de un

taco corresponde al espesor del componente. Durante el desplazamiento de la banda transportadora 6 en el sentido de las flechas 8a, 8b, se entiende que los componentes directamente en contacto sobre la cara externa 6a del lado superior 7 de la banda transportadora 6 se encaminan en dirección del extremo aguas abajo 7b de dicho lado superior 7. En la zona de la cara aguas abajo 11c de la cubeta, los tacos 17 permiten retener los componentes que descansan directamente sobre el lado superior 7 de la banda transportadora 6, mientras que el excedente de componentes se rechaza en el fondo 11b de la cubeta debido a la inclinación de esta cara aguas abajo 11c, impidiendo los tacos 19 al contrario que los componentes en contacto con los mismos se deslicen o vuelvan a bajar en el fondo 11b de la cubeta. De este modo, los componentes pueden encaminarse hasta el extremo aguas abajo 7b del lado superior 7 de la banda transportadora 6 a altura de la que, la banda transportadora 6 alcanza su posición de vuelta en sentido inverso según la flecha 8b. Se entiende por tanto que los componentes que hayan alcanzado el extremo aguas abajo 7b caen por gravedad en el transportador de descarga 3 de la instalación 1, efectuando la banda transportadora 6 a continuación una vuelta en vacío en su lado inferior 8.

Se entiende además que cuando los tambores aguas arriba 9 y aguas abajo 10 giran en el sentido inverso según el sentido de la flecha 17, la banda transportadora 6 se desplaza por tanto en el sentido de las flechas 18a, 18b, lo que permite inversamente evacuar los componentes a la altura del extremo aguas arriba 7a del lado superior 7 de la banda transportadora 6 según el mismo principio de funcionamiento, impidiendo por tanto los tacos 19 la caída de los componentes debido a la inclinación de la cara aguas arriba 11a de la cubeta. Esta inversión del sentido de rotación puede resultar ventajosa en concreto para efectuar un vaciado de la cubeta y disponer otros tipos de componentes en el dispositivo de alimentación 2.

Con el fin de contener convenientemente los componentes en posición en el lado superior 7 de la banda transportadora 6, dispuesto en forma de cubeta, el recinto 5 comprende dos lados laterales 5a, 5b ilustrados en la figura 2, estando estos lados laterales 5a, 5b dispuestos verticalmente y de manera adyacente a los lados laterales 20a, 20b respectivos de la banda transportadora 6. Se puede considerar por otro lado el posicionamiento de estos lados laterales 5a, 5b del recinto 5 verticalmente debido a que el lado superior 7 de la banda transportadora 6 está dispuesto en forma de cubeta, lo que asegura durante un desplazamiento de la banda transportadora 6, una mezcla de los componentes dispuestos a granel en la cubeta, evitando esta mezcla cualquier bloqueo o atasco de dichos componentes. Estos lados laterales 5a, 5b del recinto 5 están constituidos por dos placas verticales que bordean los lados laterales 20a, 20b de la banda transportadora 6.

Se observa en la figura 1 la presencia de una placa de soporte aguas arriba 21 y de una placa de soporte aguas abajo 22 dispuestas en el interior de la banda transportadora 6 y que se apoyan sobre la cara interna 6b del lado superior 7. Se aprecia que estas placas de soporte aguas arriba 21 y aguas abajo 22 están dispuestas con una inclinación que permite definir la inclinación de las caras aguas arriba y aguas abajo 11a y 11c de la cubeta. Esta inclinación permite influir sobre el rechazo de los componentes en el fondo 11b de la cubeta. Se podrá considerar además unos medios de la inclinación de estas placas de soporte aguas arriba 21 y aguas abajo 22 para modificar la inclinación de las caras aguas arriba 11a y aguas abajo 11c de la cubeta, en concreto en función del tipo de componente dispuesto en el dispositivo de alimentación 2. Se pueden implementar, por ejemplo, medios de ajuste de este tipo montando los primeros extremos 21a, 22a de las placas de soporte aguas arriba 21 y aguas abajo 22 en unión pivote según unos ejes transversales con respecto a los lados laterales 5a, 5b del recinto 5, mientras que los segundos extremos 21b, 22b de estas placas de soporte aguas arriba 21 y aguas abajo 22 se montan en traslación circular con relación a dichos lados laterales 5a, 5b del recinto 5, unos medios de bloqueo tales como por ejemplo unos tornillos de bloqueo, que están previstos entre los segundos extremos 21b, 22b y los lados laterales 5a, 5b.

Se aprecia igualmente la presencia de una placa de soporte central 23 en la figura 1, apoyándose esta placa de soporte central 23 sobre la cara interna 6b del lado superior 7. Esta placa de soporte central 23 evita en concreto cualquier contacto con el lado inferior 8 de la banda transportadora. Además, los dos rodillos de retorno 13, 14 que aseguran una puesta en tensión del lado inferior 8 de la banda transportadora 6, están dispuestos a una distancia suficiente con relación a los tambores aguas arriba 9 y aguas abajo 10 para evitar igualmente el contacto con el fondo 12b de la cubeta.

Se pueden considerar otras características sin salir del marco de la presente invención. Se podrán considerar en concreto variantes de medios de retención en sustitución de los tacos 19. Se podrá prever además una instalación equipada con varios dispositivos de alimentación 2 dispuestos los unos al lado de los otros debido a la posición vertical de los lados laterales 5a, 5b del recinto 5 y del relleno en componentes del dispositivo de alimentación 2, a la altura de su extremo aguas arriba 2a, lo que limita el volumen de la instalación, siendo en este caso cada dispositivo adaptado al tipo de componente que hay que recibir.

Se puede prever además un dispositivo de alimentación 2 objeto de la invención, en el que están suprimidas las placas de soporte aguas arriba 21, aguas abajo 22 y central 23, estando sencillamente el lado superior 7 de la banda transportadora 6 colgado a la altura de sus extremos 7a, 7b, entre los tambores aguas arriba 9 y aguas abajo 10 y formando de este modo una cubeta.

En este ejemplo, se vierten los componentes sobre la banda transportadora para rellenar la cubeta en una altura que corresponde sustancialmente a la del cilindro aguas abajo 10. El operador pone en marcha a continuación el

dispositivo según la invención que va a dosificar y a transportar regularmente los componentes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de alimentación (2) de componentes que permite dosificar el encaminamiento de componentes concretamente a un puesto de trabajo, comprendiendo el dispositivo una banda transportadora (6) montada en
 5 circuito cerrado y que consta de un lado superior (7) sobre el que descansan los componentes durante su transporte y de un lado inferior (8) de vuelta en vacío, de unos medios de arrastre en circuito cerrado (9, 10, 13, 14, 16) de la banda transportadora (6), en el que el lado superior (7) de la banda transportadora (6) está configurado para formar un contenedor en forma de cubeta, que consta de una cara aguas arriba (11a), de un fondo (11b) y de una cara
 10 aguas abajo (11c), estando dichas caras, aguas arriba (11a) y aguas abajo (11c) configuradas para favorecer la bajada por gravedad de los componentes al fondo (11b) del contenedor, comprendiendo la banda transportadora (6) una cara externa (6a) y una cara interna (6b), comprendiendo la cara externa (6a) unos medios de retención (19) de los componentes configurados para retener los componentes que descansan sobre dicha cara externa (6a) al menos cuando están situados en la cara aguas abajo (11c), estando un tambor aguas abajo (10) habilitado para asegurar la
 15 vuelta de la banda transportadora (6) a la altura de su extremo aguas abajo, estando un tambor aguas arriba (9) habilitado para asegurar la vuelta de la banda transportadora (6) a la altura de su extremo aguas arriba y estando dos rodillos de retorno (13, 14) habilitados para apoyarse sobre la cara interna (6b), del lado inferior (8) de la banda transportadora (6), estando los tambores aguas arriba (9) y aguas abajo (10) distantes entre sí según una configuración que permite mantener flojo el lado superior (7) de la banda transportadora (6), estando los dos rodillos
 20 de retorno (13, 14) dispuestos por debajo de los dos tambores aguas arriba (9) y aguas abajo (10) para evitar cualquier contacto entre los lados superior (7) e inferior (8) de la banda transportadora (6), **caracterizado por que** el dispositivo comprende un recinto (5) en el que está integrada la banda transportadora (6) y unos medios de sostén (5a, 5b) configurados para contener los componentes en el lado superior (7) de la banda transportadora (6), estando dichos medios de sostén constituidos por dos placas verticales (5a, 5b) del recinto (5) que bordean los dos lados laterales (20a, 20b) de la banda transportadora (6).
 25
2. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según la reivindicación 1, en el que los medios de arrastre comprenden al menos un motor (16) configurado para arrastrar en rotación al menos uno de los tambores aguas arriba (9) o aguas abajo (10).
- 30 3. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según la reivindicación 2, en el que los medios de arrastre comprenden un motor (16) que arrastra el tambor aguas abajo (10) y un sistema de transmisión habilitado entre el motor (16) y el tambor aguas arriba (9).
- 35 4. Dispositivo de alimentación (2) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el tambor aguas arriba (9) y el tambor aguas abajo (10) están dispuestos a una altura idéntica.
5. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dos placas de soporte aguas arriba (21) y aguas abajo (22) están habilitadas con una inclinación por debajo del lado superior (7) de la banda transportadora (6), respectivamente en las zonas de las caras aguas arriba (11a) y aguas
 40 abajo (11c), y se apoyan sobre la cara interna (6b) de dicho lado superior (7) de la banda transportadora (6), formando dichas placas de soporte aguas arriba (21) y aguas abajo (22) una V entre sí.
6. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según la reivindicación 5, en el que unos medios de ajuste están configurados para modificar la inclinación de las placas de soporte aguas arriba (21) y aguas abajo (22).
 45
7. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que una placa de soporte central (23) está habilitada por debajo del lado superior (7) de la banda transportadora (6) en la zona del fondo (11b) del contenedor y se apoya sobre la cara interna (6b) de dicho lado superior (7) de la banda transportadora (6), estando dicha placa de soporte central (23) configurada para aliviar el fondo (11b) del contenedor
 50 y evitar cualquier contacto con el lado inferior (8) de la banda transportadora (6).
8. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que los medios de retención están constituidos por unos tacos (19) dispuestos transversalmente en la cara externa (6a) de la banda transportadora (6) con un intervalo entre los mismos.
 55
9. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según la reivindicación 8, en el que los tacos están espaciados a una distancia comprendida entre 30 y 70 cm.
10. Dispositivo de alimentación (2) de componentes según la reivindicación 8 o 9, tomado en combinación con una pluralidad de componentes que presentan un espesor, **caracterizado por que** los tacos presentan una altura
 60 sustancialmente igual al espesor de los componentes.
11. Instalación (1) para el envasado de líquidos en botellas cerradas por medio de tapones, comprendiendo dicha instalación al menos un dispositivo de alimentación (2) de componentes del tipo tapones objeto de una cualquiera de
 65 las reivindicaciones 1 a 10.

12. Instalación (1) según la reivindicación **11**, que comprende un transportador de descarga (3) habilitado por debajo del extremo aguas abajo (7b) de la banda transportadora (6), alimentando dicho transportador de descarga (3) un puesto (4) de taponado de las botellas.
- 5 13. Uso de un dispositivo de alimentación según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 10**, en el que se los componentes se vierten en el recinto (5) para rellenar por completo el contenedor en forma de cubeta antes de hacer funcionar dicho dispositivo.
- 10 14. Uso de un dispositivo de alimentación según una cualquiera de las reivindicaciones **1 a 10**, en el que los componentes se vierten en el recinto (5) para rellenar el contenedor en forma de cubeta, vertiéndose los componentes a una altura que corresponde a la del tambor aguas abajo (10).
15. Uso según la reivindicación **13 o 14**, en el que los componentes son tapones de botellas.

