



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 975**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07702772 .0**

96 Fecha de presentación : **16.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1984285**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.10.2008**

54 Título: **Dispositivo para la separación de objetos.**

30 Prioridad: **15.02.2006 DE 20 2006 002 351 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.06.2011

73 Titular/es: **KRONES AKTIENGESELLSCHAFT**
Böhmerwaldstrasse 5
93073 Neutraubling, DE

72 Inventor/es: **Dirmeier, Emil;**
Fleischmann, Bernd;
Reil, Johann y
Seger, Martin

74 Agente: **Miltényi Null, Peter**

ES 2 361 975 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 para la separación de objetos.

La invención se refiere a un dispositivo para la separación de recipientes según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce ya un dispositivo de este tipo en el que el canal de transporte conformado por dos correas presenta la forma de un serpentín que se mueve en su totalidad en la dirección de transporte (documento EP 873 951 B1). En este dispositivo conocido, los recipientes se desplazan durante la entrada en la estación de transferencia lateralmente, a continuación pasan por la estación de
10 extracción. El campo de empleo de este dispositivo conocido está limitado fundamentalmente a recipientes con forma básica cilíndrica. Además, los costes de fabricación son elevados como consecuencia de las correas guarnecidas con talones especiales, con diferentes conformaciones.

15 En otro dispositivo conocido para la separación de recipientes, estos se desplazan por medio de un dispositivo de transporte de una vía entre las barandillas de guiado que se extienden en forma de embudo de un dispositivo de extracción de varias vías (documento DE 101 32 531 A1). Para incrementar la presión dinámica están dispuestas exclusivamente en la región del dispositivo de transporte dos correas en sentido opuesto, que se pueden accionar con una velocidad variable. También este dispositivo conocido está limitado fundamentalmente a objetos cilíndricos, y es muy costoso desde el punto de vista constructivo.

20 Por el documento DE 39 23 549 A1 se conoce un dispositivo para la separación de objetos, en particular botellas.

La invención se basa en el objetivo de crear un dispositivo para la separación de una corriente de una fila de recipientes erguidos con un amplio campo de empleo y costes de fabricación reducidos.

Este objetivo se consigue por medio de las características indicadas en la reivindicación 1.

25 Variantes ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones subordinadas.

A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención con ayuda de los dibujos. Muestran:

Fig. 1 la vista en planta desde arriba de un dispositivo para la separación de recipientes,

Fig. 2 la sección A B según la Fig. 1,

30 Fig. 3 la sección C D según la Fig. 1,

El dispositivo 1 según las Fig. 1 a 3 está dispuesto para la separación de una corriente de recipientes dispuestos erguidos suministrada en una fila en forma de botellas F. Presenta un dispositivo de transporte 2 de una vía con barandillas de guiado 7, 8 laterales y un dispositivo de extracción 3 de
35 varias vías que se conecta a continuación de modo alineado con dos barandillas de guiado 9, 10 laterales. Los dispositivos de transporte y de extracción 2, 3 poseen cadenas planas de charnelas sin fin S, que conforman una superficie de transporte horizontal continua. Ésta es lisa y plana, y está provista, por medio de toberas no mostradas, de lubricante, para hacer posible un deslizamiento y un desplazamiento de las botellas F con poco rozamiento.

40 La cadena plana de charnelas S del dispositivo de transporte 2 se acciona por medio de un motor de accionamiento 11 con la velocidad V1, mientras que las cadenas planas de charnelas S del dispositivo de extracción 3 se accionan por medio de un motor de accionamiento 12 con la velocidad V2 menor. En la región de transición entre el dispositivo de transporte 2 y el dispositivo de extracción 3, el hueco existente entre las cadenas planas de charnelas S está cubierto por medio de una chapa de deslizamiento 13 horizontal.

45 En la región de transición entre el dispositivo de transporte 2 y el dispositivo de extracción 3 está prevista además una estación de transferencia 4, que cubre los dos dispositivos de transporte. La estación de transferencia 4 presenta un armazón 14 conformado a partir de varias columnas perpendiculares y puntales horizontales. En la parte inferior de los puntales horizontales está dispuesto un soporte de perfil 15 lineal, horizontal, que se puede alojar de modo que se puede hacer bascular en el
50 extremo que apunta al dispositivo de transporte 2 por medio de un perno de alojamiento 16 alrededor de un eje perpendicular, que está situado en el centro del dispositivo de transporte 2. En el extremo que apunta al dispositivo de extracción 3 del soporte de perfil 15 está articulada una biela 17, cuyo otro

extremo está fijado de modo articulado en un cigüeñal 18. El cigüeñal 18 se puede accionar, en caso de que sea necesario, por medio de un motor de accionamiento 19 fijado en el almacén 14, gracias a lo cual resulta un movimiento pendular del soporte del perfil 15 alrededor de una posición central que se encuentra paralela a la dirección de transporte con una evolución de la velocidad aproximadamente de forma sinusoidal.

A ambos lados del soporte del perfil 15 están dispuestos de modo que se pueden desplazar dos arcos de sujeción 21, respectivamente, por medio de dos husillos roscados 20 respectivamente, en los que están alojadas poleas de inversión 22 a 25 con eje de giro perpendicular. Por medio de las poleas de inversión están guiadas correas de transporte 5, 6 sin fin con superficie elástica, que conforman un canal de transporte K de una vía que se conecta al dispositivo de transporte 2 para las superficies F. Por medio de los husillos roscados 20 se pueden adaptar los arcos de sujeción 21 con las correas de transporte 5, 6 simétricamente respecto al centro del dispositivo de transporte 2, y con ello se pueden ajustar a justar a diferentes diámetros de la botella. El ajuste es de tal manera que las correas de transporte 5, 6 están dispuestas con una ligera presión en las botellas F, y con ello arrastran a éstas de modo accionado por fricción. Las correas de transporte 5, 6 pueden estar conformadas, por ejemplo, como correas dentadas o como correas trapezoidales con revestimiento elástico.

Para cada correa de transporte 5, 6 está previsto un motor de accionamiento 26, 27, que está fijado a un arco de sujeción 21, y que actúa sobre una polea de inversión 23, 25. Por medio de los motores de accionamiento 26, 27 se accionan de modo síncrono las dos correas de transporte 5, 6 en dirección inversa con una velocidad de contorno que se iguala a la velocidad V1. La velocidad de transporte en el canal de transporte K, con ello, coincide con la velocidad V1 de transporte del dispositivo de transporte 2.

Las botellas F guiadas preferentemente de modo ajustado o con pequeñas distancias a través de los dispositivos de transporte 2 e introducidas en la estación de transferencia 4, con ello, pasan el canal de transporte K sin modificación de su velocidad de transporte y de su distancia respectiva como consecuencia de la conformación en línea recta del canal de transporte K. Para ello se requieren únicamente correas con un revestimiento igual de grueso, y se pueden transportar botellas F de cualquier forma.

Mientras que las botellas F pasan por el canal de transporte K, éstas son transportadas por encima de la chapa de deslizamiento 13 al dispositivo de extracción 3 que marcha más despacio, si bien siguen manteniendo su velocidad V1 en tanto que estén agarradas por las correas de transporte 5, 6. A continuación, las superficies F se deslizan otro cierto recorrido por encima de la superficie lisa, plana y lubricada de las cadenas planas de charnelas S del dispositivo de extracción 3, hasta que son frenadas por medio del rozamiento a la velocidad V2. En este caso resulta forzosamente un desplazamiento o una separación lateral de las botellas F como consecuencia de la menor velocidad de transporte V2. Ésta define, con ello, la medida de la separación de las botellas o bien el número de las vías en el dispositivo de extracción 3, y depende de la estabilidad de las botellas F.

Desde el dispositivo de extracción 3, las botellas F son transportadas por medio de otros terrenos de guiado 28, 29 que discurren oblicuamente respecto a la dirección de transporte a un dispositivo colector 30 que se conecta lateralmente al dispositivo de extracción, que se acciona con una velocidad de transporte V3 más lenta. Allí se conforma una corriente de botellas más densa de varias vías.

La función descrita anteriormente del dispositivo 1 hace posible hasta un caudal de hasta 80.000 botellas/h una separación sin problemas de botellas F que presentan fundamentalmente simetría de rotación. En el procesado de las botellas con sección transversal poligonal puede ser adecuado imponer al canal de guiado K un ligero movimiento pendular de un lado para otro, lo que se realiza por medio de la conexión del motor 19. De este modo se consigue que las botellas F, al abandonar el canal de transporte K, ya estén ligeramente desplazadas, gracias a lo cual se facilita el frenado posterior y el desplazamiento lateral al dispositivo de extracción 3 que discurre más lentamente.

REIVINDICACIONES

5
10 1.- Dispositivo (1) para la separación de una corriente de una fila de recipientes (F) dispuestos erguidos, con un dispositivo de transporte (2) de una vía, un dispositivo de extracción (3) de varias vías, y una estación de transferencia (4), que comprende dos correas (5, 6) de sentido opuesto o similar, que conforman un canal de transporte (K) que discurre en línea recta para los recipientes, que libera los recipientes (F) con exceso de velocidad al dispositivo de extracción (3) que se puede accionar con una velocidad de transporte inferior a la del dispositivo de transporte (2), **caracterizado porque** las dos correas (5, 6) de sentido opuesto se pueden accionar fundamentalmente con la misma velocidad de transporte que el dispositivo de transporte, y porque el canal de transporte (K) está dispuesto de modo estacionario.

15 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la estación de transferencia (4) presenta un soporte longitudinal (15) dispuesto por encima del recorrido de transporte, en el que están dispuestas poleas de inversión (22 a 25) para las correas (5, 6) de modo giratorio.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** las poleas de inversión (22 a 25) se pueden ajustar transversalmente respecto a la dirección longitudinal del soporte longitudinal (15).

4.- Dispositivo según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado porque** en el soporte longitudinal (15) está dispuesto al menos un motor de accionamiento (26, 27) para las correas (5, 6).

