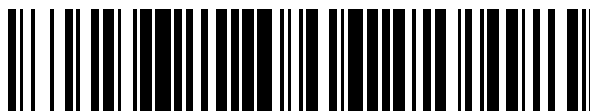


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 465**

51 Int. Cl.:
B65G 15/14 (2006.01)
B65G 15/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06024680 .8**
- 96 Fecha de presentación: **29.11.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1795465**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.06.2007**

54 Título: **Correa para el transporte de recipientes**

30 Prioridad:
06.12.2005 DE 202005019111 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.09.2012

73 Titular/es:
**KRONES AG
BÖHMERWALDSTRASSE 5
93073 NEUTRAUBLING, DE**

72 Inventor/es:
**Zistler, Johann y
Dünzinger, Bernhard**

74 Agente/Representante:
Miltenyi, Peter

ES 2 387 465 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

Correa para el transporte de recipientes

La invención se refiere a una máquina de inspección para el control de recipientes de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, tal como se conoce por el documento DE 298 21 826 U1.

5 Las correas correspondientes para el transporte de recipientes u objetos similares en una máquina de tratamiento, tal como, por ejemplo, una máquina de inspección de recipientes, se conocen por el documento DE 298 21 826 U1 (véase la figura 2). Para el transporte en altura sobre el suelo de botellas en máquinas de inspección u otras máquinas de tratamiento de recipientes, estas correas se usan mediante una disposición emparejada opuesta para formar un canal transportador de botellas. Su distancia intermedia mutua está seleccionada al menos ligeramente menor que el diámetro exterior de las botellas. Mediante esto se pueden aprisionar en este canal de botellas las botellas entrantes lateralmente entre la correa elástica y transportarse en unión por fricción en el curso posterior.

10 Las correas usadas para esto constan de una correa dentada con un dentado moldeado por un lado y un revestimiento de esponja elástico dispuesto en el lado opuesto, que se encaja con las botellas con unión por fricción. A fin de garantizar una guía vertical exacta de la correa sin fin que gira en un carril cerrado en un plano horizontal, esta posee en su lado dentado un listón que se extiende continuo aproximadamente en el centro de los dientes longitudinalmente con respecto a la dirección de transporte.

15 El revestimiento de esponja mencionado presenta una estructura de poro considerablemente abierta, en la que pueden penetrar y permanecer agua, detergentes, bacterias, esporas de levadura, suciedad y otras sustancias indeseadas. Esta circunstancia no es tolerable, en particular, en líneas de envasado que trabajan de forma aséptica para bebidas o alimentos, ya que en este caso se someten recipientes esterilizados, tales como botellas de vidrio o plástico, a una etapa de inspección previa al procedimiento de llenado para comprobar los recipientes vacíos y a este respecto se pueden contaminar.

20 El documento DE 298 21 826 muestra un equipo de inspección para el control de botellas con una estación de correa que comprende dos correas, estando dispuestas las correas con distancia una frente a otra en un plano de giro y pudiéndose accionar de tal manera, que la estación de correa transporta las botellas en altura sobre el suelo, comprendiendo cada una de las dos correas una correa de accionamiento y un revestimiento, estando fabricado el revestimiento de un material esponjoso.

25 El documento FR 2 265 637 trata de un dispositivo de transporte para el transporte de paquetes sobre rodillos móviles con una estación de correa que comprende dos correas, estando dispuestas las correas con distancia una frente a otra en un plano de giro y pudiéndose accionar de tal manera, que la estación de correa transporte los paquetes sobre los rodillos móviles.

La invención se basa, por lo tanto, en el objetivo de especificar una correa adecuada para requisitos de higiene elevados para el transporte de recipientes o similares en máquinas de tratamiento.

El objetivo se resuelve mediante el objeto de la reivindicación 1.

35 La correa de accionamiento configurada, por ejemplo, como correa dentada está provista en su lado opuesto al dentado de accionamiento de un revestimiento elástico, que posee una superficie no porosa cerrada de forma continua. Por la ausencia de vacíos en el material del revestimiento no sólo está excluido el establecimiento de sustancias indeseadas, sino también es posible un tratamiento con agentes esterilizantes, tales como productos químicos, vapor, irradiación UV o agua caliente, con el fin de establecer en primer lugar un estado estéril, sin gérmenes, de la correa.

40 Como materiales se consideran todos los materiales naturales o artificiales elásticos correspondientes a los requisitos, tales como elastómeros, goma, caucho o mezclas de diferentes materiales. Debido a la excelente resistencia química y térmica, el PVC elástico es, en particular, muy adecuado para este objetivo.

45 De acuerdo con la invención, la superficie del revestimiento que se puede encajar con los recipientes presenta una estructura que puede estar formada, por ejemplo, por múltiples elementos a modo de botón, dedo, lámina o diente, conformados en relieve, dispuestos de forma uniforme, pero que es en conjunto de una pieza y por lo tanto posee una superficie cerrada.

50 Los elementos pueden estar alineados con un recorrido en sólo una o varias filas paralelas en dirección de la extensión longitudinal de la correa y presentar en relación a filas adyacentes un desplazamiento de división. Mediante estos elementos de deformación elástica es posible con solo poca acción de fuerza puntual sobre los recipientes un transporte seguro con unión por fricción sin apoyo en suelo.

Otras configuraciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes restantes.

A continuación se explican ejemplos de realización con referencia a las figuras. Se muestra:

- Figura 1 una vista superior de una máquina de inspección con un par de correas en representación esquemática,
- Figura 2 un corte a través de una correa representada en perspectiva correspondiente a una primera realización para una máquina de acuerdo con la figura 1 y
- 5 Figura 3 un corte a través de una correa representada en perspectiva de acuerdo con una segunda realización.

La máquina de inspección de acuerdo con la figura 1 posee un transportador de alimentación 1, un transportador de descarga 3 y una estación de correa 2 intermedia. Entre el transportador de alimentación 1 y el transportador de descarga 3 se encuentra un espacio libre 4 con piezas montadas posteriormente 10, tales como fuentes de luz o similares y al menos un equipo de inspección (cámara, sensores), por ejemplo, para un control de fondo de botella. Para salvar el espacio libre 4 mencionado, la amplitud libre de los ramales orientados uno hacia otro de ambas correas sin fin 6 paralelas, que forman la estación de correa 2, está seleccionada al menos ligeramente más estrecha que el diámetro exterior de una botella 5, de modo que una botella 5 suministrada de forma vertical en el transportador de alimentación 1 se puede detectar por las correas en la superficie de cubierta y se puede conducir en el curso posterior hasta el transportador de descarga 3 en altura sobre el suelo al lado de las piezas montadas posteriormente 10 que forman los equipos de inspección en el espacio libre 4. Los ramales que interaccionan pueden accionarse en el mismo sentido con velocidad sincrónica igual de rápido o con una diferencia de velocidad determinada para dar lugar, eventualmente, a un movimiento de giro definido con precisión de las botellas al recorrer la estación de correa.

20 Las correas 6 se accionan por respectivamente una polea de correa dentada 7. Además están previstos para cada correa 6 respectivamente una polea de retorno 8 alojada de forma giratoria libremente y eventualmente varios rodillos de soporte 9. Las dos poleas 7 y 8 giran respectivamente alrededor de ejes verticales.

En la figura 2 se ve con más detalle la estructura de una correa 6 vista desde la perspectiva del lado de accionamiento. El armazón básico está formado por una correa dentada 11 como correa de accionamiento, que presenta a mitad de altura un listón 12 elástico que se extiende en dirección longitudinal con respecto a la guía en altura de la correa. En el lado de la correa dentada 11 opuesto al engranaje está dispuesto un revestimiento elástico 14. Presenta varios elementos 13 elásticos de PVC configurados en diente de sierra dispuestos en distancias uniformes a lo largo de la extensión de la correa. Estos dientes de sierra poseen un flanco delantero dirigido hacia delante oblicuamente en la dirección de avance y un flanco posterior que se extiende orientado en ángulo recto con respecto a la correa de accionamiento, dirigido en contra de la dirección de avance.

La figura 3 muestra una segunda realización modificada de una correa 6' representada desde el lado opuesto. También en este caso, el revestimiento 14 posee una estructura formada por múltiples elementos 13 elásticos conformados también como dientes de sierra, en sí de una pieza y que presenta una superficie cerrada de forma continua. Sin embargo, los elementos están dispuestos en este caso en tres filas superpuestas y colocados en filas respectivamente adyacentes, desplazados la mitad de la distancia de división de la trama de división existente dentro de una fila de elementos. La dimensión de la división T entre dos dientes de sierra sucesivos en una fila puede corresponderse con su anchura doble, es decir, existen espacios intermedios con la anchura de un diente de sierra. La dimensión de la división T se encuentra de forma preferente en el intervalo de 20-30 mm.

La correa dentada 11 que forma la correa de accionamiento junto con el listón 12 y el revestimiento 14 que presenta los elementos 13 elásticos pueden formar preferentemente una pieza de extrusión o co-extrusión común. Sin embargo, también existe la posibilidad de unir el revestimiento 14 como parte independiente mediante pegado, soldadura u otro procedimiento de unión adecuado con la correa de accionamiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de inspección para el control de recipientes (5) u objetos similares con una estación de correa (2), que comprende al menos dos correas (6), estando dispuestas las correas con distancia (4) una frente a otra en un plano de giro de tal manera y pudiéndose accionar con velocidad dirigida en el mismo sentido, igual o diferente una de otra de tal manera, que la estación de correa transporta los recipientes en altura sobre el suelo; y comprendiendo cada una de las al menos dos correas (6) una correa de accionamiento (11) y un revestimiento (14) que se puede encajar con los recipientes, caracterizado porque el revestimiento se forma de un material elástico con una superficie cerrada, y formándose la superficie del revestimiento que se puede encajar con los recipientes por múltiples elementos (13) conformados con forma de botones y/o dedos y/o láminas y/o dientes de sierra, estando configurados todos los elementos que forman la superficie del revestimiento en su totalidad de una pieza, y estando dispuestos los elementos con distancias uniformes (T), con espacios libres correspondientes a su anchura, en al menos una fila que se extiende longitudinalmente con respecto a la dirección de transporte.
- 10 2. Máquina de inspección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la misma comprende además:
- 15 un transportador de alimentación (1), que aproxima los recipientes apoyados por su base y que está antepuesto a la estación de correa y/o un transportador de descarga (3), que actúa también en la base de los recipientes y está pospuesto a la estación de correa.
3. Máquina de inspección de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque la misma comprende además:
- al menos un equipo de inspección (10) que está dispuesto en la zona de la estación de correa.
- 20 4. Máquina de inspección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie del revestimiento que se puede encajar con los recipientes está configurada de forma estructurada.
5. Máquina de inspección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la medida de la división de las distancias se encuentra en el intervalo entre 20 y 30 mm.
- 25 6. Máquina de inspección de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos están dispuestos en varias, preferentemente tres filas dispuestas de forma desplazada transversalmente a la dirección de transporte.
7. Máquina de inspección de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque los elementos de filas adyacentes están dispuestos de forma desplazada longitudinalmente con respecto a la dirección de transporte, preferentemente la mitad de distancia de división de elementos situados en una fila.
- 30 8. Máquina de inspección de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores 1 a 7, caracterizada porque el revestimiento y los elementos conformados en relieve sobre el mismo están compuestos de un material esterilizable, particularmente PVC.
9. Máquina de inspección de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque la correa de accionamiento presenta en el lado opuesto al revestimiento un dentado de accionamiento y, eventualmente, un travesaño longitudinal (12) que se extiende preferentemente de forma central.
- 35 10. Máquina de inspección de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores 1 a 9, caracterizada porque la correa está realizada sin fin.

1/2

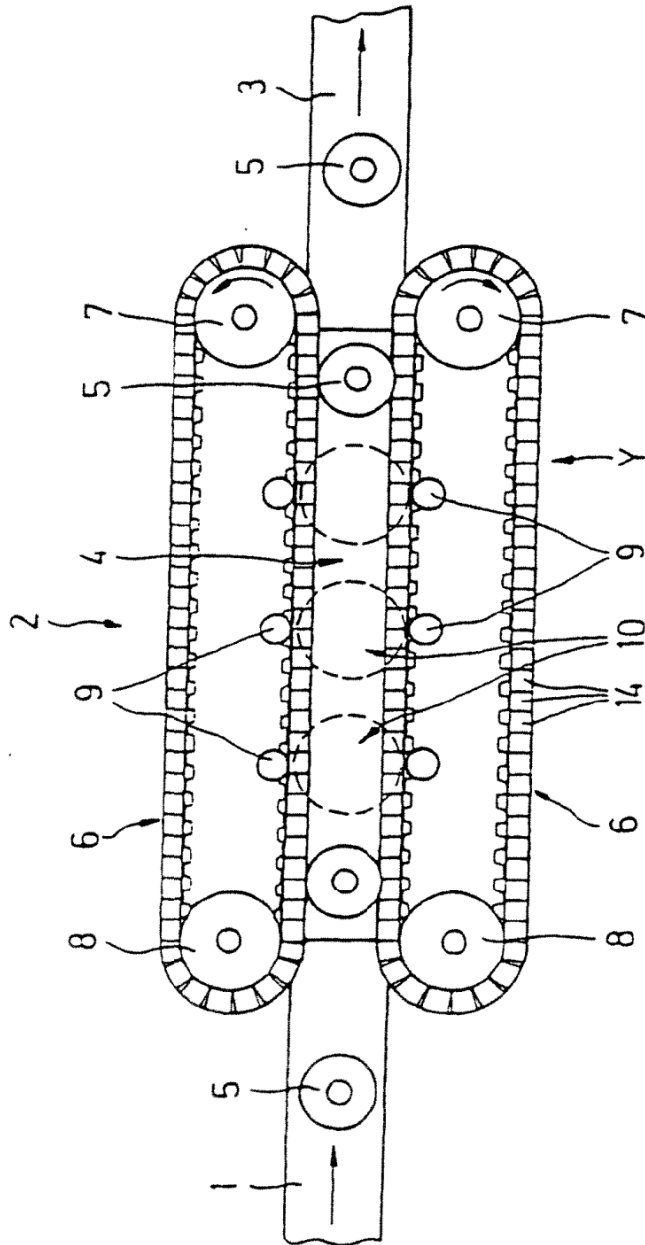


FIG.1

2/2

