

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 535**

51 Int. Cl.:

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 9/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07723935 .8**

96 Fecha de presentación: **03.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2012941**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.01.2009**

54 Título: **PROCEDIMIENTO ASÍ COMO DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE BOTELLAS O
RECIPIENTES SIMILARES.**

30 Prioridad:
13.04.2006 DE 102006017407

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.03.2012

73 Titular/es:
**KHS GmbH
Juchostrasse 20
44143 Dortmund, DE**

72 Inventor/es:
**SCHILLER, Iris;
NIELEBOCK, Jan;
MOLITOR, Bernd y
DITTRICH, Falk**

74 Agente/Representante:
González Palmero, Fé

ES 2 376 535 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 así como dispositivo para el tratamiento de botellas o recipientes similares.

La invención se refiere a un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 19.

- 5 En las máquinas lavadoras de botellas es conocido (documento DE 3006490 A1) realizar una zona de retención y/o acumulación del dispositivo de transporte que alimenta las botellas en la entrada de botellas de la máquina lavadora como baño de líquido, en el que las botellas quedan alojadas a lo largo de una parte de su altura para conseguir así una reducción de la emisión de sonido por las botellas que chocan entre sí en la zona de retención y/o acumulación. Al mismo tiempo, en este baño de líquido se produce también un rociado de las botellas con agua mediante al menos una
10 cabeza pulverizadora o cabeza de tobera dispuesta por encima de la trayectoria de estas botellas.

- Lo problemático en el lavado de botellas o de recipientes similares en máquinas lavadoras de botellas o de recipientes son, no obstante, en particular aquellos recipientes, que están provistos de etiquetas autoadhesivas, p. ej. de papel, plástico o de un material compuesto. Es difícil desprender las etiquetas de este tipo del recipiente en cuestión y, además, presentan el gran inconveniente que se enrollan por lo general en el momento del desprendimiento. De este modo no
15 sólo se dificulta el desprendimiento de estas etiquetas de las botellas alojadas en las celdas de botellas de las cestas de botellas de una máquina lavadora, concretamente en particular cuando la sección transversal de estas celdas de botellas está adaptada de forma relativamente estrecha a la sección transversal exterior de las botellas, sino que también se dificulta la evacuación de las etiquetas desprendidas, pero enrolladas completa o parcialmente de las celdas de botellas, concretamente por las condiciones de poco espacio en las celdas de botellas, así como porque las propiedades
20 autoadhesivas siguen existiendo completa o parcialmente también en las etiquetas desprendidas. Por lo tanto, al menos una parte de las etiquetas es arrastrada por las celdas de botellas al interior de la máquina lavadora.

Para garantizar una evacuación de las etiquetas de las celdas de botellas, en muchos casos también es necesario aumentar las medidas de las celdas de botellas, por lo que se reduce en gran medida el rendimiento de lavado (botellas lavadas por unidad de tiempo) si la máquina lavadora presenta las mismas medidas.

- 25 Además, para conseguir realmente un desprendimiento de las etiquetas autoadhesivas, es necesario aumentar la potencia del dispositivo de desprendimiento de etiquetas previsto habitualmente en una máquina lavadora y que trabaja con un flujo volumétrico, lo cual requiere al menos una mayor potencia del motor y un consumo adicional de energía.

- También se conoce un procedimiento, así como un dispositivo para el tratamiento previo de recipientes de retorno en el exterior de una máquina lavadora que realiza el tratamiento propiamente dicho, entre otras cosas para el
30 desprendimiento de etiquetas (documento DE 2460175 A1). Se propone solicitar los recipientes de retorno durante poco tiempo con vapor de agua y a continuación con un chorro de aire y/o líquido dirigido de forma oblicua sobre la superficie lateral de los recipientes para el desprendimiento de etiquetas.

- También se conocen un procedimiento, así como un dispositivo para la detección y el desprendimiento de etiquetas en kegs (barriles) (documento DE 4337130 A1). En este procedimiento conocido, la detección de etiquetas existentes se
35 realiza mediante medios optoeléctricos, desprendiéndose estas etiquetas posteriormente de forma mecánica, por ejemplo mediante cepillos rotatorios o cintas abrasivas o también con ayuda de chorros a presión, en particular de aire comprimido.

- Finalmente, se conoce un procedimiento para el lavado y/o la esterilización de superficies, en particular de superficies de recipientes (documento DE 19720159 A1). En este procedimiento conocido, las superficies que han de ser lavadas se
40 solicitan en primer lugar con una cantidad definida de un líquido de lavado y a continuación con una radiación de microondas, concretamente para el calentamiento dieléctrico de las superficies mediante el líquido de lavado.

El objetivo de la invención es indicar un procedimiento con el que se eviten los inconvenientes de este tipo. Para conseguir este objetivo, un procedimiento está realizado según la reivindicación 1. Un dispositivo para la realización del procedimiento es objeto de la reivindicación 19.

- 45 La invención prevé tratar los recipientes antes de alimentarlos a la máquina lavadora de recipientes propiamente dicha, una máquina lavadora de botellas de un tipo de construcción conocido de tal modo que quede eliminada al menos la mayor parte de las etiquetas autoadhesivas de los recipientes. Para ello, los recipientes y, en particular, también la capa de pegamento autoadhesivo entre los recipientes y las etiquetas se calienta en una fase de tratamiento previo de tal modo que la capa de pegamento autoadhesivo de la etiqueta en cuestión pasa gracias al calentamiento hasta tal punto a
50 un estado blando o al menos viscoso que las etiquetas puedan desprenderse completamente de los recipientes en una

posterior fase de tratamiento principal con el medio de tratamiento usado en esta fase del tratamiento.

En la fase de tratamiento principal, los recipientes se tratan o riegan p. ej. con un medio de tratamiento líquido calentado y/o se pulverizan con un medio de tratamiento por ejemplo calentado que sale a alta presión de toberas, concretamente de tal modo que los chorros del medio de tratamiento choquen de forma tangencial o aproximadamente de forma tangencial o en un ángulo agudo con la superficie exterior del recipiente, de modo que se produzca un exfoliado de las etiquetas con estos chorros a alta presión.

Las ventajas especiales del procedimiento según la invención o del dispositivo según la invención son, entre otras:

- Se produce un desprendimiento seguro y fiable de las etiquetas.
- De este modo, la mayor parte de las etiquetas ya no llega a la máquina lavadora. Gracias a ello aumenta sustancialmente la duración de los medios de lavado usados en la máquina lavadora, en particular de las lejías, reduciéndose, por lo tanto, considerablemente el consumo de medio de lavado y sustancias químicas.
- Además, se reduce también de forma decisiva la polución de aguas residuales, reduciéndose al mismo tiempo los costes del proceso de lavado.
- Asimismo, gracias al procedimiento según la invención pueden reducirse también considerablemente la potencia y el espacio ocupado de los medios para el desprendimiento de etiquetas que han de preverse en una máquina lavadora, así como los medios para la evacuación de las etiquetas desprendidas.

Las reivindicaciones subordinadas se refieren a variantes de la invención. A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de las figuras que muestran ejemplos de realización. Muestran:

La Fig. 1 una representación esquemática simplificada de la celda de botellas de una máquina lavadora de botellas junto con una botella dispuesta en esta celda con una etiqueta autoadhesiva parcialmente desprendida;

la Fig. 2 una representación simplificada en una vista en planta desde arriba de una instalación para el lavado de botellas o de recipientes similares, formada por una máquina lavadora de botellas y una máquina o un dispositivo antepuesto para el desprendimiento de las etiquetas;

la Fig. 3 una vista simplificada esquemática de una forma de realización del dispositivo según la invención;

la Fig. 4 una vista en corte de una estación del dispositivo para el desprendimiento de las etiquetas;

la Fig. 5 una representación como la de la Figura 3 de otra forma de realización de la invención;

la Fig. 6 una representación esquemática en una vista en planta desde arriba de una zona de tratamiento de otra forma de realización de la invención;

la Fig. 7 la zona de tratamiento de la Figura 6 en una vista lateral parcial.

En las Figuras se muestran 1 botellas o recipientes similares que están provistos en una zona del recipiente de una etiqueta autoadhesiva 2 de papel, plástico o un material compuesto.

La Figura 1 muestra en una representación muy simplificada una cesta de botellas 4 que presenta varias celdas de botellas 3 de una máquina lavadora de botellas o recipientes 5, con la que las botellas 1 alimentadas a lo largo de un trayecto de transporte 6 se transportan para el lavado desde una entrada de recipientes 5.1 pasando por distintas zonas de lavado a una salida de recipientes 5.2, desde la cual las botellas 1 lavadas se alimentan a lo largo de otro trayecto de transporte 7 a su posterior uso (Fig. 2).

Como se muestra en la Figura 1, en particular las etiquetas autoadhesivas 2 tienden a desprenderse en la máquina lavadora 5 o en las zonas de tratamiento allí previstas mediante enrollado de los bordes de las etiquetas de las botellas 1. Debido a este enrollado se dificulta el desprendimiento de las etiquetas de las botellas 1 y de las celdas de botellas 3, como ya se ha mencionado al principio.

Para evitar estos inconvenientes mencionados al principio, la máquina lavadora 5 tiene antepuesto un dispositivo 8, que sirve exclusivamente para el desprendimiento de las etiquetas 2 de las botellas 1. El dispositivo 8 está formado sustancialmente por dos tramos, es decir, un tramo 8.1 para separar las botellas 1 puestas en vertical por un transportador 9, es decir, orientadas con su eje de botella en la dirección vertical, y un tramo 8.2, en el que tiene lugar el

desprendimiento de las etiquetas 2 mediante calentamiento y p. ej. mediante riego y/o rociado lateral (también con chorros de agua a alta presión y/o chorros de vapor), de modo que las botellas 1 liberadas de las etiquetas 2 lleguen a continuación pasando por el trayecto de transporte 6 a la entrada de recipientes 5.1 de la máquina lavadora 5.

Las Figuras 3 y 4 muestran el dispositivo 8 más detalladamente, en particular el tramo 8.2. Con 10 se designa un transportador interno del dispositivo, con el que las botellas 1 se mueven en posición vertical por el tramo 8.1 y posteriormente en la corriente de botellas, una a distancia de la otra, por el tramo 8.2. El tramo 8.2 está formado por varios tramos parciales; en la forma de realización representada, concretamente por un total de cuatro tramos parciales o zonas de tratamiento 11 – 14.

En las zonas de tratamiento 11 y 12 se realiza respectivamente un precalentamiento o un calentamiento de las botellas 1 (fase de tratamiento previo), concretamente en particular de tal modo que debido a este calentamiento la capa de pegamento de las etiquetas 2 se hace pasar a un estado blando para un desprendimiento más fácil gracias al calentamiento. Para el calentamiento, las botellas 1 son tratadas en las zonas de tratamiento 11 y 12 con agua caliente desde arriba, pero también desde los lados. Para ello, en las zonas de tratamiento 11 y 12, por encima de las trayectorias de las botellas 1, así como a los lados de esta trayectoria, están previstas cabezas de toberas 15 ó 16 con respectivamente una pluralidad de orificios de tobera, de los que se descarga el agua caliente sobre las botellas 1 que pasan por las mismas.

Por debajo del transportador 10, en cada zona de tratamiento 11 ó 12 está prevista una bandeja colectora de agua 17 con una salida 18 correspondiente. En el interior de la bandeja colectora 17 hay una criba, por ejemplo una criba 19 formada por una cinta de cribado giratoria, con la que se evacuan sustancias extrañas o sustancias sólidas, por ejemplo etiquetas 2 desprendidas ya en las zonas de tratamiento 11 y 12. El agua que llega a través de la salida 18 a una cámara colectora 20, se hace retornar desde la misma pasando por una criba 21, una bomba 22 y una calefacción 23 a las cabezas de toberas 15 y 16. Para completar el agua perdida en la evacuación de las sustancias extrañas a través de la criba 19 está prevista una alimentación de agua 17.1 controlada por válvulas.

Las botellas 1 calentadas en las zonas de tratamiento 11 y 12 o en la fase de tratamiento previo son regadas con agua caliente en las zonas de tratamiento 13 y 14 dispuestas a continuación (fase de tratamiento principal). Para ello, las zonas de tratamiento 13 y 14 presentan en principio la misma estructura que la que se ha descrito para las zonas de tratamiento 11 y 12, en todo caso con la diferencia que la cantidad de agua descargada en esta riego de las botellas 1 es mayor que la cantidad de agua usada durante el calentamiento de las botellas 1 en las zonas de tratamiento 11 y 12, representando las cabezas de toberas 15 y 16 orificios de toberas más grandes. El agua usada en el riego tiene una temperatura poco por debajo del punto de ebullición, por ejemplo una temperatura de aproximadamente 95°C. Se ha mostrado que con esta temperatura de agua las etiquetas 2 se desprenden habitualmente en pocos segundos, es decir p. ej. en un máximo de 10 segundos de las botellas 1, pudiendo retirarse a continuación mediante las cribas 19 o dispositivos de descarga similares previstos en las zonas de tratamiento 12 y 13, preferiblemente también formadas por cintas de cribado giratorias.

El dispositivo 8 y en particular el tramo 8.2 del mismo están realizados de forma modular, es decir, las distintas zonas de tratamiento 11 – 14 están realizadas de la forma anteriormente descrita respectivamente de forma idéntica o en gran medida idéntica y pueden ser reunidas para formar el dispositivo 8 según las necesidades. Puede elegirse en particular también el número de módulos o zonas de tratamiento usados para el tratamiento previo o el calentamiento previo de las botellas 1 y/o para el desprendimiento de las etiquetas 2 (tratamiento principal) a cada caso de aplicación.

Anteriormente se parte de que el calentamiento de las botellas 1 en las zonas de tratamiento 11 y 12 se realiza mediante agua caliente. También son posibles otros métodos. Las botellas 1 o la capa autoadhesiva de las etiquetas 2 también pueden ser calentadas mediante otros medios calientes en forma de gas, de vapor y/o líquidos, en particular también mediante vapor de agua, aire caliente, para conseguirse posteriormente el desprendimiento de las etiquetas en las zonas de tratamiento 13 y 14. Son concebibles otras posibilidades del calentamiento previo de las botellas 1, por ejemplo mediante radiación infrarroja y/o mediante el tratamiento con ondas electromagnéticas (microondas); la posibilidad indicada en último lugar, en particular, cuando la capa de pegamento de las etiquetas autoadhesivas 2 contiene un aditivo o una sustancia de carga electroconductora, de modo que en el calentamiento previo por la radiación de microondas se calienta sustancialmente sólo esta capa de pegamento para licuar o reblandecer el pegamento.

Anteriormente se parte, además, de que el desprendimiento de las etiquetas en las zonas de tratamiento 13 y 14 se realiza mediante el riego con agua caliente. Aquí, también existen otras posibilidades, por ejemplo el desprendimiento mediante rociado desde los lados o el exfoliado de las etiquetas 2 mediante chorros de agua a alta presión, por ejemplo mediante chorros de agua a alta presión calientes, etc.

La Figura 5 muestra un dispositivo 8a que se distingue del dispositivo 8 sustancialmente porque el tratamiento previo o el calentamiento previo de las botellas 1 movidas nuevamente con el transportador 10 por las zonas de tratamiento 24 – 27, que se encuentran a distancia entre sí, se realiza de forma controlada en las zonas de tratamiento 24 y 25 y también el desprendimiento de las etiquetas 2 mediante riego y/o rociado desde los dados en las zonas de tratamiento 26 y 27 se realiza de forma controlada, es decir, mediante la descarga controlada del medio de tratamiento correspondiente. Para ello, en la salida de la zona de tratamiento 25, es decir, en la transición de esta zona de tratamiento a la zona de tratamiento 26, está prevista una unidad sensora 28, por ejemplo una unidad sensora que detecta la temperatura de las botellas 1 que pasan por ella, de modo que mediante un dispositivo de control 29 para el mando de las válvulas 30 y 31 asignado a la unidad sensora 28 se consigue un ajuste óptimo de la cantidad de agua caliente descargada por las cabezas de toberas 15 para conseguir un calentamiento previo lo más óptimo posible de las botellas 1 con un consumo optimizado de energía.

Si el calentamiento previo de las botellas 1 en las zonas de tratamiento 24 y 25 no se realiza con agua caliente, sino, como se ha descrito anteriormente, con otro medio, por ejemplo vapor, aire caliente, energía infrarroja o de microondas, etc., la cantidad de energía alimentada mediante este medio a las botellas 1 se controla correspondientemente mediante la unidad sensora 28 y el dispositivo de control 29. La unidad sensora 28 presenta, por ejemplo, adicionalmente un sistema de cámaras, que forma parte de un procesamiento y/o de una evaluación de imágenes 32, con el que se determina la relación de botellas 1 con y sin etiqueta 2 controlándose correspondientemente mediante el control 29 y las válvulas 33 la cantidad de agua caliente descargada por las toberas 34 durante el riego de las botellas 1.

Otra unidad sensora 35 está prevista en la transición entre las zonas de tratamiento 26 y 27. Esta unidad sensora también es un sistema de cámaras de un procesamiento de imágenes o una evaluación de imágenes 36, con la que se vuelve a determinar el número de botellas 1 con y sin etiqueta 2. Mediante el control 29 se realiza a continuación mediante el mando correspondiente de las válvulas 37 mediante toberas 38 el riego de las botellas 1 y mediante mando de las válvulas 39 mediante toberas 40 el rociado de las botellas 1 desde los lados y/o el exfoliado de las etiquetas 2, controlándose el proceso concretamente en cada caso según la relación del número de botellas 1 con y sin etiqueta 2.

Las funciones del dispositivo de control 29 central y del procesamiento de imágenes y/o de la evaluación de imágenes 32 y 36 están reunidas preferiblemente en un control común, p. ej. en un control común formado al menos en parte por un ordenador.

Las Figuras 6 y 7 muestran como otra forma de realización una zona de tratamiento 41, que al igual que las zonas de tratamiento 11 – 14 ó 24 – 27 pueden combinarse con otras zonas de tratamiento para formar un dispositivo para el desprendimiento de las etiquetas 2 de las botellas 1. La zona de tratamiento 41 comprende a su vez el transportador 10 interno del dispositivo, en el que las botellas 1 se mueven en posición vertical por la zona de tratamiento 41, concretamente en el trayecto de transporte 42 formado entre otros por este transportador 10. A los dos lados del trayecto de transporte 42 están previstos dos transportadores con mordazas de sujeción 33 y 44, que están formados respectivamente por dos cintas o correas 45 accionadas para girar de forma continua, que delimitan el trayecto de transporte 42 lateralmente con sus longitudes 45.1 dispuestas en el interior y que se apoyan lateralmente en las botellas 1, concretamente en la superficie circunferencial de éstas, en el exterior de las etiquetas 2 que han de ser desprendidas. En la forma de realización representada, la cinta inferior 45 de cada transportador con mordazas de sujeción 43 ó 44 se apoya con su longitud 45.1 contra las botellas 1 en la zona del fondo de la botella o un poco por encima de este fondo de botella y la cinta superior 45 se apoya con su longitud 45.1 contra las botellas 1 en el cuerpo de la botella, aproximadamente en la transición al cuello de botella que se estrecha.

Cada cinta 45 forma un bucle cerrado, que está dispuesto con su plano de bucle en un plano horizontal o sustancialmente horizontal. Además, cada cinta 45 es guiada por al menos dos rodillos 46 y 47 y rodillos o guías de deslizamiento. De los rodillos, al menos los rodillos 47 de cada transportador con mordazas de sujeción 43 ó 44 están dispuestos en un árbol común, accionado por un accionamiento 48. La distancia entre los dos transportadores con mordazas de sujeción 43 y 44 o de las longitudes 45.1 dispuestas en el interior se elige de tal modo que las botellas 1 que pasan por la zona de tratamiento 41 y que están dispuestas a distancia entre sí queden sujetados por apriete entre los transportadores con mordazas de sujeción 43 y 44.

Las cintas 45 del transportador con mordazas de sujeción 43 y las cintas 45 del transportador con mordazas de sujeción 44 están accionadas preferiblemente con distintas velocidades, como se indica en las Figuras 6 con las flechas B y C, de modo que las botellas 1 son giradas alrededor de su eje de botella vertical al pasar por el trayecto de transporte 42.

Por encima del trayecto de transporte 42 están previstas nuevamente cabeza de toberas, p. ej. tubos de aspersión 49 con toberas 49.1 para la descarga del medio de tratamiento correspondiente, es decir, al usarse la zona de tratamiento 41 para la fase de tratamiento previo para la descarga del medio de tratamiento previo que calienta las botellas 1 o al

usarse la zona de tratamiento 41 para la fase de tratamiento principal para la descarga del medio de tratamiento líquido (p. ej. agua caliente) para el desprendimiento definitivo de las etiquetas 2. En el trayecto de transporte 42 están dispuestos además tubos de aspersión 50 con toberas 50.1 en los lados, con los que las botellas 1 que pasan por los mismos son tratadas desde los lados. En particular, al usarse la zona de transporte 41 para la fase de tratamiento principal, las toberas pulverizadoras 50.1 están orientadas de tal modo que los chorros que salen de las mismas (p. ej. chorros en forma de abanico) del medio de tratamiento líquido queden orientadas de forma tangencial o aproximadamente tangencial sobre la circunferencia de las botellas 1 que pasan por las mismas. Otro tubo de aspersión 51 con varias toberas 51.1 está previsto por debajo del trayecto de transporte 42 o de la trayectoria de las botellas 1.

Gracias al uso de los transportadores con mordazas de sujeción 43 y 44 existe, en particular, también la posibilidad de realizar el trayecto de transporte 42 al menos a lo largo de una longitud parcial sin el transportador 10 que forma la superficie de apoyo para las botellas 1, de modo que las toberas 51.1 previstas por debajo del trayecto de transporte 42 puedan desplegar plenamente su efecto.

Anteriormente, la invención se ha descrito con ayuda de ejemplos de realización. Se sobreentiende que son posibles modificaciones así como variantes sin que por ello se abandone la idea inventiva en la que se basa la invención.

15 Por ejemplo, también es posible controlar en función de las señales suministradas por las unidades sensoras 28 y 35 no las distintas zonas de tratamiento 24 – 27 sino la instalación en conjunto, estando prevista en este caso por ejemplo en lugar de dos unidades sensoras 28 y 35 sólo una unidad sensora en la salida de los recipientes del dispositivo 8a.

Además, existe p. ej. la posibilidad de prever sensores o unidades sensoras adecuados delante de cada zona de tratamiento, concretamente de tal modo que se compruebe individualmente para cada botella 1 si en la botella están adheridas aún una o varias etiquetas 2. En función de esta comprobación, se controla o regula posteriormente la potencia de la zona de tratamiento dispuesta a continuación en conjunto y/o la potencia de determinados elementos funcionales, p. ej. toberas. De forma ventajosa, esta regulación también podría realizarse de tal modo que el medio de tratamiento correspondiente sólo sea descargado por aquellas toberas en cuya zona de influencia se encuentra el recipiente correspondiente.

25 Anteriormente, la invención se ha descrito para dispositivos para el tratamiento de botellas. Se sobreentiende que estos dispositivos también son adecuados de la misma manera para otros recipientes para el desprendimiento de etiquetas autoadhesivas. Además, el dispositivo según la invención no sólo es adecuado para el desprendimiento de etiquetas, sino en principio también para el desprendimiento de etiquetas que se han aplicado por ejemplo con otro adhesivo o con una aplicación de cola en la botella correspondiente o en el recipiente correspondiente.

30 En las formas de realización anteriormente descritas, los recipientes o las botellas 1 se mueven como corriente de recipientes de vía única por las distintas zonas de tratamiento 11 – 14 ó 24 – 27 ó 41. Por supuesto, también es posible realizar el dispositivo de tal modo que los recipientes o las botellas 1 se muevan respectivamente en una corriente de recipientes o de botellas de vías múltiples por el dispositivo, estando formadas en este caso, por ejemplo mediante barandillas guía correspondientes, varias vías paralelas para respectivamente una corriente de recipientes y estando 35 previstas las distintas toberas en una distribución correspondiente por encima y/o a los lados y/o por debajo de estas vías.

Lista de signos de referencia

1	Botella
2	Etiqueta
40 3	Celda de botellas
4	Cesta de botellas
5	Máquina lavadora
5.1	Carga de recipientes
5.2	Descarga de recipientes
45 6, 7	Trayecto de transporte
8, 8a	Dispositivo

8.1, 8.2	Tramo del dispositivo
9	Trayecto de transporte
10	Transportador interno del dispositivo
11, 12, 13, 14	Zona de tratamiento
5 15, 16	Cabeza de tobera
17	Bandeja colectora
17.1	Alimentación de agua en la bandeja colectora 17
18	Salida
19	Criba
10 20	Cámara colectora
21	Criba
22	Bomba
23	Calefacción
24, 25, 26, 27	Zona de tratamiento
15 28	Unidad sensora
29	Unidad de control
30, 31	Válvula de control
32	Procesamiento de imágenes
33	Válvula de control
20 34	Tobera
35	Unidad sensora
36	Procesamiento de imágenes
37	Válvula de control
38	Tobera
25 39	Válvula de control
40	Tobera
41	Zona de tratamiento
42	Trayecto de transporte
43, 44	Transportador con mordazas de sujeción
30 45	Cinta
45.1	Longitud
46, 47	Rodillo
48	Accionamiento

ES 2 376 535 T3

49	Cabeza de tobera o tubo de aspersión
49.1	Toberas
50	Tubo de aspersión
50.1	Toberas
5 51	Tubo de aspersión
51.1	Toberas
A	Dirección de transporte de las botellas 1 por el dispositivo 8 ó 8a
B, C	Dirección de giro de las cintas del transportador con mordazas de sujeción 43 ó 44

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el tratamiento de botellas o recipientes similares (1) en una instalación que presenta una máquina lavadora de botellas, sometiéndose los recipientes antes del tratamiento en la máquina lavadora de botellas en un dispositivo para el desprendimiento de etiquetas adheridas a los recipientes (1) 5 antepuesto a la misma a un tratamiento previo y calentándose para ello en primer lugar en una fase de tratamiento previo y tratándose a continuación en una fase de tratamiento principal para el desprendimiento de las etiquetas con un medio de tratamiento calentado líquido, caracterizado porque, en el caso de etiquetas autoadhesivas adheridas a los recipientes (1), los recipientes (1) se calientan en la fase de tratamiento previo mediante la descarga de un medio de tratamiento caliente líquido sobre los recipientes (1) o mediante energía de radiación de tal modo que la capa de 10 pegamento autoadhesivo de la etiquetas pasa a un estado blando o al menos viscoso y porque los recipientes (1) así calentados son tratados en la fase de tratamiento principal con el medio de tratamiento calentado líquido.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de tratamiento de la fase de tratamiento previo y/o de la fase de tratamiento principal es agua caliente.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el medio de tratamiento calentado de la 15 fase de tratamiento previo y/o de la fase de tratamiento principal presenta una temperatura en el intervalo entre 90 y 100°C, por ejemplo una temperatura de aproximadamente 95°C.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el calentamiento previo de los recipientes (1) en la fase de tratamiento previo se realiza con regulación de la temperatura.
5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque a continuación de una zona de tratamiento 20 (24, 25) para la fase de tratamiento previo está previsto al menos un sensor (28) que detecta la temperatura de los recipientes (1) para la regulación de temperatura del tratamiento previo.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cantidad de medio de tratamiento usada en la fase de tratamiento previo y/o en la fase de tratamiento principal se controla en función de la relación "recipientes (1) con etiquetas (2) / recipientes (1) sin etiquetas (2)".
7. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque, visto en la dirección de transporte (A) de 25 los recipientes (1), delante de la al menos una zona de tratamiento (26, 27) para la fase de tratamiento principal está prevista al menos una unidad sensora, por ejemplo al menos una cámara de un sistema de procesamiento o detección de imágenes (32, 36) para determinar la relación "recipientes (1) con etiquetas (2) / recipientes (1) sin etiquetas (2)".
8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la fase de 30 tratamiento principal, los recipientes (1) son tratados por riego con el medio de tratamiento calentado líquido.
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en la fase de tratamiento principal, los recipientes son tratados por rociado a alta presión con el medio de tratamiento líquido, por ejemplo agua.
10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque el rociado a alta presión se realiza con el 35 medio de tratamiento calentado líquido, por ejemplo con agua caliente.
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en la fase de tratamiento previo y en la fase de tratamiento principal, los recipientes (1) son tratados en posición vertical con el medio de tratamiento, desde arriba y/o desde los lados.
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el medio de tratamiento 40 se descarga al menos en parte de forma tangencial o en un ángulo agudo sobre las superficie exterior del recipiente para el exfoliado de las etiquetas (2).
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en la fase de tratamiento previo, los recipientes (1) se calientan mediante un medio calentado líquido, por ejemplo mediante agua caliente.
- 45 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el calentamiento de los recipientes en la fase de tratamiento previo se realiza mediante radiación infrarroja o electromagnética, en particular en la gama de microondas.

15. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los recipientes (1) se mueven mediante un elemento de transporte (10) por las zonas de tratamiento (11 – 14; 24 – 27; 41) de la fase de tratamiento previo y la fase de tratamiento principal.
16. Procedimiento según la reivindicación 15, caracterizado porque para la fase de tratamiento previo y/o la fase de tratamiento principal se usan al menos dos zonas de tratamiento (11, 12, 24, 25; 13, 14, 26, 27; 41).
17. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los recipientes (1) alimentados a lo largo de un trayecto de transporte (9) en una corriente de recipientes de una o múltiples vías se separan en un tramo del trayecto de transporte (9) o del dispositivo dispuesto delante de la al menos una zona de tratamiento (11, 24) para la fase de tratamiento previo de tal modo entre sí que, durante la fase de tratamiento previo y la fase de tratamiento principal, cada recipiente (1) presenta una distancia de los recipientes adyacentes.
18. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en la zona de tratamiento para la fase de tratamiento previo y/o en la zona de tratamiento para la fase de tratamiento principal, los recipientes (1) quedan sujetos entre al menos dos transportadores con mordazas de sujeción (43, 44), en particular para un tratamiento con el medio de tratamiento desde abajo.
19. Dispositivo para el tratamiento de botellas o recipientes similares (1) en una instalación que presenta una máquina lavadora de botellas, sometiendo los recipientes antes del tratamiento en la máquina lavadora de botellas en el dispositivo para el desprendimiento de etiquetas adheridas a los recipientes (1) antepuesto a la misma a un tratamiento previo para el desprendimiento de las etiquetas,
- con al menos una zona de tratamiento previo (11, 12; 24, 25; 41) para el calentamiento de los recipientes (1) en una fase de tratamiento previo,
- con al menos una zona de tratamiento principal (13, 14; 26, 27; 41) para el desprendimiento de las etiquetas con un medio de tratamiento líquido así como
- con un transportador, en el que los recipientes (1) se mueven en una dirección de transporte (A) en primer lugar por la al menos una zona de tratamiento previo (11, 12; 24, 25; 41) y a continuación por la al menos una zona de tratamiento principal (13, 14; 26, 27; 41),
- caracterizado porque, en el caso de etiquetas autoadhesivas adheridas a los recipientes (1), la al menos una zona de tratamiento previo (11, 12; 24, 25; 41) presenta medios para el calentamiento de los recipientes (1) mediante la descarga de un medio de tratamiento caliente líquido, por ejemplo agua, sobre los recipientes (1) o mediante energía de radiación de tal modo que la capa de pegamento autoadhesivo de las etiquetas pasa a un estado blando o al menos viscoso y porque la al menos una zona de tratamiento principal (13, 14; 26, 27; 41) está realizada para el tratamiento de los recipientes (1) calentados con el medio de tratamiento calentado líquido.
20. Dispositivo según la reivindicación 19, caracterizado por un control de temperatura para el calentamiento con regulación de temperatura de los recipientes en la al menos una zona de tratamiento previo (11, 12; 24, 25).
21. Dispositivo según la reivindicación 20, caracterizado porque a continuación de la al menos una zona de tratamiento previo (24, 25) está previsto al menos un sensor (28) que detecta la temperatura de los recipientes (1) para la regulación de temperatura del tratamiento previo.
22. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 21, caracterizado por medios para el control de la cantidad de medio de tratamiento descargado sobre los recipientes (1) en la al menos una zona de tratamiento previo (11, 12, 24, 25) y/o en la al menos una zona de tratamiento principal (13, 14; 26, 27) en función de la relación “recipientes (1) con etiquetas (2) / recipientes (1) sin etiquetas (2)”.
23. Dispositivo según la reivindicación 22, caracterizado porque, visto en la dirección de transporte (A) de los recipientes (1), delante de la al menos una zona de tratamiento principal (26, 27) está prevista al menos una unidad sensora, por ejemplo al menos una cámara de un sistema de procesamiento o detección de imágenes (32, 36) para determinar la relación “recipientes (1) con etiquetas (2) / recipientes (1) sin etiquetas (2)”.
24. Dispositivo según la reivindicación 23, caracterizado porque la al menos una zona de tratamiento principal (13, 14; 26, 27; 41) presenta medios (15, 16, 34, 40) para la descarga de un medio de tratamiento calentado líquido sobre los recipientes (1), por ejemplo para la descarga de agua caliente.
25. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 24, caracterizado porque en la al menos una

zona de tratamiento principal (13, 14; 26, 27, 41) están previstas toberas (15, 16; 34, 40; 49.1, 50.1, 51.1) para el rociado a alta presión de los recipientes (1) con un medio de tratamiento líquido, por ejemplo con agua, preferiblemente con medio de tratamiento calentado o agua calentada.

26. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 25, caracterizado porque en la al menos una zona de tratamiento principal están previstas toberas (16, 40, 51.1) para la descarga del medio de tratamiento líquido de forma tangencial o aproximadamente tangencial o en un ángulo agudo sobre la superficie exterior del recipiente para el exfoliado de las etiquetas (2) de los recipientes (1).

27. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 26, caracterizado porque la al menos una zona de tratamiento previo (11, 12; 24, 25; 41) presenta medios para el calentamiento de los recipientes (1) mediante ondas infrarrojas y/o electromagnéticas, en particular en la gama de microondas.

28. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 27, caracterizado por al menos dos zonas de tratamiento previo (11, 12; 24, 25) y/o al menos dos zonas de tratamiento principal (13, 14; 26, 27).

29. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 28, caracterizado porque el trayecto de transporte formado por el al menos un transportador (10, 43, 44) está realizado para una corriente de recipientes de una vía.

30. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 29, caracterizado porque el trayecto de transporte formado por el al menos un transportador está realizado para una corriente de recipientes de múltiples vías.

31. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 30, caracterizado porque, visto en la dirección de transporte (A) de los recipientes (1), delante de la al menos una zona de tratamiento previo (11, 12; 24, 25) están previstos medios para separar los recipientes (1) uno de otro en la dirección de transporte (A).

32. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 31, caracterizado porque por debajo del trayecto de transporte (42) para los recipientes (1), en la al menos una zona de tratamiento previo y/o en la al menos una zona de tratamiento principal están previstos medios (51, 51.1) para la descarga de un medio de tratamiento sobre los recipientes (1).

33. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores 19 a 32, caracterizado porque, al menos a lo largo de una longitud parcial de la al menos una zona de tratamiento previo y/o de la al menos una zona de tratamiento principal, el trayecto de transporte (42) para los recipientes (1) está formado por transportadores con mordazas de sujeción (43, 44).









