

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 114**

51 Int. Cl.:

G09F 3/02 (2006.01)

G09F 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.09.2012 PCT/DE2012/000930**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.03.2013 WO13041079**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2012 E 12775127 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2758951**

54 Título: **Etiqueta autoadhesiva**

30 Prioridad:
23.09.2011 DE 102011114137

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.11.2017

73 Titular/es:
**X-LABEL GMBH (100.0%)
Schulstrasse 14
42653 Solingen, DE**

72 Inventor/es:
OBERBECK, JAN

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 641 114 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

Etiqueta autoadhesiva

La presente invención se refiere a una etiqueta autoadhesiva con una lámina recubierta por ambos lados.

5 Las etiquetas autoadhesivas de este tipo son ya conocidas por el estado de la técnica y se usan principalmente para botellas de bebidas de múltiples usos, que se decoran de nuevo tras retirar etiquetas antiguas. Para ello se retiran las etiquetas que consisten en un sustrato y un adhesivo en instalaciones de lavado. De manera óptima, el proceso de separación de las etiquetas tendrá lugar sin residuos y de forma reproducible, para poder rellenar las botellas de múltiples usos tras su limpieza y dotarlas de nuevas etiquetas. Son conocidos materiales para etiquetas que se contraen bajo el efecto del calor en las aguas de lavado y, por este proceso de contracción, se separan de la botella de múltiples usos. Los materiales para etiquetas conocidos se componen, o bien de materiales contraíbles, tales como por ejemplo poli(tereftalato de etileno) (PET) o poli(cloruro de vinilideno) (PVC) o bien de un material compuesto de lámina de diferentes capas, que tienen en cada caso diferentes coeficientes de dilatación térmica. Como consecuencia de la contracción de las etiquetas autoadhesivas desencadenada por el efecto del calor ("*Curl-Effekt*"), se separa la etiqueta respectiva de la superficie de la botella de múltiples usos. La separación de las etiquetas se favorece porque las aguas de lavado penetran en las zonas que ya se han separado de la superficie de las botellas de múltiples usos.

Ha de observarse que las etiquetas autoadhesivas conocidas por el momento, de manera desventajosa, no pueden separarse por completo sin residuos de la botella de múltiples usos, de modo que algunas botellas de múltiples usos tienen que lavarse posteriormente por separado para retirar por completo de las botellas el adhesivo adherido.

20 Así mismo, se establecen límites físicos a las fuerzas de contracción de las etiquetas autoadhesivas, con lo que una retirada completa de las etiquetas requiere relativamente mucho tiempo, dado que la fuerza adhesiva, que mantiene la etiqueta sobre la botella de múltiples usos, y la fuerza de contracción que separa la etiqueta de la superficie de la botella de múltiples usos, difieren solo ligeramente. De esta manera se generan correspondientes costes del proceso de lavado.

25 Etiquetas autoadhesivas con diferentes materiales de lámina con diferentes coeficientes de dilatación, se divulgan en los documentos WO 2006/076327, EP 0 951 004, GB 2 424 865 y EP 2 127 852.

Por lo tanto, es el objetivo de la presente invención crear una etiqueta autoadhesiva que se separe rápidamente y sin residuos y que pueda retirarse de una botella de múltiples usos u otra superficie.

30 Este objetivo se consigue mediante la etiqueta autoadhesiva de acuerdo con la reivindicación 1. De acuerdo con la invención, la etiqueta autoadhesiva tiene una capa del lado frontal, que se contrae con el efecto del calor, y una capa trasera, que se dilata con el efecto del calor.

Formas de realización preferidas de la presente invención se indican a continuación, así como en las reivindicaciones dependientes.

35 De acuerdo con una primera configuración preferida está previsto que la capa del lado frontal sea una capa de un elastómero termoplástico (TPE). Este material ha resultado ser especialmente adecuado para las etiquetas autoadhesivas de acuerdo con la invención y se aplica por medio de un equipo de lacado o en línea en un equipo de huecograbado sobre las etiquetas autoadhesivas.

40 De acuerdo con una forma de realización preferida adicional está previsto que la capa trasera sea una capa que se compone de un recubrimiento de poli(cloruro de vinilideno) (recubrimiento de PVDC). Este recubrimiento presenta preferentemente un alto porcentaje de plastificante y se dilata de manera especialmente adecuada con la correspondiente absorción de calor.

45 La lámina recubierta se compone, de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, de poli(tereftalato de etileno) (PET), polietileno (PE), polipropileno (PP) o poli(ácido láctico) (PLA). Estos materiales pueden recubrirse de manera especialmente adecuada con las sustancias mencionadas anteriormente, de modo que se crea en conjunto una etiqueta autoadhesiva de alta calidad.

50 Como alternativa a esto, la lámina también puede componerse de material de embalaje sin mezclar, con lo que cumple con los requisitos del reciclado sin mezclar y opcionalmente es biológicamente degradable. Preferentemente, está configurada de manera transparente u opaca y presenta un grosor de 10 µm a 120 µm, preferentemente de 30 µm a 60 µm. Además, las etiquetas autoadhesivas tienen una densidad < 1.000 kg/m³, de modo que tras el proceso de separación en las aguas de lavado se simplifica considerablemente la flotación y por lo tanto el tratamiento de residuos en las aguas de lavado, dado que las etiquetas separadas, que flotan, pueden quitarse de la superficie de las aguas de lavado y no se depositan hacia abajo en el baño de agua, donde pueden obstruir ligeramente un posible desagüe.

Para mejorar además el proceso de separación libre de residuos de la etiqueta autoadhesiva, de acuerdo con una forma de realización preferida está previsto que la capa de adhesivo trasera se reblandezca de manera termoplástica con el efecto del calor, mediante lo cual disminuye su fuerza adhesiva a un producto, sobre el que se ha aplicado una etiqueta autoadhesiva. A partir de una temperatura de aproximadamente 50 a 60 °C, la fuerza adhesiva del pegamento a la superficie del producto es menor que la fuerza de contracción del material para etiquetas. Si la etiqueta se ha separado y el recubrimiento de adhesivo se ha humedecido durante un mayor periodo de tiempo con las aguas de lavado, se reduce la fuerza adhesiva en la medida que las etiquetas separadas ya no pueden pegarse entre sí en la instalación de lavado. Para ello, la capa de adhesivo tiene preferentemente agentes de pegajosidad solubles en álcali, que se disuelven en las aguas de lavado. De este modo, en el lado posterior de las etiquetas permanece únicamente una matriz de aglutinante no adhesiva. Como alternativa a esto, como sistema de adhesivo puede usarse también un adhesivo a base de almidón o de dextrina, que se disuelve en el intervalo básico y que precipita de manera no contaminante en la solución de lavado y puede prensarse como cuerpo sólido.

La capa de adhesivo se aplica preferentemente en toda la superficie o en un patrón. Para ello, la capa de adhesivo puede aplicarse por ejemplo en estructuras autotípicas (cuadrícula, puntos, superficies o elementos) o en forma lineal en dirección longitudinal o transversal, para facilitar a la solución de lavado el acceso al lado de adhesivo, siempre que la etiqueta autoadhesiva esté ya separada en zonas parciales de la superficie de la botella de múltiples usos.

Una forma de realización concreta de la presente invención se explica a continuación por medio de las Figuras. Muestran:

La Figura 1 una representación esquemática de una etiqueta autoadhesiva de acuerdo con la invención y
La Figura 2 una representación esquemática del proceso de separación.

De acuerdo con una primera forma de realización concreta de la presente invención, la etiqueta autoadhesiva 1 tiene una estructura de 4 capas, que está representada de manera más precisa en el corte en detalle. La etiqueta autoadhesiva 1 tiene una lámina recubierta por ambos lados 2, componiéndose el lado frontal 3 de un material contraíble. En el lado posterior, la lámina 2 está dotada de una laca 4 de un recubrimiento de poli(cloruro de vinilideno) de base acuosa. Este recubrimiento tiene la propiedad física de dilatarse con el efecto del calor, con lo que se favorece positivamente el "*Curl-Effekt*". De este modo, la etiqueta autoadhesiva 1 puede aplicarse sobre una botella de múltiples usos, tiene en su lado posterior una capa de autoadhesivo 5, en la que están dispuestos agentes de pegajosidad solubles en álcali 6.

Una etiqueta autoadhesiva de este tipo puede separarse de manera especialmente adecuada y sin residuos con el procedimiento descrito, dado que favorecen positivamente las fuerzas de contracción y las fuerzas de dilatación de los recubrimientos respectivos. La Figura 2 muestra en una representación esquemática este proceso de separación, en el que una etiqueta autoadhesiva 1 se separa con el efecto del calor 21 de una botella de múltiples usos 22. En este sentido se separan en primer lugar las superficies de borde 23, 23' de la etiqueta autoadhesiva 1, de modo que el líquido de lavado 24, 24' puede penetrar en las zonas intermedias 25, 25', donde se favorece el proceso de separación. Después del proceso de separación, la etiqueta autoadhesiva 1, que presenta una densidad < 1.000 kg/m³, flota sobre las aguas de lavado, y puede quitarse por lo tanto sin problemas.

REIVINDICACIONES

1. Etiqueta autoadhesiva con una lámina recubierta por ambos lados (2), **caracterizada por** una capa del lado frontal, que se contrae por el efecto del calor, y una capa trasera, que se dilata por el efecto del calor.
- 5 2. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la capa del lado frontal es un barniz de un elastómero termoplástico (TPE).
3. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada porque** la capa trasera es un barniz que se compone de un recubrimiento de poli(cloruro de vinilideno) (recubrimiento de PVDC).
4. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la lámina (2) se compone de poli(tereftalato de etileno) (PET), polietileno (PE), polipropileno (PP) o poli(ácido láctico) (PLA).
- 10 5. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** la lámina (2) es transparente u opaca y presenta un grosor de 10 µm a 120 µm, preferentemente de 30 µm a 60 µm.
6. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la etiqueta autoadhesiva (1) tiene una densidad < 1.000 kg/m³.
- 15 7. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por** una capa de adhesivo trasera (5), que se reblandece de manera termoplástica por el efecto del calor, mediante lo cual disminuye su fuerza adhesiva a un producto, sobre el que se ha aplicado una etiqueta autoadhesiva.
8. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** la capa de adhesivo (5) tiene agentes de pegajosidad solubles en álcali (6).
- 20 9. Etiqueta autoadhesiva de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** la capa de adhesivo (5) está aplicada en toda la superficie o en un patrón.

Fig. 1

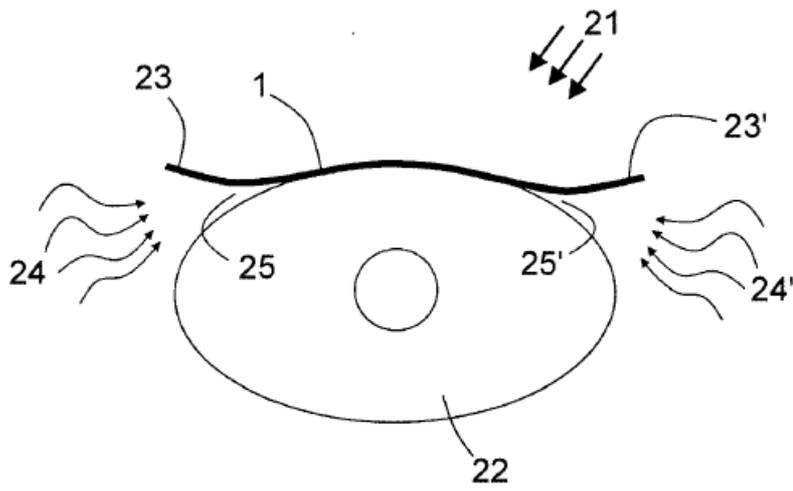
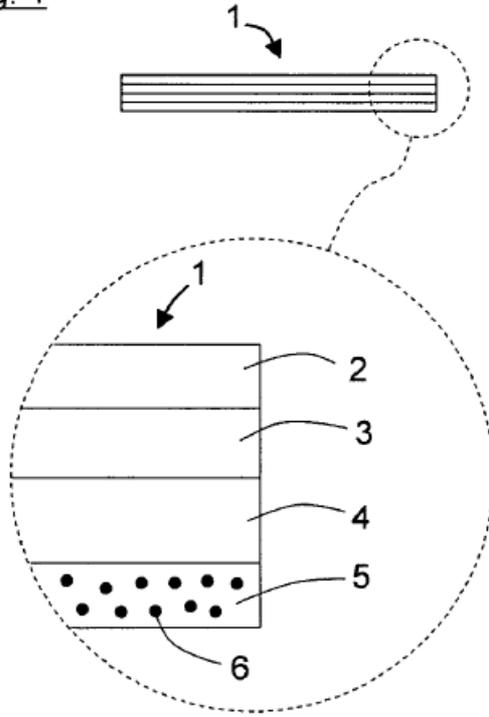


Fig. 2