



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 895**

51 Int. Cl.:
G05D 11/03 (2006.01)
G05D 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07004835 .0**
96 Fecha de presentación : **08.03.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1967932**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.09.2008**

54 Título: **Dispositivo de regulación de la concentración de un producto en un líquido.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.06.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.06.2010

73 Titular/es: **SPECIAL COATING LABORATORY
INTERNATIONAL (S.C.L. INTERNATIONAL)
Business Park-Site d'Archamps
74160 Archamps, FR**

72 Inventor/es: **Gehrig, Jean y
Gehrig, Denis**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 341 895 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 regulación de la concentración de un producto en un líquido.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de regulación de la concentración de un producto en un líquido y más particularmente de un alcohol que entra en la composición de un barniz contenido en una cuba de barnizado para cristales ópticos u otros sustratos.

El documento EP 1 434 254 describe una cuba utilizada en un aparato empleado en un procedimiento de anodización, mientras que el documento US nº 3.572.649 describe un aparato para añadir de manera precisa un líquido en un sistema de flujo.

En las cubas que contienen un barniz para el barnizado de los cristales ópticos u otros sustratos el barniz está en contacto con el aire ambiente y el alcohol que contiene se evapora, lo que necesita la adición de alcohol regularmente para mantener la buena concentración de alcohol en el barniz. Actualmente, la adición de alcohol se realiza manualmente pero esta operación debe ser efectuada regularmente y sucede frecuentemente que el operario se olvida. Además esta operación tiene efectos nefastos sobre la salud del operador. Por último esta intervención manual se traduce a menudo por unos errores de dosificación del alcohol perjudiciales para la calidad del barnizado de los cristales ópticos. La regulación se puede efectuar asimismo por medio de un sistema de regulación electrónico que utiliza unos sensores de nivel alto y bajo, pero sin embargo el coste de dicha regulación electrónica es importante y encarece en gran manera el precio de la cuba de barniz.

La presente invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes proponiendo un dispositivo de regulación de la concentración de alcohol en una cuba de barniz para cristales ópticos u otros sustratos que evita el control y la adición manual de alcohol y que presenta un coste de fabricación poco elevado.

El dispositivo de regulación de la concentración de un alcohol en una cuba de barniz según la presente invención comprende un depósito de rebose solidarizado a la cara externa de dicha cuba y conectado por una parte a través de un primer conducto a la cuba de barniz por medio de una bomba que funciona de forma continua y por otra parte a través de un segundo conducto a un depósito de alcohol cerrado situado a una altura superior a la del depósito de rebose de manera que cuando el nivel del barniz en el depósito de rebose baja por evaporación del alcohol contenido en dicho barniz bajo el nivel del punto de unión entre el segundo conducto y el depósito de rebose se forma una burbuja de aire y sube por dicho segundo conducto hasta el depósito de alcohol, lo que tiene por efecto crear una sobrepresión en el dispositivo de alcohol y liberar una gota de alcohol en el depósito de rebose hasta que el nivel de barniz en el depósito de rebose recupera su nivel normal por encima del punto de unión entre el depósito de rebose y el segundo conducto manteniendo así la concentración deseada de alcohol en el barniz.

De acuerdo con la presente invención, el segundo conducto que une el depósito de rebose al depósito de alcohol se presentará en forma de un tubo flexible y estará conectado a dicho depósito por medio de un tubo rígido que se extiende de forma sustancialmente paralela a la superficie horizontal del barniz contenido

en el canalón. El tubo rígido estará preferentemente ligeramente inclinado hacia arriba de manera que permita una subida eficaz de las burbujas de aire desde la entrada de dicho tubo hasta el depósito de alcohol.

Las ventajas y las características de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente y haciendo referencia al plano adjunto, que representa un modo de realización no limitativo de la misma.

- la figura 1 representa una vista esquemática del dispositivo de regulación de la concentración de alcohol en una cuba de barniz según la presente invención según una sección transversal;

- la figura 2 representa una vista de detalle según una sección transversal del depósito de rebose y de su conexión al conducto de alimentación de alcohol con un nivel alto del barniz en el depósito de rebose,

- la figura 3 representa una vista de detalle del depósito de rebose y de su conexión al conducto de alimentación de alcohol con un nivel bajo del barniz en el depósito de rebose debido a la evaporación del alcohol contenido en el barniz.

Si se hace referencia a la figura 1 se puede observar una cuba 1 llena de un barniz 10 para cristales ópticos u otros sustratos no representados, un depósito 11 de rebose de sección transversal en U solidarizado a la cara externa de la cuba 1 bajo su borde superior 12, un conducto 13 que une el fondo del depósito 11 al fondo 14 de la cuba 1 por medio de una bomba 15 y una botella de alcohol 2 orientada hacia abajo y situada a una altura superior a la del depósito 11 a la cual está conectado por un gollete de entrada 20 a través de un tubo flexible 21.

La cuba 1 comunica por rebose con el depósito 11 y la bomba 15 funciona de forma continua de manera que mantenga de forma permanente un nivel alto del barniz 10 en la cuba 1 y en el depósito 11. El descenso del nivel en la cuba 1 y más particularmente en el depósito 11 se debe esencialmente a la evaporación del alcohol 22 contenido en el barniz 10 lo que provoca una variación importante que ya no garantiza un resultado eficaz del barnizado de los cristales u otros sustratos.

Si se hace referencia a la figura 2 se puede apreciar que el depósito 11 comprende un tubo rígido 16 realizado al igual que el depósito 11 a partir de un material metálico inoxidable y que se extiende paralelamente a la superficie del barniz 10 contenido en el depósito 11 y perpendicularmente a la pared externa vertical 17 de este último. La conexión del conducto flexible 21 que conduce el alcohol con el tubo metálico 16 se realiza enmangando uno de los extremos del conducto flexible 21 sobre el extremo libre del tubo metálico 16.

Un descenso del nivel 18 del barniz 10 en el rebose 11, debido a la evaporación del alcohol contenido en el barniz 10, bajo el punto de unión 19 del tubo 16 con la pared vertical 17 del depósito 11, como se puede observar en la figura 3, tiene por efecto crear una burbuja de aire 3 en el tubo metálico 16 que subirá por el conducto flexible 21 hasta la botella de alcohol 2 cerrada y generará una sobrepresión en su volumen de aire interior que tiene por efecto liberar una gota de alcohol en el barniz 10 contenido en el depósito 11. El proceso continuará hasta que el nivel 18 del barniz 10 en el depósito 11 recupere su nivel normal por encima del punto de unión 19 entre el tubo 16 y el depósito 11 como se puede apreciar en la figura 2.

La regulación de la concentración de alcohol en el barniz 10 se realiza por tanto automáticamente y naturalmente gracias a una aportación de alcohol que procede de la botella de alcohol 2 en cuanto el nivel de barniz 10 en el depósito 11 desciende por debajo del nivel definido por el punto de unión 19 entre el tubo 16 y la pared vertical 17 del depósito 11 y sin ninguna intervención manual exterior.

El tubo metálico 16 del depósito de rebose presentará preferentemente una sección comprendida entre 6 y 8 mm y estará achaflanado a nivel de su unión con la

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

pared interior del depósito para una mejor penetración de la burbuja de aire. Por otra parte, el tubo metálico 16 podrá estar ligeramente inclinado hacia arriba para permitir una mejor subida de la burbuja de aire por el tubo y por el conducto flexible conectado a la botella de alcohol.

Se observará que el dispositivo de regulación según la presente invención podrá ser utilizado para otros líquidos tales como por ejemplo unos detergentes (agua+jabón) sin apartarse por ello del marco de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de regulación de la concentración de un producto en un líquido y más particularmente de un alcohol (22) que entra en la composición de un barniz (10) contenido en una cuba de barnizado (1) para cristales ópticos u otros sustratos, comprendiendo el dispositivo un depósito (11) de rebose solidarizado a la cara externa de dicha cuba (1) y conectado por una parte a través de un primer conducto (13) a la cuba (1) de barniz (10) por medio de una bomba (15) que funciona de forma continua, **caracterizado** porque el bloque de rebose está por otra parte conectado por medio de un segundo conducto (21) a un depósito de alcohol (2) cerrado situado a una altura superior a la del depósito (11) de rebose de manera que cuando el nivel (18) del barniz (10) en el depósito (11) de rebose desciende por evaporación del alcohol contenido en dicho barniz (10) bajo el nivel del punto de unión (19) entre el segundo conducto (21) y el depósito (11) de rebose, se forma una burbuja de aire (3) y sube por dicho segundo conducto (21) hasta el depósito de alcohol (2), lo que tiene por efecto crear una sobrepresión en el depósito de alcohol (2) y liberar una gota de alcohol en el depósito (11) de rebose hasta que el nivel (18) de barniz (10) en el depósito (11) de rebose recupere su nivel (18) normal por encima del punto de unión (19) entre el depósito (11) de rebose y el segundo conducto (21).

2. Dispositivo de regulación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el segundo conducto (21) que conecta el depósito (11) de rebose al depósito de alcohol (2) es un tubo flexible conectado a dicho

depósito por medio de un tubo rígido (16) que se extiende de forma sustancialmente paralela a la superficie horizontal del barniz (10) contenido en la cuba (11).

3. Dispositivo de regulación según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el tubo (16) está inclinado hacia arriba de manera que permita una subida más eficaz de las burbujas de aire (3) desde la entrada del tubo (16) hasta el depósito de alcohol (2).

4. Dispositivo de regulación según cualquiera de las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado** porque el depósito (11) de rebose y el tubo (16) están realizados a partir de un material metálico inoxidable.

5. Dispositivo de regulación según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque el diámetro interno del tubo rígido (16) del depósito (11) de rebose está comprendido entre 6 y 8 milímetros.

6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** porque el tubo rígido (16) del depósito (11) de rebose está achaflanado a nivel de su unión con la pared interior del depósito (11) de rebose para una mejor penetración de las burbujas de aire en dicho tubo (16).

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el depósito de alcohol (2) se presenta en forma de una botella orientada hacia abajo y conectada a uno de los extremos del segundo conducto (21) por su gollete de entrada (20).

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el depósito (11) de rebose presenta una sección transversal en U.

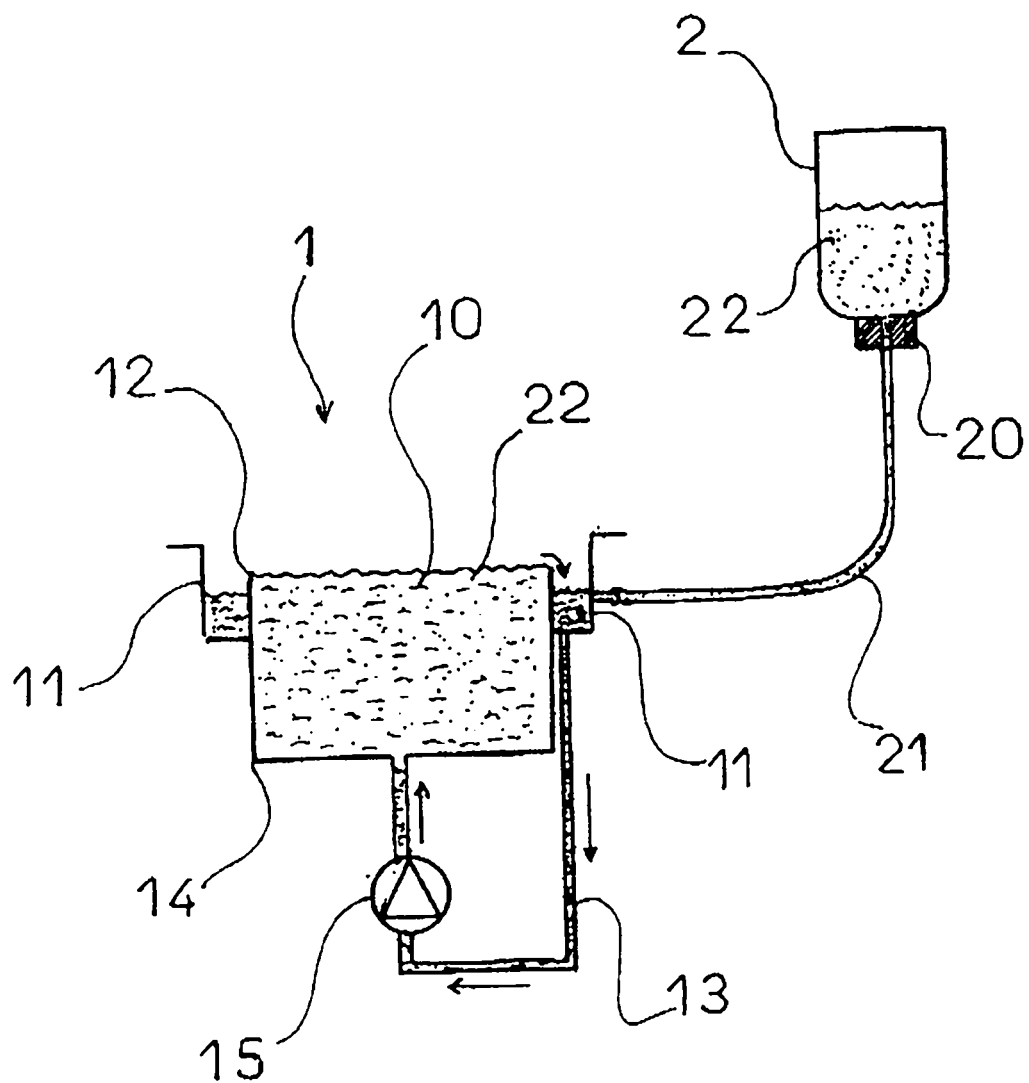


Fig.1

