



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 350 250**

51 Int. Cl.:
B41F 17/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06829193 .9**

96 Fecha de presentación : **30.11.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1957276**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.08.2008**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para imprimir tapones de botella cilíndricos.**

30 Prioridad: **06.12.2005 DE 10 2005 059 503**
09.12.2005 US 748611 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.01.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.01.2011

73 Titular/es: **TAMPOPRINT AG.**
Lingwiesenstrasse 1
70825 Korntal-Münchingen, DE

72 Inventor/es: **Philipp, Wilfried, Philipp**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 350 250 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

La invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para la impresión de tapones de botella cilíndricos mediante un procedimiento de huecograbado directo, con un dispositivo de alimentación para los tapones de botella y con un cilindro portaclichés, al que le corresponde una estación de entintado, una estación de limpieza con rasqueta y una estación de impresión.

Por el documento US-A-6.220.154 se conoce un dispositivo para la impresión de corchos de botellas de vino por el procedimiento de tipografía indirecta. El dispositivo consta de una rueda de transporte central que presenta dos discos entre los cuales se amarran los distintos corchos en posición coaxial con el eje de la rueda. Una vez amarrados, los corchos se hacen pasar en dirección periférica frente a un dispositivo en el que se someten a un tratamiento superficial por medio de una descarga de efecto corona. A continuación pasan a través de una estación de impresión en la que se imprimen las superficies envolventes de los corchos. Esta estación de impresión comprende un cilindro impresor, con planchas de impresión dispuestas distribuidas a lo largo de su perímetro, y que a su vez se imprimen mediante cabezales impresores. La imagen se transfiere por lo tanto del cabezal impresor a la plancha de impresión y de la plancha de impresión al corcho. A continuación los corchos pasan por una estación de secado y se descargan entonces en un depósito colector.

Si con un dispositivo de esta clase se imprimen tapones de plástico entonces existe el riesgo de que la estación de impresión se ensucie considerablemente debido al fino polvo de plástico que al cortar las barras de plástico extrudidas a la longitud de los distintos corchos, queda adherido a éstos, de modo que es necesario limpiar con gran frecuencia la estación de impresión. Durante este proceso de limpieza está parada toda la planta impresora, y no se pueden imprimir corchos. Además es preciso ajustar a continuación de nuevo la instalación impresora.

La invención tiene como objetivo proporcionar un dispositivo para imprimir tapones de botella, que sea insensible a la suciedad y que por lo tanto permita conseguir unos períodos de impresión largos.

Este objetivo se resuelve mediante un dispositivo que presenta las características de la reivindicación 1. Pero este objetivo también se resuelve con un procedimiento que presenta las características de la reivindicación 15.

En el dispositivo conforme a la invención se imprimen los tapones de botella mediante un procedimiento de huecograbado directo. Se entiende bajo el concepto de tapones de botella tanto los corchos naturales como los corchos de plástico, que están relevando paulatinamente

a los corchos naturales. El concepto de tapón de botella no debe incluir un cierre de rosca.

Mediante un procedimiento de huecograbado directo se imprimen objetos, donde el cliché se unta con tinta de imprenta y a continuación se limpia con rasqueta, y a continuación el cliché limpiado se oprime directamente sobre el objeto que se trata de imprimir, de modo que la tinta de imprenta se transfiere directamente desde los rebajes del cliché al objeto que se trata de imprimir.

La ventaja del procedimiento conforme a la invención es que después de entintar el cliché o el cilindro portaclichés, éste se limpia con rasqueta de modo que la superficie del cilindro portaclichés está limpia, y en su superficie no hay ni tinta de imprenta ni suciedad. La tinta de imprenta se encuentra únicamente en los rebajes del cliché. Por este motivo el tapón de botella puede rodar directamente sobre la superficie del cilindro portaclichés, de modo que la tinta de imprenta se puede transferir directamente al tapón de botella. Al rodar se transfiere la tinta de imprenta, es decir se saca de los rebajes del cliché. Al hacerlo, el cliché por lo general se ensucia debido al tapón de botella que tiene adosado. Esto se debe a que el tapón de botella tiene polvo, ya que en él o bien está adherido el producto de la abrasión, o en el caso de que se trate de un tapón de plástico, harina de plástico adherida electrostáticamente, que se había producido al cortar a longitud las barras de plástico extrudidas. El cliché contaminado, en particular polucionado con polvo de corcho o harina de plástico, se vuelve a entintar y limpiar con rasqueta después del proceso de impresión. Al limpiar con rasqueta se vuelve a limpiar la superficie tal como se ha descrito anteriormente, de modo que el tapón de botella siguiente pueda volver a rodar sobre la superficie del cliché. El polvo de corcho limpiado con rasqueta se mezcla con la tinta de imprenta y en cada proceso de impresión es evacuado parcialmente, es decir que se transfiere al tapón de botella siguiente. Por este motivo el dispositivo conforme a la invención no requiere una limpieza extensiva tal como sucede en el estado de la técnica, por lo que el dispositivo conforme a la invención presenta un rendimiento considerablemente superior de taponos de botella y no requiere tiempos de parada condicionados por la limpieza. Además queda garantizada una calidad siempre uniforme de la impresión.

En un perfeccionamiento conforme a la invención está previsto que el dispositivo de opresión y conducción ataque en la envolvente o superficie periférica, en particular en el borde de la envolvente del tapón de botella. El cilindro portaclichés, el tapón de botella y el dispositivo de opresión y conducción que rodea al tapón de la botella forman una especie de transmisión planetaria, en la que el cilindro portaclichés es el piñón planetario motorizado, el tapón de botella es el piñón satélite arrastrado por el piñón planetario y que rueda sobre el dispositivo de opresión y conducción, donde el dispositivo de opresión y conducción representa la corona fija

del tren planetario.

El dispositivo de opresión y conducción ataca principalmente en el borde de la envolvente del tapón de la botella, con lo cual queda garantizado que la tinta fresca recién aplicada no se emborriona. En el caso de tinta de secado inmediato o si el material del tapón de la botella es absorbente, cabe imaginar también un contacto o apoyo de superficie en lugar de un contacto lineal.

En un ejemplo de realización preferente, el dispositivo de opresión y conducción presenta unas chapas conductoras que rodean al cilindro portaclichés y están dispuestas separadas de éste. Entre estas chapas conductoras en las que los tapones de botella asientan de forma lineal, y el cilindro portaclichés central, se encuentran los tapones de botella que van rodando por encima. En este caso, la separación entre el dispositivo de opresión y conducción respecto a la superficie del cilindro portaclichés es menor que el tapón de botella cilíndrico, de modo que éste queda sometido a presión con seguridad, y al girar el cilindro portaclichés es arrastrado por éste y rueda sobre el dispositivo de opresión y conducción. Es conveniente que esta separación sea ajustable.

En otra variante está previsto que el dispositivo de opresión y conducción asiente elásticamente en el tapón de la botella. De este modo se evitan deformaciones excesivamente grandes del tapón de la botella, a causa de las cuales podría producirse eventualmente una distorsión de la imagen impresa.

La estación de entintado presenta convenientemente una cubeta de tinta en la que se encuentra la tinta de imprenta, que se aplica por ejemplo mediante un cilindro de entintado sobre el cilindro portaclichés. El exceso de tinta de imprenta eliminado mediante la rasqueta vuelve a fluir a la cubeta de tinta. La tinta puede pasar eventualmente a través de un filtro de polución, de modo que se elimine la suciedad que ha sido raspada de la superficie del cilindro portaclichés. Ahora bien esto solamente es necesario en el caso de tapones de botella extremadamente polucionados, o en el caso de imágenes de impresión muy reducidas, que tienen como consecuencia un escaso consumo de tinta de imprenta.

En un perfeccionamiento de la invención está previsto que el dispositivo de alimentación presente una estación de individualización para los tapones de botella. A través de la estación de individualización se aproximan los tapones de botella al cilindro portaclichés, con una separación que se corresponde con la separación entre los distintos clichés sobre la superficie del cilindro portaclichés. Los tapones de botella además se aproximan al cilindro portaclichés con registro exacto, es decir ajustándose exactamente al cliché de imprenta.

Los rebajes del cilindro portaclichés están formados especialmente por tramas y/o líneas grabadas en la superficie. Esta clase de tramas y/o líneas se pueden aplicar a la

superficie del cilindro portaclichés, por ejemplo mediante láser. Las tramas y líneas presentan un diámetro o anchura de 60 a 140 μm . La superficie del cilindro portaclichés puede ser en particular de material cerámico y/o presentar una capa cerámica.

5 Para ofrecer un aspecto lo más auténtico posible, especialmente en el caso de tapones de botella de plástico, puede estar previsto que por lo menos una parte de las tramas y/o líneas estén realizados de tal modo que al efectuar la impresión se obtengan unos entintados irregulares similares a un corcho natural. De este modo se puede conseguir que los tapones de botella de plástico no se reconozcan como tales, por lo menos a primera vista.

10 El proceso de limpiado con rasqueta y/o de impresión puede tener lugar dentro de una carcasa de limpiado con rasqueta cerrada.

La invención se refiere también a tapones de botella que estén fabricados mediante el dispositivo conforme a la invención y/o según el procedimiento conforme a la invención. Esta clase de tapones de botella se pueden caracterizar especialmente por el hecho de que presentan una impresión firme, muy fina y de alta calidad.

15 Otras ventajas, características y detalles de la invención se deducen de las reivindicaciones subordinadas así como de la siguiente descripción, en la que con referencia al dibujo se describe un ejemplo de realización del dispositivo conforme a la invención. Las características representadas en el dibujo y citadas en la descripción y e las reivindicaciones pueden ser esenciales para la invención cada una de forma individual o formando una
20 combinación cualquiera.

Las Figuras muestran:

Figura 1 una vista lateral de un dispositivo para imprimir tapones de botella, y

Figura 2 el dispositivo de la Figura 1, en una representación en perspectiva.

25 La Figura 1 muestra un dispositivo de impresión, designado en su conjunto por 10, para imprimir tapones de botella 12. El dispositivo de impresión 10 consta de un dispositivo de alimentación 14 en el que están situados los tapones de botella 12 con ejes paralelos entre sí y dispuestos uno tras otro. A continuación del dispositivo de alimentación 14 viene un dispositivo
30 de individualización 16, que recibe el primero respectivo de los tapones de botella 12, y lo conduce a un cilindro portaclichés 18. Alrededor del cilindro portaclichés 18 están dispuestos una estación de entintado 20, una estación de limpieza con rasqueta 22 y una estación de imprenta 24.

35 La estación de entintado 20 presenta una cubeta de tinta 26 en la que penetra un cilindro de entintado 28, rodando el cilindro de entintado 28 sobre el perímetro del cilindro

portaclichés 18. Tanto el cilindro portaclichés 18 como el cilindro de entintado 28 tienen un accionamiento en el sentido de las flechas 32 por medio de una transmisión 30. La estación de limpieza con rasqueta 22 presenta una cuchilla de limpiar 34 que asienta contra la superficie periférica del cilindro portaclichés 18 y lo limpia de tal modo que sólo quede tinta de imprenta en los rebajes del cliché. Es decir que no solamente se elimina de la superficie del cilindro portaclichés el exceso de tinta de imprenta sino también cualquier suciedad. Esta estación de limpieza con rasqueta 22 se encuentra inmediatamente antes de la estación de impresión 24.

5 A continuación, los tapones de botella cilíndricos 12 se colocan mediante el dispositivo de individualización 16 sobre la superficie del cilindro portaclichés 18, quedando sujetos por medio de un dispositivo de opresión y conducción 36 (Figura 2). Este dispositivo de opresión y conducción 36 no está representado en la Figura 1 para mayor claridad de ésta.

10 Tal como se deduce de la Figura 2, el dispositivo de opresión y conducción 36 presenta dos chapas conductoras 38 dispuestas distanciadas entre sí y a una cierta distancia del cilindro portaclichés 18. La separación mutua entre las dos chapas conductoras 38 está elegida de tal modo que sea menor que la longitud del tapón de botella, de modo que la superficie conductora curvada 40 asiente en el borde 42 de la envolvente del tapón de botella 12. Entre esta superficie de asiento en ambos extremos o bordes 42 del tapón de botella 12 está situada la impresión. Además hay que mencionar que las superficies conductoras 40 de las chapas conductoras 38 presentan una curvatura concéntrica con el eje 44 del cilindro portaclichés 18.

15 Las chapas conductoras 38 tienen además un apoyo elástico en sentido hacia el cilindro portaclichés 18. La distancia entre las chapas conductoras 38 o las superficies conductoras 40 y la superficie o superficie periférica del cilindro portaclichés 18 está elegida de tal modo que sea ligeramente inferior que el diámetro del tapón de botella 12. De este modo, las chapas conductoras 38 aprietan el tapón de botella 12 contra la superficie del cilindro portaclichés 18.

20 Las distancias entre las chapas conductoras 38 y el cilindro portaclichés 18 se pueden ajustar.

25 El tapón de botella 12 se encuentra por lo tanto entre el cilindro portaclichés motorizado 18 y el dispositivo de opresión y conducción rígido 36, y por lo tanto rueda sobre la superficie o la superficie periférica del cilindro portaclichés 18, extrayendo la tinta de imprenta que se encuentra en los rebajes del cliché. Después de haber pasado por el dispositivo de opresión y conducción 36, el tapón de botella 12 sale de la estación de impresión 24 hacia abajo y cae dentro de un dispositivo colector (que no está representado).

30 Una ventaja esencial del dispositivo de impresión 10 es que después de limpiar con rasqueta la superficie periférica del cilindro portaclichés 18 éste queda totalmente limpio, concretamente de exceso de tinta de imprenta y de otras contaminaciones tales como polvo de corcho y similares. Por lo tanto el tapón de botella 12 no es contaminado por el cilindro

35

portaclichés 18, y se transfiere exclusivamente la tinta de imprenta que se encuentra en los rebajes del cliché. Si durante todo el proceso de impresión llegara a depositarse por ejemplo polvo de corcho sobre la superficie del cilindro portaclichés 18, entonces éste se mezcla con la tinta de imprenta que se encuentra en la cubeta de tinta 18, y se transfiere junto con ésta al cilindro portaclichés 18 por medio del cilindro de entintado 28. Esto significa que a la tinta de imprenta que se encuentra en los rebajes del cliché se le añade también polvo de corcho, de modo que éste también vuelve a ser extraído paulatinamente.

Dado que los distintos tapones de botella 18 se pueden ir alimentando de modo continuo a la estación de impresión 24, el dispositivo de impresión 10 conforme a la invención presenta una capacidad de impresión considerablemente superior en comparación con el estado de la técnica, y ésta además no hay que interrumpirlo por realizar procesos de limpieza.

Reivindicaciones

1. Dispositivo (10) para imprimir tapones de botella cilíndricos (12) mediante un procedimiento de huecograbado, con un dispositivo de alimentación (14) para los tapones de botella (12) y con un cilindro portaclichés (18) al que le corresponde una estación de entintado (20), una estación de limpieza con rasqueta (22) y una estación de impresión (24), **caracterizado porque** el tapón de botella (12) se puede aproximar mediante el dispositivo de alimentación (14) en posición paralela al eje del cilindro portaclichés (18), rodando entre el cilindro portaclichés (18) y un dispositivo de opresión y conducción (36).
5
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de opresión y conducción (36) ataca en la envoltura del tapón de botella (12).
10
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el dispositivo de opresión y conducción (36) ataca en el borde (42) de la envoltura del tapón de botella (12).
15
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de opresión y conducción (36) presenta unas chapas conductoras (38) que rodean parcialmente al cilindro portaclichés (18) y que están situados a una cierta separación de éste.
20
5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la separación es menor que el diámetro del tapón de botella cilíndrico (12), y en particular, es ajustable.
25
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de opresión y conducción (36) asienta elásticamente en el tapón de botella (12).
30
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la estación de entintado (20) comprende una cubeta de tinta (26).
35
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la estación de entintado (20) está situado un cilindro de entintado (28) para aplicar la tinta

sobre el cilindro portaclichés (18).

- 5 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la estación de limpieza con rasqueta (22) comprende una rasqueta (34) que elimina el exceso de tinta de imprenta del cilindro portaclichés (18).
- 10 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de alimentación (14) comprende una estación de individualización (16) para los tapones de botella (12).
- 15 11. Dispositivo según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la estación de individualización (16) conduce los tapones de cierre (12) en posición exacta al cliché o los clichés del cilindro portaclichés (18).
- 20 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el tapón de botella (12) rueda sobre el perímetro del cilindro portaclichés (18).
- 25 13. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cilindro portaclichés (18) está motorizado.
- 30 14. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cilindro portaclichés (18) comprende varios clichés dispuestos distribuidos sobre su perímetro.
- 35 15. Procedimiento para imprimir o decorar tapones de botella (12), **caracterizado porque** los tapones de botella (12) se imprimen en un procedimiento de huecograbado directo mediante un cilindro portaclichés (18).
16. Procedimiento según la reivindicación 15, **caracterizado porque** los tapones de botella (12) son oprimidos elásticamente contra el cilindro portaclichés (18) durante el proceso de impresión.
17. Procedimiento según la reivindicación 15 ó 16, **caracterizado porque** primeramente se entinta el cilindro portaclichés (18), se limpia con rasqueta el cilindro portaclichés (18) y se imprimen los tapones de botella (12) directamente en el cilindro portaclichés (18).

18. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 17, **caracterizado porque** la envolvente de los tapones de botella (12) rueda durante el proceso de impresión sobre el cilindro portaclichés (18).
- 5 19. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 18, **caracterizado porque** antes o después de imprimir la envolvente del tapón de botella (12), se imprimen los extremos frontales de los tapones de botella (12) mediante un procedimiento directo de huecograbado.
- 10 20. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 19, **caracterizado porque** como tinta de imprenta se emplean tintas aptas para productos alimenticios y/o tinta a base de disolvente o a base de agua.
- 15 21. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 20, **caracterizado porque** el cilindro portaclichés (18) presenta en su perímetro unas tramas y/o líneas grabadas.
22. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 21, **caracterizado porque** el cilindro portaclichés (18) es de cerámica o presenta una capa exterior cerámica.
- 20 23. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 22, **caracterizado porque** al menos una parte de las tramas y/o líneas están realizadas de tal modo que al efectuar la impresión de un tapón de botella (12) se obtengan los correspondientes entintados irregulares.
- 25 24. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 23, **caracterizado porque** la impresión de tapón de botella (12) tiene lugar dentro de una carcasa cerradiza.

30

35

