



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 723**

51 Int. Cl.:
B43K 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05747222 .7**

96 Fecha de presentación : **11.05.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1744907**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.01.2007**

54 Título: **Aparato de coloración.**

30 Prioridad: **11.05.2004 GB 0410373**
06.09.2004 GB 0419654

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.08.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.08.2009

73 Titular/es: **LAJA Materials Limited**
Fernleigh House, Palace Road
Douglas, Isle of Man IM2 4LB, GB

72 Inventor/es: **Bolton, Terence William**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 324 723 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

Aparato de coloración.

5 La presente invención se refiere a un aparato de coloración. Más especialmente, la invención se refiere a plumas de marcar o “rotuladores”.

10 De manera típica las plumas de marcar comprenden un cuerpo envolvente tubular que tiene una punta fibrosa de un material parecido al fieltro conectada con intermedio de un elemento capilar absorbente de líquidos a una cámara interna que contiene un indicador líquido tal como una tinta basada en agua que contiene un colorante de color (a la que se hará referencia a continuación como colorante o colorante de color para mayor facilidad de comprensión). Al ir utilizando la pluma de marcar el elemento fibroso se llena de tinta, que se desplaza por el elemento capilar desde la cámara por acción capilar hasta la punta. Estas plumas son bien conocidas y se utilizan, entre otras aplicaciones, para marcar textos y producir efectos de color sobre papel o materiales similares.

15 De manera general, una pluma de marcar está destinada a producir un color único. Si se requieren dos o más colores, se requieren normalmente el mismo número de plumas individuales. Se han propuesto plumas de marcar que tienen más de una punta, siendo el objetivo de éstas el producir dos o más líneas de color, una al lado de la otra, mediante una pasada de la pluma o una línea única de un color seleccionado. Esta pluma de marcar se da a conocer en los documentos WO 94/0997, WO 01/15912, US-A-5203638, US-A-3887287, UK-A-2277253. También se conocen plumas de marcar en las que una punta más fina puede estar superpuesta a una punta más grande para posibilitar que una única pluma produzca líneas finas de diferentes anchuras. Estas plumas se dan a conocer en los documentos EP-A-630326, US-A-5813787 y US-A-5651627. La solicitud anterior de la propia solicitante actual, PCT/GB2004/000859 da a conocer una pluma de marcar que tiene un cuerpo envolvente y que comprende una pluma absorbente de líquido que contiene un líquido o colorante de un primer color, estando adaptado el interior del cuerpo envolvente para recibir, como mínimo, una parte de una punta con receptáculo que tiene una punta absorbente de líquido que tiene un líquido o colorante de un segundo color que, cuando la pluma con recipiente es insertada en el extremo abierto del cuerpo envolvente, forma contacto con la punta de marcado para permitir la transferencia del segundo color para producir un cambio de color en una única línea o una sucesión de dichas líneas utilizando la misma pluma marcadora.

30 Un objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer un aparato alternativo capaz de posibilitar que una pluma de marcar produzca de manera continuada, en una línea o sucesión de líneas, un cambio de color uniforme y continuado de un color a otro color.

35 El documento DE-A-44 10 919 da a conocer un aparato para posibilitar el transporte de un líquido o colorante desde la fuente de origen hasta una punta de una pluma de marcar, comprendiendo el dispositivo un elemento receptor que tiene una abertura con formada y dimensionada para recibir y para acoplarse con una parte extrema de una punta de marcar incluyendo la punta de la pluma y para colocar la punta de la pluma en contacto con la fuente de procedencia posibilitando de esta manera que líquido o colorante fluya desde dicha fuente de origen a la punta.

40 El líquido del aparato de la invención puede comprender un líquido translúcido, tal como agua, y el colorante puede comprender un indicador, tal como una tinta basada en agua que contiene colorantes de color, pigmentos dispersados u otros medios de coloración. De manera alternativa, el colorante de color puede estar basado en aceite.

45 En la invención, la fuente de origen comprende otra pluma de marcar. El elemento receptor comprende un elemento tubular alargado hueco de extremo abierto con cada uno de los extremos abiertos conformado y dimensionado para acoplarse sobre un cuerpo saliente de una pluma de marcar.

50 En la invención se da a conocer un aparato para transportar líquido o colorante desde una pluma de marcar a otra, comprendiendo el aparato un elemento receptor tubular que tiene un extremo conformado y dimensionado para su acoplamiento con una parte extrema de una primera pluma de marcar, incluyendo la punta de la pluma y el otro extremo conformado y dimensionado para su acoplamiento con una parte extrema de la segunda pluma de marcar de manera que, en su utilización, las puntas absorbentes de la primera y segunda plumas de marcar establecen contacto entre sí dentro del elemento receptor.

55 Las puntas de la pluma de marcar pueden ser producidas a partir de un material fibroso, tal como fieltro. De manera alternativa, una punta o cada una de ellas pueden ser producidas a partir de un material relativamente no flexible; un material preferente es el comercializado por la marca POREX. Esta es una sustancia porosa de retención de líquido que mantiene su forma cuando es aplicada a una superficie en la forma en la que se aplica una pluma de marcar al papel, cartón o material similar. No obstante, se pueden utilizar otros materiales que tienen características físicas similares.

La invención se describirá a continuación a título de ejemplo haciendo referencia a los dibujos adjuntos de manera esquemática, en los cuales:

65 La figura 1 es una vista lateral de una pluma de marcar y elemento receptor construido de acuerdo con una primera realización de la invención;

La figura 2 es una vista lateral de la pluma de marcar y elemento receptor de la figura 1 en una utilización;

ES 2 324 723 T3

La figura 3 es una vista lateral de una pluma de marcar y elemento receptor de la figura 1 en una segunda utilización;

La figura 4 es una vista lateral de dos plumas de marcar combinadas con un elemento receptor;

5 La figura 5 es una vista lateral parcialmente en sección de las dos plumas de marcar y elemento receptor de la figura 4.

La figura 1 muestra una pluma de marcar (10) y un elemento receptor tubular abierto (12) de acuerdo con la invención. La pluma de marcar (10) comprende un cuerpo tubular de forma general alargada (14) que tiene un cuerpo saliente (16), de la que sobresale la punta fibrosa (18) similar a fieltro, que está conectada con intermedio de un elemento capilar absorbente de líquido (no mostrado) a una cámara interna (no mostrada) que contiene un indicador de líquido, tal como un tinta basada en agua que contiene un colorante de color (al cual se hará referencia a continuación como colorante o colorante de color para mayor facilidad de comprensión). Otro cuerpo saliente (20) se extiende desde el extremo de la pluma de marcar alejado de la punta de marcar alejado de la punta (18). El conjunto de la estructura de la pluma (10) es en general de forma cilíndrica. Ambos cuerpos salientes (16), (20) tienen el mismo diámetro, que es menor que el diámetro del cuerpo envolvente (14) de la pluma. Esta diferencia de diámetro provoca la existencia de superficies de tope anulares (15), (17) dispuestas entre el cuerpo envolvente (14) y los cuerpos salientes (16), (20) respectivamente.

20 Una caperuza desmontable (19) queda dispuesta para el cierre estanco de la punta absorbente (18) cuando la pluma no se utiliza.

El elemento receptor (12) comprende un elemento tubular con su extremo abierto, dimensionado para complementar las dimensiones de la pluma de marcar (10). Como consecuencia, en el caso de una pluma de forma general cilíndrica (10) tal como se ha descrito en lo anterior, el elemento receptor (12) tiene asimismo forma general cilíndrica. El diámetro interno del elemento receptor (12) es ligeramente mayor que el diámetro externo de los cuerpos salientes (16), (20) para posibilitar que el elemento receptor (12) se acople con cualquiera de los cuerpos salientes (16), (20) por encima de la misma hasta que el extremo del elemento receptor (12) establece contacto con la respectiva superficie de tope (15), (17).

30 En el caso de que el elemento receptor (12) se acople sobre el cuerpo saliente externo (20), tal como se ha mostrado en la figura (2), dicho elemento receptor (12) actúa como extensión del cuerpo envolvente (14) de la pluma.

35 En el caso en que el elemento receptor (12) se acople con el cuerpo saliente (16) adyacente a la punta (18), tal como se ha mostrado en la figura 3, el elemento receptor (12) actúa como tapa protegiendo la punta (18).

En esta última disposición, el elemento receptor (12) actúa también como canal desde una punta (18) de la pluma a la otra, tal como se describirá haciendo referencia a las figuras 4 y 5.

40 Tal como se ha mostrado, la longitud del elemento receptor (12) es igual aproximadamente al doble de la distancia desde la superficie de tope (15) al extremo (24) de la punta (18) de la pluma de marcar (10).

45 Tal como se ha mencionado, la presente invención está destinada para dar a conocer un aparato que posibilita un cambio de color uniforme y continuado producido en una línea o líneas sucesivas trazadas por la punta de una pluma de marcar única.

A efectos de conseguir dicho cambio de color continuado, un extremo abierto del elemento receptor (12) es posicionado en primer lugar sobre el cuerpo saliente (16) de la pluma de marcar (10), de manera que el extremo del elemento receptor se encuentra en acoplamiento con la superficie de tope (15). En esta posición, la punta (18) de la pluma de marcar (10) se prolonga aproximadamente hasta la mitad de la distancia hacia dentro del elemento receptor (12). Una segunda pluma de marcar (10') que contiene un segundo colorante de diferente color es insertada a continuación con la punta en primer lugar dentro del otro extremo del elemento receptor (12) hasta que el correspondiente extremo del elemento receptor establezca contacto con la superficie de tope (15'). Dado que la longitud del elemento receptor (12) es aproximadamente el doble que la del cuerpo saliente (16) y la punta (18) combinadas, los extremos de las puntas (18), (18') de cada pluma (10), (10') establezcan contacto entre sí cuando los extremos del elemento receptor (12) establezcan tope con los extremos respectivos de los cuerpos envolventes (14, 14') de las plumas (10, 10'). El contacto punta a punta conseguido utilizando el elemento receptor (12) es importante si se desea conseguir un cambio de color continuado durante la utilización.

60 El hecho de que los extremos (18), (18') de las puntas establezcan contacto entre sí permite la transferencia de un colorante de color desde la punta (18') de la segunda pluma (10') a la punta (18) de la primera pluma (10) cuando las plumas se encuentran en contacto. Para llevar a cabo esta transferencia, es preferible que la segunda pluma (10') sea mantenida a mayor altura que la primera pluma (10). El elemento de alojamiento (12) actúa analizando el colorante desde la segunda punta (18') a la primera (18) impidiendo fugas del colorante de color. Las dimensiones del elemento de alojamiento son importantes para evitar daños a las puntas provocados por la aplicación de una presión excesiva cuando las puntas lleguen a establecer contacto y para asegurar contacto reproducible de punta a punta para una transferencia efectiva del colorante.

ES 2 324 723 T3

Solamente un pequeño periodo de tiempo, por ejemplo cinco segundos, es necesario para que se transfiera suficiente cantidad de colorante.

5 Se pueden efectuar, desde luego, otros cambios por selección apropiada del original y de los colores cedidos. Así, por ejemplo, el líquido cedido puede ser agua. En esta disposición, la línea producida comprenderá esencialmente una línea coloreada inicialmente que se debilita hasta su transparencia.

10 En otra realización (no mostrada) la longitud del elemento de alojamiento (12) es superior al doble de la distancia desde la superficie de tope (15) a la punta (24) de la punta (18) de la pluma de marcar (10). Como consecuencia, las puntas (18), (18') de cada pluma (10), (10') no se tocan entre sí cuando ambos extremos del elemento de alojamiento (12) establecen contacto con las superficies de tope (15), (15'). No obstante, en esta realización, uno o ambos extremos del elemento de alojamiento (12) tienen una rosca interna que recibe una rosca externa de una o ambas partes extremas del cuerpo envolvente (14) de la pluma. Una vez que el elemento de alojamiento está acoplado por las plumas (10), (10'), una o cada una de dichas plumas (10), (10') es obligada a girar para desplazar la punta (18), (18') o cada una de ellas de manera adicional hacia dentro del elemento de alojamiento (12) hasta que las puntas (18), (18') establecen contacto. Una vez que ha tenido lugar la transferencia del colorante, la pluma (10), (10') o cada una de ellas es simplemente desenroscada para desacoplar los filetes de rosca y las plumas (10), (10') son extraídas simplemente hacia fuera del elemento de alojamiento.

20 En vez de la caperuza desmontable (19), el extremo de la pluma (10) puede comprender un elemento de válvula, por ejemplo, en forma de un diafragma flexible penetrable por la punta (18') de la segunda pluma (10).

25 Se observará que lo anterior tiene simplemente carácter de ejemplo de pluma de marcar de acuerdo con la invención y que se pueden introducir fácilmente diferentes modificaciones sin salir del ámbito de la invención tal como se describe en las reivindicaciones adjuntas.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Aparato para el transporte de un líquido o colorante desde una pluma de marcar a otra, cuyo aparato comprende un elemento de alojamiento tubular (12) que tiene un extremo conformado y dimensionado para acoplarse con una parte extrema de una primera pluma de marcar (10) incluyendo la punta (18) de la pluma y el otro extremo conformado y dimensionado para su acoplamiento con una parte extrema que comprende una punta (18') de una segunda pluma de marcar (10'), teniendo el elemento de alojamiento una longitud tal que, cuando las partes extremas de la primera y segunda plumas son acopladas dentro de los respectivos extremos del elemento de acoplamiento, las puntas de las plumas de marcar establecen contacto por sus extremos, posibilitando de esta manera el paso entre las mismas de líquido o colorante.

15 2. Aparato según la reivindicación 1 en el que el líquido está formado por un líquido translucido.

3. Aparato según la reivindicación 2 en el que el líquido está formado por un colorante.

4. Aparato según la reivindicación 1 en el que el colorante está formado por una tinta basada en agua que contiene colorantes de color, pigmentos dispersados u otros productos de coloración.

20 5. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en el que el elemento de alojamiento (12) comprende un elemento tubular alargado hueco, de extremo abierto, con cada extremo abierto conformado y dimensionado para acoplarse sobre un saliente (16) de la pluma de marcar (10), (10').

25 6. Aparato de coloración que comprende una primera pluma de marcar (10) que tiene un cuerpo envolvente que comprende una punta absorbente (18) que contiene un líquido o colorante de un primer color, y una segunda pluma de marcar (10') que tiene un cuerpo envolvente que comprende una punta absorbente (18') que contiene un líquido o colorante de un segundo color, estando dimensionados y conformados los cuerpos envolventes de la primera y segunda plumas de marcar para acoplarse a partes extremas en oposición de un elemento de alojamiento tubular (12) de manera tal que, en su utilización, las puntas absorbentes de la primera y segunda plumas de marcar establecen contacto entre sí dentro del elemento de alojamiento.

35

40

45

50

55

60

65



