



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 273 598**

② Número de solicitud: 200502539

⑤ Int. Cl.:

B41M 1/12 (2006.01)

B41M 3/16 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **18.10.2005**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2007**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.05.2007

⑦ Solicitante/s: **PUNTODIS ACCESIBLE SOLUTIONS
IN SING-WRITTING, S.L.**
Polígono Industrial Igeltzera, 6 - 2º Izda.
48610 Urduliz, Vizcaya, ES

⑦ Inventor/es: **Casado Santín, María del Mar**

⑦ Agente: **Sanabria Fernández de Pinedo, Onésimo**

⑤ Título: **Proceso de fabricación de rótulos mediante técnica serigráfica de aplicación de barniz para conformación de altorrelieves en figuras y letras que faciliten la lectura táctil además de la visual.**

⑤ Resumen:

Proceso de fabricación de rótulos mediante técnica serigráfica de aplicación de barniz para conformación de altorrelieves en figuras y letras que faciliten la lectura táctil, además de la visual.

Se describe un proceso mediante el que resulta posible la conformación de rótulos o letreros del tipo de los que utilizan escritura en altorrelieve centrado en el trazo, susceptible de ser leídos e interpretados tanto de manera visual como táctil. Partiendo de un rótulo y mediante un proceso serigráfico de determinadas características, se obtienen altorrelieves en las zonas deseadas sin que el rótulo original pierda ni merme ninguna de sus características, ni siquiera, la de fotoluminiscencia.

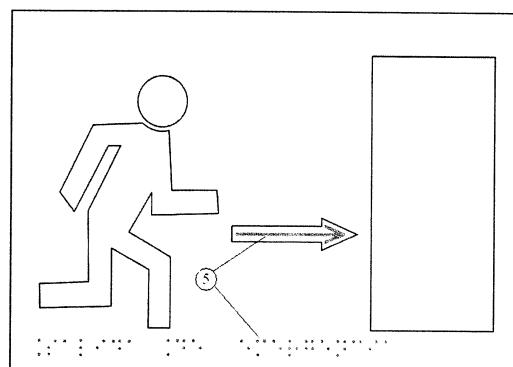


Fig. 3

ES 2 273 598 A1

DESCRIPCIÓN

Proceso de fabricación de rótulos mediante técnica serigráfica de aplicación de barniz para conformación de altorrelieves en figuras y letras que faciliten la lectura táctil además de la visual.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un proceso de conformación de rótulos del tipo de los que utilizan escritura en altorrelieve centrado en el trazo, que aporta esenciales características de novedad y notables ventajas con respecto a los sistemas y medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado actual de la técnica.

Más en concreto, este proceso es aplicable a la creación de altorrelieves sobre rótulos fotoluminiscentes, aunque no de manera exclusiva ya que pueden tomarse como soporte otros materiales, como el vinilo o el papel.

Más en particular, la invención propone un proceso novedoso de conformación de la escritura que constituye este tipo de rótulos, mediante el que se consigue, por un lado, mantener intactas las condiciones de fotoluminiscencia de la base, y, por otro lado, un proceso de fabricación tanto más económico cuanto mayor sea la producción.

Básicamente, el proceso es el siguiente: sobre la placa soporte o sustrato (que puede ser fotoluminiscente o no) se coloca una malla formada por hilos y rodeada de un marco metálico. Sobre ella se aplica, mediante pasadas, una emulsión (emulsión poco sensible y muy densa adecuada para capas muy espesas sobre tejido abierto), y sobre esta se coloca un negativo.

Este negativo distingue las zonas que queremos endurecer (creación de altorrelieve) de las que no.

Sobre este conjunto exponemos la luz y limpiaremos posteriormente de la malla la emulsión no endurecida.

A través de los huecos generados en la emulsión se deja fluir el barniz (un tanto especial para el objetivo precisado) y se deposita en el sustrato.

Tras un proceso de secado será finalmente el altorrelieve deseado.

Antecedentes y sumario de la invención

Es conocido por todos en general las dificultades asociadas a determinados grupos de población para la lectura y/o interpretación de mensajes de texto y/o gráficos motivadas por la reducción de su capacidad visual, como ocurre, por ejemplo en el caso de los ancianos u otros grupos en los que aparte de presentar una notable reducción visual, no son conocedores del lenguaje "Braille" de escritura por puntos. Esta situación ha sido contemplada en las "normas sobre accesibilidad" que, en su apartado de "Señalética", en las que se define y describe como "Escritura en altorrelieve centrado en el trazo", es decir, mensajes de texto y/o gráficos que están dirigidos a este sector de población, y en los que se combina simultáneamente la impresión normal con la escritura de puntos. En el estado actual de la técnica, existen procesos para la elaboración de carteles o letreros que cumplan con estos requisitos (como por ejemplo la patente nº 200402743, "Proceso de conformación de rótulos de señalización del tipo de los que utilizan escritura en altorrelieve centrado en el trazo y escritura "braille", aunque hay una laguna importante: la señalización de emergencia, que debe ser fotoluminiscente.

Estos procesos eliminan o deterioran las propiedades fotoluminiscentes del soporte.

La presente invención está dirigida precisamente a la conformación de letreros, rótulos o similares, en los que los mensajes que contienen se expresan de dos maneras: mediante representación gráfica y/o escrita, y mediante altorrelieve, de modo que la interpretación de los textos y/o imágenes pueda realizarse tanto de forma visual como táctil.

A este efecto, la invención se ha propuesto como objetivo principal el hecho de proporcionar un proceso mediante el que resulte posible la conformación de rótulos que presenten las características mencionadas anteriormente, con una optimización de los medios empleados y de los resultados obtenidos. Este objetivo ha sido alcanzado plenamente mediante el proceso que va a ser objeto de descripción en lo que sigue, cuyas características principales están recogidas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1 anexa.

En esencia, el proceso prevé la utilización de dos partes separadas e independientes, de las que una de ellas es el soporte del texto/gráfico impreso, y la otra, que es una malla formada por hilos, es la destinada a retener entre sus hilos una emulsión que formará un molde. El proceso prevé la superposición de ambas partes, de tal modo que ambas formas de escritura (la impresa en el texto, y los huecos tras el endurecimiento de la emulsión) quedan enfrentadas y superpuestas. Posteriormente se realizan las pasadas necesarias de barniz, con lo que, tras retirar la malla, se ha obtenido el altorrelieve deseado.

Breve descripción de los dibujos

Esta y otras características y ventajas de la invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 representa una vista superior de la malla (1), rodeada por el marco metálico (2)

La figura 2 representa una sección del alzado de malla (1), en la que se observa el molde formado por la emulsión (3), con los huecos (4).

Y en la figura 3 se observa el producto final, un cartel en el que el trazo negro representa los altorrelieves (5) deseados, pudiendo ser restos transparentes o no.

Descripción de una Forma de Realización Preferida

Tal y como se ha indicado anteriormente, la propuesta de la presente invención consiste en la creación de rótulos en los que interviene simultáneamente la escritura impresa convencional (bien sea escrita o gráfica) y su equivalente en altorrelieve. Para ello, se proporcionan dos partes, de las que la primera va a constituir el rótulo tras ser ambas tratadas de acuerdo con las siguientes fases de proceso:

- 1) La primera parte, denominada sustrato, es un rótulo fotoluminiscente convencional (con carácter ilustrativo y no limitativo), en el que se representa, gráficamente y/o de manera escrita el mensaje deseado;
- 2) La segunda parte, denominada malla, viene determinada por el grosor de los hilos y la separación entre ellos. Estos parámetros determinarán el número de pasadas de barniz que se deben dar para que se depo-

site el barniz necesario para un grosor y altura dados del altorrelieve. Es conveniente aclarar que el hecho de reducir el número de pasadas reduce considerablemente los costes del proceso, por lo que la elección de los parámetros que definen la malla se convierte en un factor determinante.

- 3) Esta malla está rodeada de un marco metálico, y sobre ella se vierte una emulsión poco sensible y muy densa. Posteriormente se coloca sobre ella un negativo con las imágenes o texto objeto del altorrelieve. En este negativo, dicho texto o imágenes es opaco a la luz ultravioleta, mientras que el resto es transparente a dicha luz.
- 4) Posteriormente el conjunto se introduce en una cámara de vacío, con lo que se consigue que el negativo quede perfectamente unido a la emulsión. En esta cámara se proyecta una luz que, a una intensidad determinada y durante un tiempo determinado, endurece la emulsión en aquellas zonas que alcanza, es decir, en las que se encuentran bajo las zonas transparentes del negativo, mientras que en las zonas situadas bajo la parte opacas, es decir, el texto o imagen objeto, se mantiene como fluido.
- 5) Se extrae el conjunto de la cámara de vacío, liberándose y retirándose el negativo (siendo éste reutilizable), y se limpian cuidadosamente los restos de emulsión mediante agua a presión, con lo que la malla está lista para ser usada como molde.
- 6) Una vez unidos sustrato y malla, sobre la cara externa (anverso) de la malla se realizan unas pasadas de barniz mediante una racleta, depositándose dicho barniz en el sustrato al pasar por los huecos del molde de emulsión.
- 7) Se retira la malla, sometiendo al sustrato a un proceso de secado.
- 8) Se repiten sucesivamente los pasos 6 y 7, hasta alcanzar los altorrelieves la altura deseada.

Esta malla, con su molde de emulsión, podrá ser reutilizado sobre nuevos sustratos, por lo que el proceso para un segundo ejemplar comenzará a partir del punto 6. Esto da una idea de las ventajas económicas que aporta el proceso según la producción sea mayor.

Debe mencionarse que, para obtener un resultado óptimo, se han realizado largos y costosos estudios para cada paso del proceso:

- Se ha buscado el barniz idóneo, con el cuerpo necesario para minimizar el número de pasadas (lo que implica disminución de costes. Tras estos estudios, se ha llegado a la conclusión de que para este proceso el mejor barniz a utilizar es un barniz de sobreimpresión especialmente denso, obteniéndose los siguientes resultados para la altura del altorrelieve: 0.35, 0.40, 0.45, 0.55, 0.60 y 0.65 mm para 1, 2, 3, 4, 5 y 6 pasadas respectivamente.
- Por otro lado se ha investigado sobre la emulsión más apropiada, y se ha llegado a la conclusión de que para obtener resultados óptimos debe ser poco sensible y muy densa, concluyendo que se trata de una foto-emulsión de un componente de alta viscosidad, especialmente adecuado para capas muy espesas sobre tejido abierto para proceso directo de emulsionado.
- En función de la emulsión, se ha estudiado el tiempo que necesita ésta estar expuesta a la luz para que se produzca su endurecimiento, obteniéndose que es suficiente con valores alrededor de los 1000 pasos (aunque este valor dependerá de cada máquina de insolación).
- Finalmente, en función del barniz y de la emulsión se calcula la malla, que viene determinada por el grosor de los hilos y la separación entre estos. Estos parámetros determinan la cantidad de barniz y/o emulsión que se deposita sobre el sustrato en cada pasada, por lo que al dimensionar de manera óptima la malla se puede reducir el número de pasadas y por tanto los costes de producción. La conclusión obtenida es que la malla ideal aquella que tiene 21 hilos por cm², teniendo estos hilos un diámetro de 140 micras.

No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma.

No obstante, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención, pudiendo afectar tales modificaciones, en especial, a la forma, al tamaño y/o a los materiales de las partes utilizadas en el proceso.

REIVINDICACIONES

1. Proceso de fabricación de rótulos mediante técnica serigráfica de aplicación de barniz para conformación de altorrelieves en figuras y letras que faciliten la lectura táctil además de la visual, destinado a la provisión de rótulos/letreros susceptibles de lectura de forma visual y/o táctil, que se **caracteriza** porque comprende las fases de:

- 1) Proporcionar dos partes destinadas a constituir el mencionado rótulo, de las que una primera parte es un rótulo convencional, fotoluminiscente o no, en el que se representa gráfica o textualmente el mensaje deseado;
- 2) Crear la malla - **caracterizada** por tener sus hilos un diámetro de 140 micras y una densidad de 21 hilos por cm²- y tensarla y fijarla a un marco metálico;
- 3) Verter la emulsión - **caracterizada** por tratarse de una foto-emulsión de componente de alta viscosidad y poco sensible a la luz- sobre la malla, colocando posteriormente sobre ésta un negativo que representa el texto o imagen al que se desea dotar de altorrelieve;

- 4) Proyectar sobre el conjunto -que permanece en el interior de una cámara de vacío- la luz necesaria durante el tiempo de exposición adecuado - aproximadamente 1000 pasos, variando para cada máquina de insolación- para que la emulsión se endurezca en toda la malla excepto bajo las zonas del negativo opacas a dicha luz; tras el proceso de endurecimiento, se saca el conjunto de la cámara de vacío, se retira el negativo y se limpian los restos;
- 5) Colocar la malla sobre el rótulo y aplicar las pasadas necesarias con el barniz - **caracterizado** por ser especialmente denso y ofrecer como resultado 0.35, 0.40, 0.45, 0.55, 0.60 y 0.65 milímetros de altura del altorrelieve para 1, 2, 3, 4, 5 y 6 pasadas respectivamente - con sus tiempos de secado intermedios necesarios; este barniz rellenará los huecos del molde de emulsión;
- 6) Separar definitivamente la malla del sustato; por un lado y tras su secado se obtendrá el producto final, y por otro lado tras su lavado y secado se obtendrá la malla con el molde de emulsión listo para ser reutilizado.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

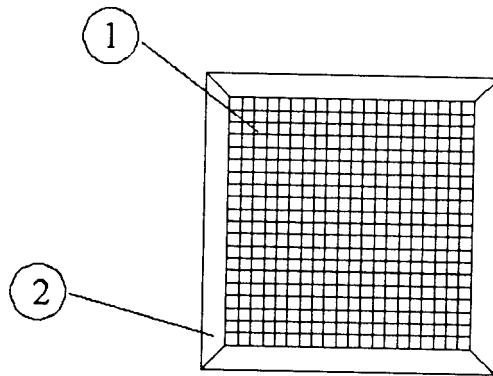


Fig. 1

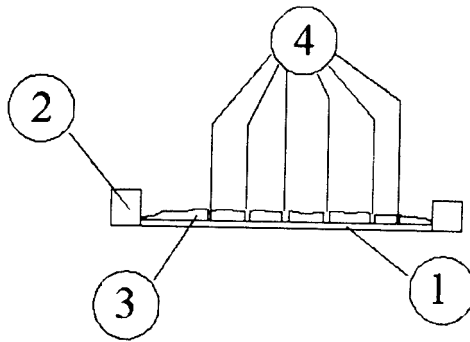


Fig. 2

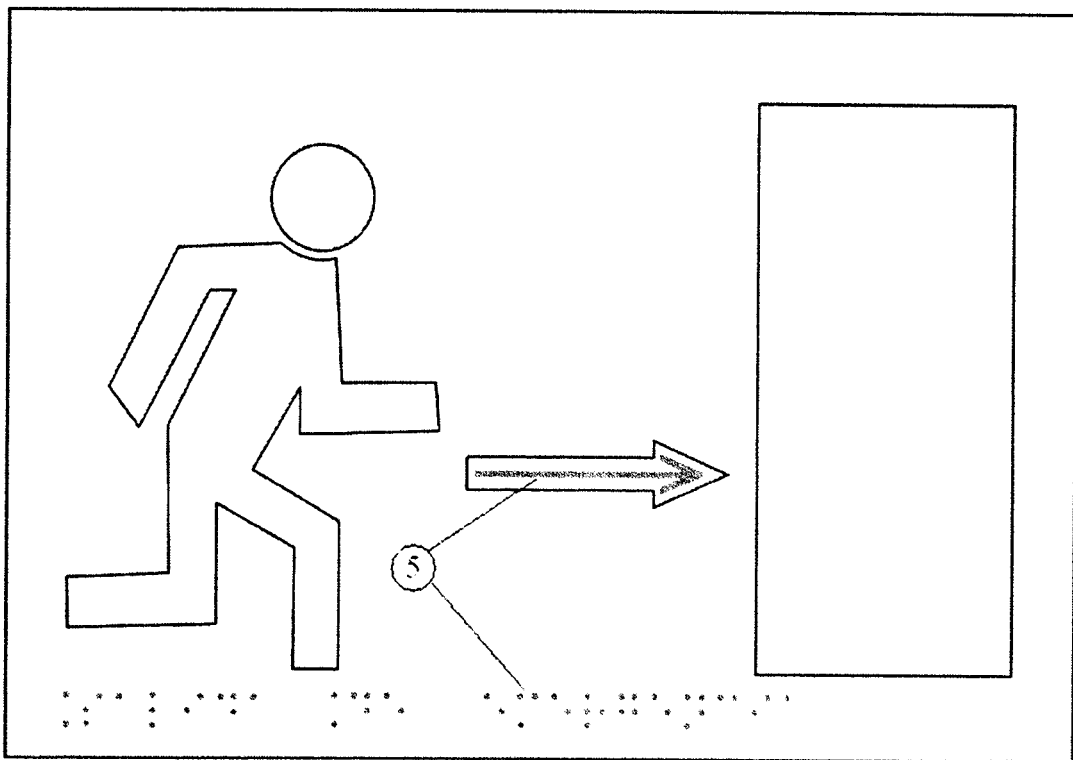


Fig. 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 273 598

② Nº de solicitud: 200502539

③ Fecha de presentación de la solicitud: **18.10.2005**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B41M 1/12** (2006.01)
B41M 3/16 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 8302176 A1 (VAN ROEKEL, D.) 23.06.1983, todo el documento.	1
A	WO 8707221 A1 (SERIPRINT INTERNATIONAL AS.) 03.12.1987, reivindicaciones; figuras.	1
A	WO 9400301 A1 (INTERNATIONAL PLASTICARD) 06.01.1994, reivindicaciones; figuras.	1
A	WO 9641320 A1 (UNIVERSAL BRAILLE DOTS, INC.) 19.12.1996, página 5, líneas 1-14; página 12, líneas 4-11; figuras.	1
A	US 6148723 A (PEMBERTON, R. E. et al.) 21.11.2000, columna 1, línea 31 - columna 2, línea 4; figuras.	1
A	US 6092464 A (MEOLA, J. J. et al.) 25.07.2000, columna 4, línea 42 - columna 6, línea 13; figuras.	1
A	GB 2227456 A (RISO KAGAKU CORP.) 01.08.1990	
A	ES 2074933 A2 (ARISPE SAEZ, A.) 16.09.1995	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
18.12.2006

Examinador
A. López Alonso

Página
1/1