



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 259 253**

② Número de solicitud: 200400014

⑤ Int. Cl.:

B41M 3/00 (2006.01)

D21J 3/12 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **23.12.2003**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2006**

Fecha de la concesión: **29.08.2007**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **16.09.2007**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.09.2007

⑰ Titular/es: **Universidad de Granada
Hospital Real, Cuesta del Hospicio, s/n
18071 Granada, ES**

⑱ Inventor/es: **López-Aparicio Pérez, Isidro**

⑳ Agente: **No consta**

㉑ Título: **Proceso de impresión de estampas con relieves.**

㉒ Resumen:

Proceso de impresión de estampas con relieves que permite obtener estampas con un relieve de hasta 10 cm utilizando como matriz los conformados térmicos por acción del vacío, resolviendo así la imposibilidad de aportar grandes relieves a la obra gráfica al imprimir una amplia variedad de entintados y conformar al unísono el papel, sin problema de adherencias u oxidaciones, recibiendo con definición los detalles y reportando con fidelidad la tinta.

ES 2 259 253 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Proceso de impresión de estampas con relieves.

Sector de la técnica

La invención se encuadra en el sector de las artes gráficas, más concretamente en lo relativo a la producción de impresos de calidad y artística.

Antecedentes de la invención

Los medios de reproducción gráfica son cuatro xilografía, calcografía, litografía y serigrafía. La xilografía, mediante la sustracción de la no imagen, crea una imagen en la superficie de la matriz que es entintada y reportada la tinta sobre un papel bajo la acción de presión. La calcografía se basa en la creación de una imagen mediante la realización de tallas por procesos directos o indirectos las cuales reciben la tinta que se reporta por presión al papel. La litografía se fundamenta en la aversión entre la grasa y el agua, se realiza una imagen con materia grasa sobre una superficie sensible a ésta y que es fijada con goma arábica acidulada, recibiendo la tinta con la superficie matricial en húmedo y es reportada por presión al papel. La serigrafía consiste en un tejido con espacios definidos que son bloqueados y dejados sin bloquear los correspondientes a la imagen, permitiendo de esta forma que la tinta que se presiona sobre la superficie de la pantalla pase a través de la trama y se deposite en el papel.

Estos procesos en la actualidad tienen un gran desarrollo tecnológico impulsado por el mundo industrial. Dicho desarrollo ha sido más destacable en el caso de la litografía al poder responder con mayor facilidad a la demanda de velocidad de reproducción que exige el mercado en la actualidad. A su vez, cada proceso ha tenido desarrollos particulares, tanto en cuanto sus características particulares permiten dar respuestas a diferentes necesidades de la reproducción gráfica.

La serigrafía ha permitido incorporar un amplio repertorio de tintas en los procesos de estampación. Dichas tintas permiten estampar sobre soportes de distinta naturaleza: metales, maderas, plásticos, cristal, etc. A su vez, dichas tintas pueden ser al agua, grasas, sintéticas, o incorporar aditivos corrosivos, fluorescentes, etc.

La xilografía que tuvo un gran desarrollo con la estampación de tipos móviles, en la actualidad, se encuentra obsoleta al haber sido desbancada por la litografía con su proceso de estampación en off-set. Un aspecto que no ha sido aventajado por la litografía ha sido la utilización de maquinaria de impresión tipográfica para realizar gofrados.

La calcografía ha tenido un escaso desarrollo tecnológico en el siglo XX y se ha mantenido en un sector de impresión de calidad de reducida edición. Dicha impresión por su propia naturaleza, necesita del humectado del papel y de una gran presión que permite al papel adecuarse a las formas de la matriz y reportar de las tallas la tinta que ha sido depositada en hueco, lo cual termina por dejar marcas de pequeños relieves sobre la estampa resultante (no más de 1 a 2 milímetros).

La demanda de relieves en las estampas es algo constante, principalmente los gofrados cuando el producto pretende diferenciarse y destacarse como un producto de calidad. Dichos relieves que aparecen en la estampa, tienen un límite que viene condicionado ya no por el proceso de impresión sino por la superfi-

cie que recibe la imagen: el papel. Si se pretende solucionar el problema de que el papel reciba un relieve debe de ser de un gramaje considerable y ser lo más flexible posible, pero aún usando el papel comercial más óptimo para estas tareas o realizándolo manualmente ex profeso, esponjoso, con fibras de algodón, mezcladas con fibras de naturaleza más largas, etc. el papel siempre tiene un límite de elasticidad al que si intentamos incorporar relieves pronunciados de más de un centímetro y en formas imbricadas termina rasgándose.

Si a esto le sumamos el que se reporte tinta con calidad en todos los relieves, sin diferencias de presión en las distintas alturas, vemos que los distintos métodos de impresión, aún en su máximo desarrollo tecnológicos, no resuelven esta problemática y dejan sin respuesta a esta necesidad.

Una de las adecuaciones técnicas que han pretendido dar solución a esta problemática ha sido la realización de un molde y contra molde que presione de forma proporcionada los distintos relieves, pero a pesar de ser un sistema que permite obtener mejores resultados sigue encontrando el límite en la flexibilidad del papel. En el momento que se pretendan relieves contundentes que exijan un estiramiento de más de 2 milímetros por centímetro, termina por rasgarse.

Es por lo que es necesario encontrar una solución que permita la obtención de relieves de hasta diez centímetros que en la actualidad no se encuentra. Ésta pasa por conformar el papel al mismo tiempo que se realiza la impresión, lo cual no es posible de llevarse a cabo sobre las matrices y con las prensas que se utilizan en los distintos medios de reproducción gráfica. De ahí la necesidad de encontrar una matriz que responda correctamente a su manipulado en relieve, que se pueda entintar y limpiar, que se pueda vaciar el papel sin problemas de adherencias, y que todo este proceso asegure un alto nivel de definición reportando con fidelidad la tinta y los relieves.

Para ello, la presente invención plantea un proceso en el que utilizando matrices elaboradas con termoplásticos laminados y utilizando prensas basadas en la acción del vacío dan solución con éxito a la obtención de este tipo de impresiones con relieves pronunciados de hasta diez centímetros.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un proceso de impresión que utiliza los conformados térmicos realizados con una prensa de vacío como matrices que permiten generar impresiones de calidad con grandes relieves, entre uno y doce centímetros. Esto supone un adelanto en las posibilidades de impresión existentes solucionando las dificultades derivadas del intento de obtener estampas con un relieve de carácter volumétrico.

En un primer lugar la matriz es elaborada con objetos realizados ex profeso o ya elaborados que permitan la realización de un molde en bajo relieve con una prensa de conformado térmico por la acción del vacío en un termoplástico laminado. Con las ventajas de no presentar problemas de oxidación de las tintas y de desgaste de las superficies. Dichas matrices pueden poseer grandes relieves de hasta doce centímetros y recogen con suma calidad todos los detalles de los objetos que han dado lugar al conformado. Gracias al proceso de termoformado por vacío podemos realizar un número indefinido de matrices que nos permite facilitar la realización de ediciones e incluso el manipu-

lar *a posteriori* dichos conformados ya sea en cuanto a forma o superficie. Los plásticos laminados pueden ser de diferentes grosores, presentaciones, color, etc. Lo cual permite tener una amplia oferta de posibilidades a la hora de crear la imagen final.

El molde podrá ser manipulado *a posteriori* con procesos directos o indirectos según las necesidades gráficas.

Este molde se ubicará sobre una base de escayola o poliuretano expandido y se entintará con tintas calcográficas rebajadas en densidad ya sea en hueco o relieve. También se podrán utilizar barras grasas.

Sobre la matriz entintada se colocará pulpa escurrida ya sea en porciones o preformado en láminas, sobre esta se amoldará una gasa y se procederá a la extracción del agua sobrante bajo presiones con esponjas. Dicha tarea se agiliza con la utilización de una prensa de absorción de agua. Esto aporta la ventaja de evitar los rasgados o roturas del papel y permite el conformado de éste sin problemas de adherencias (habituales en matrices elaboradas en metal, escayola, madera, etc), con un reporte preciso de la huella y solucionando las dificultades derivadas del intento de obtener estampas con un relieve de carácter volu-

métrico y permite el que objetos o materias antes impensables como generadoras de una imagen impresa puedan llevarse a cabo al no ser éstas mismas las matrices a utilizar e la impresión, sino los conformados térmicos obtenidos de éstas.

El conformado/impresión del papel se puede realizar a mano con la ayuda de una gasa que sostenga las formas y esponjas o con una prensa de vacío que absorba el exceso de agua, en ambos casos será necesario realizar una cama en escayola o poliuretano expandido.

Durante el secado es conveniente colocar sobre la estampa un bastidor con alfileres móviles que contrarreste tensiones no deseadas y permite pasar el aire.

Cuando el papel adquiere resistencia y se ha estabilizado en grado de humedad conforme el entorno ambiental, es desmoldado.

Este procedimiento aporta al sector un proceso definido y estructurado que permite obtener estampas con relieves volumétricos, con un correcto reporte de la tinta sobre el papel, con una alta definición de todas las huellas de la matriz, con un amplio vocabulario gráfico, sin problemas de adhesiones u oxidaciones e invariable en la realización de ediciones múltiples.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Proceso de impresión de estampas con relieves, **caracterizado** por utilizar los conformados térmicos realizados con una prensa de vacío como matrices de impresión, susceptibles de ser entintadas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

2. Proceso de impresión de estampas con relieves, según reivindicación anterior, **caracterizado** porque la impresión no se realiza sobre papel sino colocando pulpa de papel sobre la matriz de impresión, ya sea en cúmulos o en láminas preformadas que darán lugar al papel/estampa.



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 259 253

② Nº de solicitud: 200400014

③ Fecha de presentación de la solicitud: **23.12.2003**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B41M 3/00** (2006.01)
D21J 3/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2001013389 A1 (FINGAL LARS; JOHANSSON BERNT; REINER LENNART) 16.08.2001, descripción; dibujos.	1-2
X	GB 190105819 A (HILLYER NICHOLAS) 30.01.1902, todo el documento.	1-2
X	JP 6099528 A (OKABE ENG KK) 12.04.1994, (resumen) [en línea] Recuperado de: EPO PAJ & JP 6099528 A (OKABE ENG KK) 12.04.1994 figuras.	1-2
A	GB 563192 A (PYTRAM LTD; ARTHUR GEORGE MUMFORD) 02.08.1944, página 1, líneas 34-37; página 2, líneas 10-29.	1-2
A	ES 2090663 T3 (KAYSERSBERG SA) 16.10.1996, todo el documento.	1-2

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
18.08.2006

Examinador
M. López Capdevila

Página
1/1