

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 854**

51 Int. Cl.:

A21D 13/00 (2006.01)

B44C 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2011 E 11005440 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2404503**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de un bloque en cuyo interior está embebido al menos un objeto de distinto color**

30 Prioridad:

07.07.2010 DE 102010026326

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

02.12.2015

73 Titular/es:

**CARVINGCOLORS GMBH (100.0%)
Kurfürstendamm 2e
23823 Seedorf, DE**

72 Inventor/es:

SCHRAMM, HAUKE, DR.

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 552 854 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

Procedimiento de fabricación de un bloque en cuyo interior está embebido al menos un objeto de distinto color

5 **[0001]** Procedimiento de fabricación de un bloque en cuyo interior está embebido al menos un objeto de distinto color.

10 **[0002]** Un bloque en cuyo interior está embebido al menos un objeto de distinto color puede ser por ejemplo usado como objeto de diseño, como es sabido por la US 7 615 276 B1, o bien también en la sanidad con fines terapéuticos, como es sabido por la DE 10 2008 045 188 A1 o por la US 2001/0039001 A1: Se le asigna al paciente la tarea de trabajar el bloque limándolo o por procedimientos similares de tal manera que salga al final el objeto que es al menos uno y que estaba en el bloque. El paciente tiene así la sensación de haber realmente creado el objeto. Son pensables otras aplicaciones para la reproducción de una información por medio del objeto embebido, no siendo parte integrante de la invención el uso completo del bloque.

15 **[0003]** La invención persigue por el contrario la finalidad de crear un procedimiento de fabricación de un bloque en cuyo interior está embebido al menos un objeto de distinto color, que como tal procedimiento permita una fabricación rentable de un bloque de este tipo, en particular usando materiales inofensivos para la salud.

20 **[0004]** Según la invención esta finalidad es alcanzada mediante el cálculo de una pluralidad de imágenes en capas del objeto que reproducen planos superpuestos mediante un ordenador, la impresión de una pluralidad de hojas con sendas imágenes en capas mediante una impresora y una tinta de impresora inofensiva para la salud, la superposición y la compresión de las imágenes en capas impresas y la activación de un aglutinante existente en o sobre las hojas o aplicado sobre las mismas para la formación del bloque. En cuanto al aglutinante que se usa, se trata de almidón, que es activado mediante la aplicación de agua a las distintas hojas o al bloque o la introducción de la misma en las distintas hojas o en el bloque.

[0005] Las hojas son de un material con contenido de almidón, de azúcar o de celulosa, o de un material tipo fieltro. Son particularmente preferidas las así llamadas obleas de papel comestible de almidón de patata y aceite vegetal.

30 **[0006]** Es particularmente preferido un ejemplo de realización en el que al realizarse la impresión mediante una impresora la tinta de impresora penetra en las hojas; y en cuanto a la tinta de impresora, se trata preferiblemente de una tinta comestible, o sea de una tinta inofensiva para la salud.

35 **[0007]** La invención representa con ello una alternativa inofensiva para la salud al procedimiento conocido por la DE 10 2008 045 188 A1.

[0008] Es además particularmente preferido un ejemplo de realización en el que las distintas imágenes en capas están rodeadas con una banda de otro color en torno a una banda que rodea a la zona que reproduce el objeto.

40 **[0009]** Así pues, la invención propone crear un bloque en el que "se oculta" un objeto (cualquiera) que por lo demás es de un color distinto del del bloque. Este objeto puede sacarse del bloque eliminando el resto del mismo mediante una mecanización con arranque de viruta, o sea dejando sólo el objeto reproducido a color.

45 **[0010]** Este proceso puede simplificarse dotando a las distintas imágenes en capas de una banda de otro color en torno a la zona que reproduce el objeto. Al trabajar el bloque para sacar del mismo el objeto, la persona que realiza la operación es entonces "avisada" poco antes de llegar al propio objeto, recibiendo con ello una indicación de que proceda con mayor precaución al llegar a esta zona.

50 **[0011]** Usando un material tipo oblea se obvian las cuestiones relativas a eventuales riesgos para la salud, que podrían surgir debido a una inhalación del polvo desprendido en la mecanización o a una ingestión oral de partes del bloque. Las hojas pueden ser sin embargo también de un material con contenido de celulosa o de un material tipo fieltro.

55 **[0012]** Si al realizar la impresión la tinta penetra completamente en las hojas, el objeto se ve homogéneo y de un solo color.

60 **[0013]** El bloque puede por ejemplo formarse comprimiendo juntos y superpuestos en capas materiales como obleas tras la impresión con la tinta comestible y uniéndolos entre sí mediante una aplicación de agua (y preferiblemente, de vapor de agua). En una realización alternativa de la invención el bloque tridimensional homogéneo se crea introduciendo en las hojas o aplicando a las hojas material con contenido de almidón o con contenido de azúcar y activándolo mediante una aportación de agua o de vapor de agua a las hojas a continuación apiladas en capas unas sobre otras.

[0014] Mediante el uso de vapor de agua se logra que el mismo penetre totalmente en las hojas prensadas, pero se evita que el material quede demasiado empapado, de tal manera que tras un tratamiento con vapor de agua el bloque se seca sin más en corto espacio de tiempo.

[0015] A las distintas tintas de impresora puede estar añadida una sustancia que promueva o impida la activación del aglutinante. También puede estar añadida a las tintas de impresora una sustancia que influya en las propiedades del material tales como la rugosidad, el grado de dureza o la elasticidad de las hojas en las zonas impresas con las mismas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de un bloque en cuyo interior está embebido al menos un objeto de distinto color, con los pasos siguientes:
- 5 - cálculo de una pluralidad de imágenes en capas del objeto que reproducen planos superpuestos mediante un ordenador,
- impresión de una pluralidad de hojas con sendas imágenes en capas mediante una impresora,
- superposición y prensado de las imágenes en capas impresas juntas y activación de un aglutinante existente en las hojas o sobre las mismas o aplicado sobre las mismas, formando así el bloque,
- 10 en donde
- las hojas son de un material con contenido de almidón, de azúcar o de celulosa y/o de un material tipo fieltro,
- la tinta de impresora es una tinta inofensiva para la salud, y
- el aglutinante es un almidón que es activado mediante la aplicación o la introducción de agua, en particular en forma de vapor de agua, a las o en las distintas hojas o al o en el bloque.
- 15 2. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** al realizarse la impresión la tinta penetra en las hojas.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la tinta de impresora es una tinta comestible.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** las imágenes en capas están provistas de al menos una banda circundante de distinto color en torno a la zona que reproduce el objeto.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** antes de ser prensadas juntas las hojas se introducen en un bastidor de prensa.
- 30 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** está añadida a la tinta una sustancia que influencia la activación del aglutinante y/o las propiedades del material impreso con la misma.