

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
16 de agosto de 2012 (16.08.2012) WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2012/107616 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
B31F 5/04 (2006.01) B32B 7/12 (2006.01)
B31F 1/28 (2006.01) C09J 103/02 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2012/070063
- (22) Fecha de presentación internacional:
1 de febrero de 2012 (01.02.2012)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P201100122 7 de febrero de 2011 (07.02.2011) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
CARTONAJES BERNABEU, S.A. [ES/ES]; C/ L'ordim,
1, Ontinyent, E-46870 Valencia (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente): BERNABEU
GRAMAGE, Antonio [ES/ES]; C/ L'ordim, 1, Ontinyent,
E-46870 Valencia (ES).
- (74) Mandatario: ISERN JARA, Nuria; Paseo De La
Castellana, 115 - 1º Derecha, Madrid, E-28046 Madrid
(ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,

AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

- (84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible):
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL,
PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
- antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))

(54) Title: METHOD FOR GLUING LITHOGRAPHED SHEETS USING STARCH GLUE AND HEAT-DRYING

(54) Título : PROCEDIMIENTO DE ENCOLADO DE HOJAS LITOGRAFIADAS CON COLA DE ALMIDON Y SECADO POR APLICACION DE CALOR.

(57) Abstract: The invention relates to a method for gluing lithographed sheets using starch glue and heat-drying, consisting in: coating one of the faces of the first sheet with native starch glue, preferably maize or potato starch; and, subsequently, joining same to the second sheet by means of compression, in order to form a laminate, the associated rapid drying process comprising the application of heat in a drying section provided with heating plates that allow the glued sheet to be dried completely, such that the laminated sheets can be handled directly upon leaving the drying section.

(57) Resumen: Procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor consistente en el encolado de una de las caras de la primera hoja con cola de almidón nativo, preferentemente de maíz o patata, y su posterior unión con una segunda hoja mediante compresión de ambas para la formación de un contracolado cuyo proceso de secado rápido tiene lugar por aplicación de calor en una sección de secado dotada de placas calefactoras que permiten el secado completo de la hoja encolada, permitiendo la manipulación de las hojas contracoladas directamente a la salida de la sección de secado.



WO 2012/107616 A1

Procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor

Descripción

5 Procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor

Objeto de la invención

10 La presente invención se refiere a un procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor, comprendiendo una primera hoja de cartón y una segunda hoja de papel o cartón. Los procedimientos de este tipo se denominan también procedimientos de contracolado.

Antecedentes de la invención

15 En el estado actual de la técnica, son conocidos los procedimientos de contracolado convencionales según los cuales se encola una hoja de cartoncillo impresa sobre cartón ondulado mediante el empleo de una cola de almidón modificado o cola de dispersión acuosa de polímeros sintéticos modificados. Todos estos métodos presentan un problema por efecto de enclavado o "efecto plato" caracterizado porque el producto contracolado acabado, tras el proceso de secado por presión a temperatura ambiente, que dura bastante tiempo, no es plano, sino que sus bordes presentan, en
20 mayor o menor medida, una doblez hacia arriba. Este "efecto plato" conlleva pérdidas por necesidad de procesamiento posterior afectando al coste y a la calidad del producto finalmente obtenido.

25 En definitiva, los procesos conocidos según el estado actual de la técnica provocan una serie de problemas durante la posterior manipulación del cartón contracolado, como son:

1. Debido a la humedad de la cola, el cartón aumenta un % de tamaño, provocando saldos por descuadre de impresión respecto al troquelado.

2. El tiempo de espera ha de ser de 24-48 horas mínimo, para su completo secado, con el fin de poder manipularlo posteriormente con cierta garantía de evitar los
5 descuadres descritos.

3. La humedad de la cola, también provoca en ocasiones un exceso de curvatura en el cartón que dificulta su posterior manipulación.

Descripción de la invención

10 El procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor objeto del presente registro, resuelve los inconvenientes anteriormente citados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Para ello, la invención consiste en un proceso de contracolado de al menos dos
15 hojas, de las cuales una primera está constituida por cartón y una segunda hoja constituida por papel o cartón estando una de sus caras litografiadas. El procedimiento consiste en el encolado de una de las caras de la primera hoja con cola de almidón y su posterior unión con la segunda hoja mediante compresión de ambas para la formación de un contracolado cuyo proceso de secado rápido tiene lugar por aplicación
20 de calor en una sección de secado dotada de placas calefactoras que permiten el secado completo de la hoja encolada, permitiendo la manipulación de las hojas contracoladas directamente a la salida de la sección de secado.

Mediante el procedimiento de encolado de hojas litográficas con cola de almidón y secado por aplicación de calor objeto del presente registro se obtienen las siguientes ventajas respecto al proceso conocido según el estado actual de la técnica;

1. Mejora de la calidad del producto final.
- 5 2. Reducción de mermas durante el proceso productivo.
3. Reducción de costes de materias primas (tipo de cola).
4. Reducción de tiempos de espera en el proceso productivo.

Técnicamente, el procedimiento de acuerdo con la presente invención supone un ahorro y mejora del proceso superior al coste derivado de la inversión de la sección
10 de secado y el consumo energético extra para su funcionamiento.

Descripción de una realización preferente

Una realización preferente aunque no limitativa de la invención, consiste en el transporte, en una máquina de contracolado, de una hoja inferior, preferentemente de
15 cartón, mediante un alimentador, hacia un elemento de encolado de la máquina de contracolado. En el elemento de encolado se mantiene una cola de almidón fría en forma líquida y se aplica, mediante un cilindro de aplicación, sobre el lado superior de la hoja inferior. La hoja inferior, recubierta con la cola de almidón, es transportada a continuación a una estación de orientación a la que se suministra, mediante otro
20 alimentador, una hoja superior cuyo lado visto está litografiado. En la estación de orientación, se unen la hoja inferior y superior y, a continuación, se encola mediante compresión. El producto contracolado así obtenido se transporta a la estación de secado dotada de unas placas calefactoras que transmiten el calor a unas cintas transportadoras, la superior de poliéster y la inferior de paño textil, que permiten el
25 secado completo del contracolado.

Las placas calefactoras se encuentran situadas en la parte superior del paño y la calefacción se realiza mediante aporte de vapor. La cola utilizada es cola de almidón nativo, provocando un ahorro de costes al ser mucha más económica.

El procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y
5 secado por aplicación de calor objeto del presente registro permite a diferencia de los métodos conocidos (en los cuales había que esperar 24-48 horas mínimo para el secado) la manipulación de las hojas contracoladas directamente a la salida de la sección de secado. Por otra parte, al producirse el secado rápido se eliminan los problemas derivados del crecimiento de la hoja por humedad y la curvatura del cartón
10 redundando en un mejor manipulado y acabado del producto final reduciendo mermas.

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en por el procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor objeto de la presente invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que sean técnicamente
15 equivalentes y no se aparten de la esencialidad de la invención ni del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

Reivindicaciones

1. Procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor, para el encolado de al menos dos hojas, de las cuales una primera está constituida por cartón y una segunda hoja constituida por papel o
5 cartón, que comprende las siguientes etapas:

[1] Encolado de una de las caras de la primera hoja

[2] Unión de la primera hoja, recubierta con la cola, y la segunda hoja

[3] Compresión de ambas hojas para la formación de un contracolado
10 caracterizado porque, la cola es una cola de almidón nativo, preferentemente de maíz o patata, presentada en polvo blanco que se ha de formular junto bórax, agua y sosa para su fabricación.

2. Procedimiento de encolado de hojas litografiadas con cola de almidón y secado por aplicación de calor según la reivindicación 1, caracterizado porque el
15 secado del contracolado se realiza mediante su paso a través de una sección de secado con la aplicación de calor entre el intervalo de 4 y 12 kg de vapor, a la segunda hoja y vapor a la primera hoja.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2012/070063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B31F, B32B, C09J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3434901 A (GRIFFITHS DARRELL J L ET AL.) 25/03/1969, the whole document.	1,2
X	US 5114509 A (JOHNSTON HERBERT N ET AL.) 19/05/1992, the whole document.	1
X	WO 2005007765 A2 (CORRUTECH ET AL.) 27/01/2005, page 8, line 31 - page 11, line 3.	1
A	US 6155320 A (FINKE JOSEPH L ET AL.) 05/12/2000, column 1, lines 39 - 55; column 3, line 16 - column 4, line 10; column 4, line 63 - column 5, line 54; column 7, lines 1 - 26; figures 1 - 2.	1,2
A	EP 0768170 A1 (MARQUIP INC) 16/04/1997, column 1, lines 5 - 41.	1,2

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search
31/05/2012

Date of mailing of the international search report
(04/06/2012)

Name and mailing address of the ISA/

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Authorized officer
A. Hoces Diez

Telephone No. 91 3495371

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2012/070063

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US3434901 A	25.03.1969	NL6614865 A GB1168823 A DE1511080 B SE342577 B	24.04.1967 29.10.1969 29.10.1970 14.02.1972
----- US5114509 A -----	----- 19.05.1992 -----	----- US4747894 A -----	----- 31.05.1988 -----
WO2005007765 A	27.01.2005	CA2573531 AC BE1015610 A EP1646697 AB EP20040737676 RU2007105507 A RU2428448 C US2008207816 A US7994252 B EP2363440 A EP20100174758 US2011311784 A AT541020 T	27.01.2005 07.06.2005 19.04.2006 25.06.2004 20.08.2008 10.09.2011 28.08.2008 09.08.2011 07.09.2011 25.06.2004 22.12.2011 15.01.2012
----- US6155320 A -----	----- 05.12.2000 -----	----- US2001000390 A -----	----- 26.04.2001 -----
EP0768170 A	16.04.1997	CA2187811 A EP19960116435 JP9309161 A	14.04.1997 14.10.1996 02.12.1997
-----	-----	-----	-----

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B31F5/04 (2006.01)
B31F1/28 (2006.01)
B32B7/12 (2006.01)
C09J103/02 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ES2012/070063

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

Ver Hoja Adicional

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B31F, B32B, C09J

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
X	US 3434901 A (GRIFFITHS DARRELL J L ET AL.) 25/03/1969, todo el documento.	1,2
X	US 5114509 A (JOHNSTON HERBERT N ET AL.) 19/05/1992, todo el documento.	1
X	WO 2005007765 A2 (CORRUTECH ET AL.) 27/01/2005, página 8, línea 31 - página 11, línea 3.	1
A	US 6155320 A (FINKE JOSEPH L ET AL.) 05/12/2000, columna 1, líneas 39 - 55; columna 3, línea 16 - columna 4, línea 10; columna 4, línea 63 - columna 5, línea 54; columna 7, líneas 1 - 26; figuras 1 - 2.	1,2
A	EP 0768170 A1 (MARQUIP INC) 16/04/1997, columna 1, líneas 5 - 41.	1,2

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
31/05/2012

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
04 de junio de 2012 (04/06/2012)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
N° de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
A. Hoces Diez
N° de teléfono 91 3495371

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2012/070063

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US3434901 A	25.03.1969	NL6614865 A GB1168823 A DE1511080 B SE342577 B	24.04.1967 29.10.1969 29.10.1970 14.02.1972
-----	-----	-----	-----
US5114509 A	19.05.1992	US4747894 A	31.05.1988
-----	-----	-----	-----
WO2005007765 A	27.01.2005	CA2573531 AC BE1015610 A EP1646697 AB EP20040737676 RU2007105507 A RU2428448 C US2008207816 A US7994252 B EP2363440 A EP20100174758 US2011311784 A AT541020 T	27.01.2005 07.06.2005 19.04.2006 25.06.2004 20.08.2008 10.09.2011 28.08.2008 09.08.2011 07.09.2011 25.06.2004 22.12.2011 15.01.2012
-----	-----	-----	-----
US6155320 A	05.12.2000	US2001000390 A	26.04.2001
-----	-----	-----	-----
EP0768170 A	16.04.1997	CA2187811 A EP19960116435 JP9309161 A	14.04.1997 14.10.1996 02.12.1997
-----	-----	-----	-----

CLASIFICACIONES DE INVENCION

B31F5/04 (2006.01)

B31F1/28 (2006.01)

B32B7/12 (2006.01)

C09J103/02 (2006.01)