

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

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2009/109682 A1

(43) Fecha de publicación internacional
11 de septiembre de 2009 (11.09.2009)

PCT

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
D21H 21/42 (2006.01) *D21F 1/44* (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2009/000122
- (22) Fecha de presentación internacional:
6 de marzo de 2009 (06.03.2009)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P200800676 7 de marzo de 2008 (07.03.2008) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): **FABRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE - REAL CASA DE LA MONEDA** [ES/ES]; Jorge Juan, 106, 28009 Madrid (ES).
- (72) Inventores; e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): **GARCIA JUEZ, Vicente** [ES/ES]; Avda. Costa Rica, 2, 09001 Burgos (ES). **GARCIA CUADRADO, Carlos** [ES/ES]; Avda. Costa Rica, 2, 09001 Burgos (ES).
- (74) Mandatario: **CARPINTERO LOPEZ, Mario**; Herrero & Asociados, S.L., Alcalá, 35, 28014 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SECURITY PAPER, PRODUCTION METHOD THEREOF AND SECURITY DOCUMENT PRODUCED FROM SAME

(54) Título: PAPEL DE SEGURIDAD, MÉTODO DE FABRICACIÓN Y DOCUMENTO DE SEGURIDAD OBTENIDO CON DICHO PAPEL

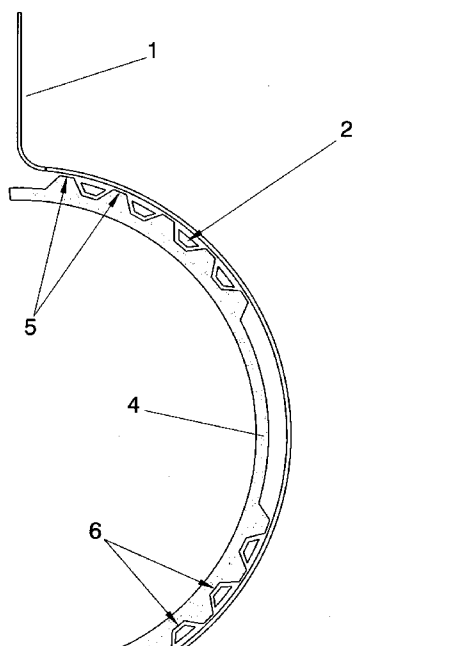


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to security paper, to a security document produced from said paper and to the method for producing same, combining window thread security elements and high-contrast single-tone watermark technology. For this purpose, high-contrast single-tone or electro-type watermarks are inserted into the recesses created in order to cover the thread in the areas in which it is visible, which areas contain more fibres and, as such, form dark areas in the end paper.

(57) Resumen: Consiste la invención en un papel de seguridad, así como el documento de seguridad obtenido y el procedimiento de fabricación del mismo que combina los elementos de seguridad denominados hilo ventana con la técnica de la marca de agua monotonal de alto contraste. Para poder llevarlo a cabo se aprovecha los recesos creados para la cubrición del hilo en las zonas en las que resulta visible, que presentan una mayor acumulación de fibras y son, por tanto, zonas oscuras en el papel final, para insertar en ellos las marcas de agua electrotípica o monotonaes de alto contraste.

WO 2009/109682 A1



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,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

**PAPEL DE SEGURIDAD, MÉTODO DE FABRICACIÓN Y DOCUMENTO
DE SEGURIDAD OBTENIDO CON DICHO PAPEL**

OBJETO DE LA INVENCIÓN

5

El objeto de la presente invención se refiere a un papel de seguridad con el cual fabricar documentos de seguridad y/o billetes de banco.

10

En concreto la presente invención se vale del efecto sinérgico de dos medidas de seguridad incorporadas en este tipo de productos para conseguir un efecto de seguridad añadido. Estas medidas de seguridad son la incorporación en el documento de seguridad de un hilo o tira de seguridad y la incorporación de una marca de agua electrotípica.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

20

Una técnica con la que se obtiene un papel de seguridad para imprimir documentos de seguridad y/o billetes de banco consiste en la inserción de un hilo o tira de seguridad durante el proceso de fabricación del papel. Es bien conocido que en la fabricación del papel de seguridad la técnica más usual para formar la hoja es la denominada forma redonda consistente en un tambor metálico que filtra un agua que tiene en suspensión las fibras celulósicas quedando éstas en la superficie del tambor y atravesando el agua hasta su interior. Es igualmente conocido que para que el hilo quede perfectamente integrado en el papel, la inserción de éste se debe llevar a cabo durante esta etapa de formación de la hoja y consiste en incorporar el

25

hilo en la periferia del tambor sobre el que se están depositando las fibras de celulosa quedando embebido dentro de las fibras que se están depositando en la superficie del tambor.

30

Al atravesar el agua la malla del tambor, las fibras van quedando

entrelazadas entre si y el hilo o tira de seguridad queda envuelto por la malla que forman tales fibras al formarse la hoja de papel.

5 A esta capa de papel se le puede añadir una segunda capa que ha sido creada en paralelo en otro formador quedando íntimamente ligadas, por producirse su unión durante la etapa de formación, y que juntas conformarán el papel de seguridad.

10 La hoja así formada, con el hilo o tira de seguridad en su seno, va pasando por las posteriores etapas del proceso de fabricación para dar lugar al papel de seguridad.

15 Siendo ésta la manera más habitual de fabricación del papel moneda con hilos de seguridad embebidos, cabe destacar otros procesos de fabricación de papel basados en la tecnología de mesa plana en lugar de ésta de molde metálico.

20 Existen patentes que tratan de tiras de seguridad de características relevantes, encontrándose entre estos documentos la patente europea EP-0319157 donde se trata de hilos de seguridad que incorporan dibujos o leyendas realizados sobre una capa metálica donde el desmetalizado parcial de la misma permite obtener tales dibujos o leyendas de seguridad que son leíbles a simple vista.

25 En la patente británica GB-2.260.772 se muestra cómo se realiza un documento que incorpora un elemento denominado hilo ventana en el que el hilo que queda embebido en el interior del papel de seguridad emerge del papel y se vuelve a ocultar, quedando reflejado en el documento de seguridad, que puede ser un billete bancario, como una secuencia de ventanas donde se observa el hilo de seguridad mientras éste permanece oculto en el resto del documento.

30

Esto permite facilitar la localización de esta tira de seguridad en el documento y, por tanto, verificar la autenticidad del mismo además de poder incorporar al hilo motivos gráficos que resalten su presencia en el documento mejorando así su identificación por el usuario.

5

La obtención de este efecto de hilo ventana, en la tecnología de formación del papel por molde metálico, se logra provocando una serie de pronunciamentos en la superficie del tambor sobre los cuales se apoya el hilo de seguridad.

10

Al encontrarse la tira de seguridad en contacto con las protuberancias del tambor de formación, ese espacio no es rellenado con fibras, resultando que el papel de seguridad o documento de seguridad mostrará unas ventanas a través de las cuales se podrá observar el hilo o tira de seguridad. Este producto se le denomina habitualmente como hilo ventana ya que el hilo o tira de seguridad va siendo mostrado/a a través de las ventanas realizadas en el papel de seguridad.

15

Otra medida de seguridad que se puede incorporar a documentos de seguridad son las denominadas marcas de agua cuyo efecto se consigue por la mayor o menor opacidad del documento según en una u otra zona se hayan depositado un mayor o menor número de fibras durante la formación del papel.

20

Estas deposiciones de un mayor o menor número de fibras se logra haciendo que en el molde de formación del papel se produzcan zonas elevadas y recesos del mismo formando alguna imagen o dibujo caprichoso con estas zonas elevadas y con los recesos. En las zonas elevadas existirá una menor capa de fibras en el papel formado y, por tanto, formará zonas claras o de opacidad más pequeña y en los recesos del tambor habrá un mayor cúmulo de fibras por lo que formarán zonas oscuras al paso de la luz o al trasluz. Esta combinación de zonas claras y oscuras en el papel es lo

25

30

que se denomina marca de agua.

Un tipo de marca de agua también conocida se encuentra descrita en la patente europea EP-0549384 que es la técnica conocida con el nombre de
5 marca de agua monotonal de alto contraste. Con esta técnica se consigue insertar en el molde de formación del papel diversas piezas, denominadas electrotipos, que impiden el desgote del papel donde van colocadas, es decir impiden la salida del agua que acompaña a las fibras cuando se depositan en la superficie del molde de formación. Al impedirse este
10 desgote se originan en confluencia con estas inserciones zonas con menor deposición de fibras y con ello zonas de menor opacidad.

Dependiendo de la altura relativa de dichos insertos también se consigue que esta zona menos opaca sea más o menos evidente.

Cada una de estas técnicas, la denominada hilo ventana y la marca de agua monotonal de alto contraste o electrotípica, se ha empleado de forma separada dentro de un papel o documento de seguridad para ofrecer un grado de seguridad al documento que las incorpora.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Es objeto de la presente invención conseguir un papel de seguridad que es apto para obtener un documento de seguridad, en especial documento para
25 imprimir billetes de banco que incorpore medidas de seguridad más efectivas, por ser más reconocibles por el público, y, a la vez, más difíciles de copiar por parte de los falsificadores.

Es igualmente objeto de la invención que tales medidas de seguridad no repercutan sensiblemente en el costo final del documento de seguridad a
30 obtener.

La presente invención centra sus características en la combinación adecuada y no obvia de los elementos de seguridad denominados hilo ventana con la técnica de la marca de agua monotonal de alto contraste. Para poder llevarlo a cabo se aprovecha los recesos creados para la cubrición del hilo en las zonas en las que resulta visible, que presentan una mayor acumulación de fibras y son, por tanto, zonas oscuras en el papel final, para insertar en ellos las marcas de agua electrotípica o monotonales de alto contraste.

La invención resuelve con brillantez un problema de alta complejidad técnica por la obtención conjunta, de manera artificial, de las áreas de máxima y mínima opacidad del papel, lo cual aumenta el impacto visual de ambas, y en exacta localización dentro del documento.

El resultado final será un papel de seguridad con hilo o tira ventana que será visible a tramos y en las zonas donde quede oculto el hilo o tira de seguridad se dispondrán de motivos de alto contraste, que será más acentuado por el hecho de realizarlo en la zona más opaca del documento.

Al estar incluidas estas medidas de seguridad en la misma zona del papel, ya que las marcas de agua monotonales de alto contraste se sitúan al lado del hilo o tira de seguridad justamente en las zonas ocultas de estos hilos o tiras, se logra aprovechar el mismo espacio del documento de seguridad para incluir otras medidas de seguridad alternativas en vez de ocupar con éstas una gran superficie del documento.

Se transforma, por tanto, una zona no utilizada del documento que es la que cubre el hilo o tira de seguridad en una zona de seguridad de fácil reconocimiento para el público que está basada en una marca de agua monotonal de alto contraste.

Al ser técnicas conocidas habitualmente y por separado en un documento de seguridad son percibidas gratamente por el público que utiliza tales documentos de seguridad como de alta seguridad. Además, la dificultad de superponer ambas medidas de seguridad en un documento redunda en una mayor dificultad de falsificación del mismo.

El papel de seguridad que se obtiene con esta técnica no tiene ninguna limitación en lo que a las fibras se refiere pudiendo ser éstas de múltiples tipos como son fibras naturales, fibras sintéticas o combinación de ambas.

De igual forma, el hilo o tira de seguridad puede ser de cualquiera de los tipos que se conocen normalmente en esta industria y que comprenden un sustrato flexible e impermeable como puede ser poliéster, celofán, etc. o también ser un sustrato flexible y permeable formado a base de fibras pudiendo ser fibras naturales, sintéticas o combinación de ambas, de tal modo que este hilo o tira de seguridad puede ser de naturaleza similar o diferente de las fibras con las que se fabrica el propio papel de seguridad

El hilo o tira de seguridad puede incorporar una leyenda o motivo ornamental que se puede percibir a simple vista o con sencillos medios ópticos de aumento de imagen, lograda dicha leyenda o motivo a partir de la metalización continua o discontinua de su superficie y por medio de la desmetalización de dicho hilo o tira de seguridad, o bien a partir de la impresión en su superficie.

El hilo o tira de seguridad puede incorporar tintes o materiales fluorescentes, fosforescentes, iridiscentes, magnéticos, etc. con el fin de aumentar la seguridad del documento e impedir su falsificación.

Es objeto de la invención como ya se ha mencionado anteriormente, no sólo el papel de seguridad fabricado de esta manera, sino también el documento de seguridad y/o el billete de banco que se puede obtener con este papel de

seguridad.

Es, por último, objeto de esta invención el procedimiento de realización de este papel de seguridad y del documento de seguridad en cuestión, procedimiento que comprende:

- insertar un hilo o tira de seguridad en su técnica denominada hilo ventana
- insertar marcas de agua electrotípica en los recesos de las marcas de agua que se crean para la cubrición del hilo ventana
- deposición de fibras que formen la base del papel sobre la superficie del molde
- extracción de agua a través del molde para la formación de la hoja de papel
- secado de la hoja así formada, con las marca de agua electrotípica y el hilo o tira de seguridad en su interior, en los procesos posteriores de la fabricación del papel

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra el corte de un molde en el que se incorporan las medidas de seguridad de la invención de modo superpuesto.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una figura similar a la figura 1.

La figura 3 representa un documento acabado en el que se muestran los

dos elementos de seguridad superpuestos en el documento.

DESCRIPCIÓN DE UN MODO DE REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN

5

En la figura 1 puede observarse un corte de un molde (4) en el que se han creado unas partes mas elevadas (5) y unos recesos (6) y cómo entre las partes mas elevadas (5) se introducen los electrotipos (2) que quedan retenidos en esos espacios. En esta misma figura se observa en (1) el hilo o tira de seguridad que quedará apoyado/a en las partes elevadas (5) conformando las ventanas a través de las cuales se puede observar el hilo o tira de seguridad cuando se forme el papel, quedando el mismo al descubierto.

10

15

En la figura 2 se representa una vista en perspectiva de lo mostrado en la figura 1.

En esta figura se observa cómo entre las partes elevadas (5) se introducen los electrotipos y cómo la tira o hilo de seguridad (1) queda adyacente a los electrotipos colocados.

20

Finalmente en la figura 3 se puede observar cómo el documento de seguridad (7) incorpora el hilo o tira ventana que aparece en zonas y desaparece en otras zonas intermedias, de ahí su nombre de ventana y cómo en las zonas donde desaparece el hilo se disponen de unas zonas oscuras (8) en las que se sitúan las marcas de agua electrotípicas (2) adyacentes al hilo o tira de seguridad (1)

25

30

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Papel de seguridad en cuyo seno se introducen elementos embebidos que aportan seguridad e impiden la falsificación del mismo que comprende la incorporación conjunta un hilo o tira de seguridad en su versión de hilo ventana y una marca de agua electrotípica en las zonas de mayor acumulación de fibras creadas para la cubrición de dicho hilo ventana.
- 10 2.- Papel de seguridad según la reivindicación 1 caracterizado porque la base del papel de seguridad son fibras.
- 3.- Papel de seguridad según la reivindicación 2 caracterizado porque las fibras son fibras naturales, fibras sintéticas o combinación de ambas.
- 15 4.- Papel de seguridad según la reivindicación 1 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad comprende un sustrato flexible e impermeable.
- 20 5.- Papel de seguridad según la reivindicación 1 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad comprende un sustrato flexible y permeable formado a base de fibras.
- 25 6.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1, 4 y 5 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad incorpora una leyenda o motivo ornamental que se puede percibir a simple vista.
- 30 7.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1 y 4 a 6 caracterizado porque la leyenda o motivo ornamental se forma en el hilo o tira de seguridad a partir de la metalización continua o discontinua y por medio de la desmetalización de dicho hilo o tira de seguridad.
- 8.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1 y 4 a 6 caracterizado

porque la leyenda o motivo ornamental se forma en el hilo o tira de seguridad a partir de la impresión del mismo.

5 9.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1 y 4 a 8 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad incorpora pigmentos o materiales fluorescentes.

10 10.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1 y 4 a 8 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad incorpora pigmentos o materiales fosforescentes.

15 11.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1 y 4 a 8 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad incorpora pigmentos o materiales magnéticos.

12.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1 y 4 a 8 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad incorpora pigmentos o materiales iridiscentes.

20 13.- Papel de seguridad según las reivindicaciones 1 y 4 a 8 caracterizado porque el hilo o tira de seguridad incorpora pigmentos o materiales óptimamente variables.

25 14.- Papel de seguridad según la reivindicación 1 caracterizado porque la marca de agua electrotípica incorpora una leyenda o motivo ornamental que se puede percibir a simple vista o con sencillos medios ópticos de aumento de imagen.

30 15.- Documento de seguridad que comprende un papel de seguridad según las reivindicaciones 1 a 14.

16.- Billeto de banco que comprende un papel de seguridad según las reivindicaciones 1 a 14.

5 17.- Procedimiento para la fabricación de un papel de seguridad sobre un molde en el que se han creado partes elevadas y recesos para crear marcas de agua por acumulación de un mayor o menor número de fibras sobre el citado molde, que comprende:

- insertar un hilo o tira de seguridad en su técnica denominada hilo ventana
- insertar marcas de agua electrotípica en los recesos de las marcas de
10 agua que se crean para la cubrición del hilo ventana

- deposición de fibras que formen la base del papel sobre la superficie del molde.

- extracción de agua a través del molde para la formación de la hoja de
papel

15 - secado de la hoja así formada con las marca de agua electrotípica y el hilo o tira de seguridad en su interior en los procesos posteriores de la fabricación del papel.

1/3

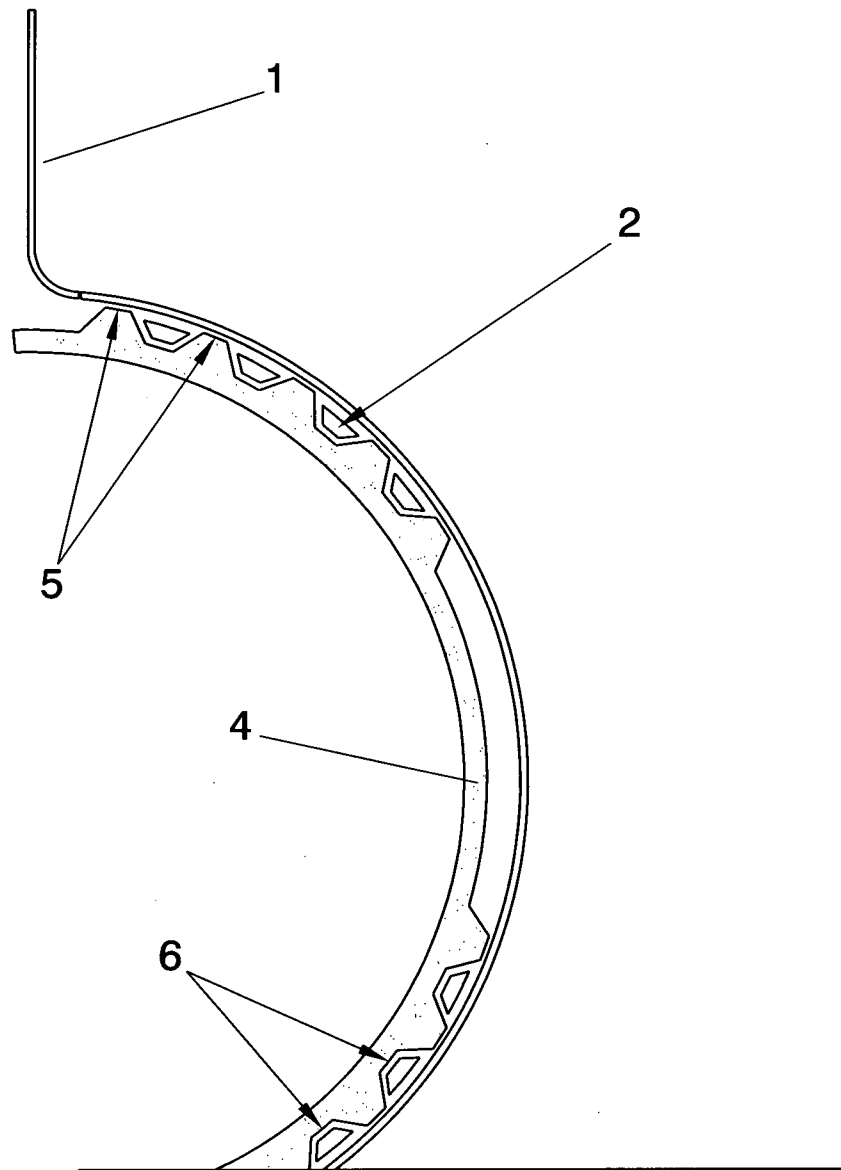


FIG. 1

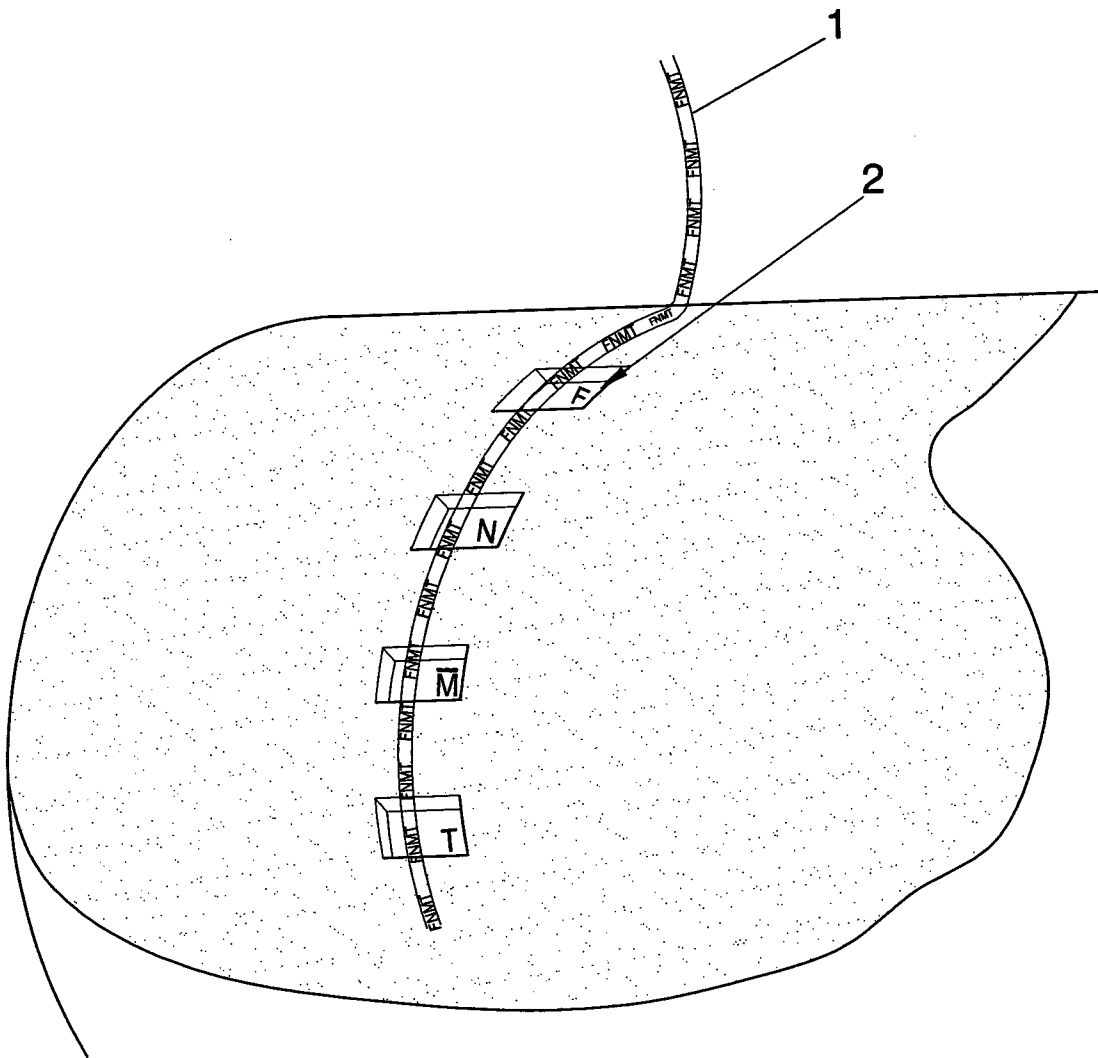


FIG. 2

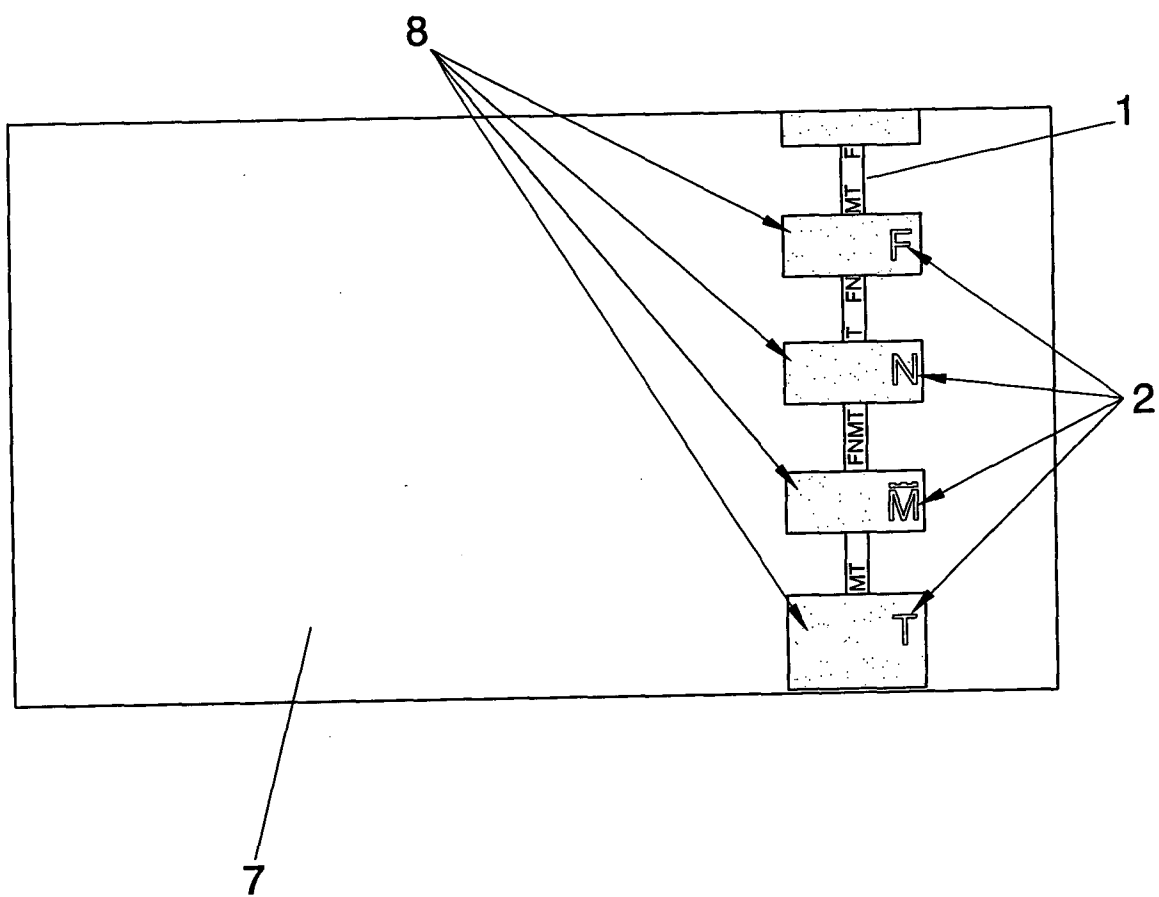


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2009/000122

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)

D21H, D21F

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)

INVENES,EPODOC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP0549384A (ARJO WIGGINS S.A.) 30.06.1993 Page 4, lines 29-43; figures 3-4	1-17
Y	GB2260772A (PORTALS LIMITED) 28.04.1993 Pages 6-8; figures 1-4	1-17
Y	GB2388377A (DE LA RUE INTERNATIONAL LIMITED) 12.11.2003. Pages 5-6, 9-10; figure 1-2	1-17
Y	ES2177746A (ARJO WIGGINS S.A.) 14.05.1997 Pages 2,4; figures 1-4, 7	1-17
A	US5961432A (MURAKAMI ET AL.) 05.10.1999 Pages 4-5; figures 1-5	1, 17
A	JP2000256995A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 19.09.2000 Abstract; figures 1-4	1,17
A	ES2178067A (GIESECKE & DEVRIENT GmbH) 26.08.1998 the whole document	1,6-9, 13- 14, 17

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

25 May 2009 (25.05.2009)

Date of mailing of the international search report

(03/07/09)

Name and mailing address of the ISA/
O.E.P.M.

Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España.
Facsimile No. 34 91 3495304

Authorized officer

J. Hernández Cerdán

Telephone No. +34 91 349 53 39

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2009/000122

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0549384 A	30.06.1993	FR 2684698 AB EP 19920403096 SI 9200372 A	11.06.1993 18.11.1992 30.06.1993
GB 2260772 AB	28.04.1993	MX 9206117 A ZA 9207952 A WO 9308327 A AU 2663392 A SI 9200265 A MA 22690 A FI 941882 A EP 0609252 AB EP 19920920400 TR 26877 A US 5405500 A BR 9206656 A AT 146240 T DE 69215890 T	01.04.1993 26.04.1993 29.04.1993 21.05.1993 30.06.1993 01.07.1993 22.04.1994 10.08.1994 29.09.1992 22.08.1994 11.04.1995 19.09.1995 15.12.1996 03.04.1997 03.04.1997
GB 2388377 AB	12.11.2003	AU 2003233885 A WO 03095188 A EP 1501980 A EP 20030727647 PL 372599 A US 2005173086 A US 7425245 B BR 0309848 A	11.11.2003 20.11.2003 02.02.2005 09.05.2003 25.07.2005 11.08.2005 16.09.2008 23.08.2005
ES 2177746 T	16.12.2002	EP 0773320 AB EP 19960402391 FR 2741089 AB DK 773320 T DE 69619341 T	14.05.1997 08.11.1996 16.05.1997 03.06.2002 10.10.2002 10.10.2002 10.10.2002
US 5961432 A	05.10.1999	WO 9734048 A CA 2216527 AC JP 9316796 A JP 2845197 B EP 0825297 AB EP 19970906856 CN 1181796 A CN 1083511 C HK 1009164 A DE 69713225 T	18.09.1997 18.09.1997 09.12.1997 13.01.1999 25.02.1998 07.03.1997 13.05.1998 24.04.2002 20.12.2002 23.01.2003
JP 2000256995 A	19.09.2000	NONE	-----
ES 2178067 T	16.12.2002	CA 2569243 AC	02.11.1994

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ ES 2009/000122

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		NO 20045040 A	02.11.1994
		NO 20040538 A	02.11.1994
		FI 942003 A	02.11.1994
		CA 2122528 AC	02.11.1994
		NO 941538 A	02.11.1994
		DE 4314380 A	03.11.1994
		EP 0625431 AB	23.11.1994
		EP 19940106421	25.04.1994
		BR 9401667 A	06.12.1994
		SI 9400202 AB	31.12.1994
		CN 1102865 A	24.05.1995
		CN 1062927 C	07.03.2001
		PL 173624 B	30.04.1998
		US 5783275 A	21.07.1998
		EP 0860298 AB	26.08.1998
		EP 19980107119	25.04.1994
		AT 173201 T	15.11.1998
		ES 2123072 T	01.01.1999
		RU 2125938 C	10.02.1999
		DK 625431 T	26.07.1999
		AT 221465 T	15.08.2002
		SI 21608 AB	30.04.2005
			30.04.2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2009/000122

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D21H 21/42 (2006.01)

D21F 1/44 (2006.01)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°
PCT/ ES 2009/000122

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)
D21H, D21F

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)

INVENES, EPODOC

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
Y	EP0549384A (ARJO WIGGINS S.A.) 30.06.1993 Página 4, líneas 29-43; figuras 3-4	1-17
Y	GB2260772A (PORTALS LIMITED) 28.04.1993 Páginas 6-8; figuras 1-4	1-17
Y	GB2388377A (DE LA RUE INTERNATIONAL LIMITED) 12.11.2003. Páginas 5-6, 9-10; Figura 1-2	1-17
Y	ES2177746A (ARJO WIGGINS S.A.) 14.05.1997 Páginas 2,4; figuras 1-4, 7	1-17
A	US5961432A (MURAKAMI ET AL.) 05.10.1999 Páginas 4-5; figuras 1-5	1, 17
A	JP2000256995A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 19.09.2000 Resumen; figuras 1-4	1,17
A	ES2178067A (GIESECKE & DEVRIENT GmbH) 26.08.1998 Todo el documento	1,6-9, 13-14, 17

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

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“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).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“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.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“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.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 25 Mayo 2009 (25.05.2009)	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 03 DE JULIO DE 2009 (03/07/09)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. N° de fax 34 91 3495304	Funcionario autorizado J. Hernández Cerdán N° de teléfono +34 91 349 53 39

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES 2009/000122

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
EP 0549384 A	30.06.1993	FR 2684698 AB EP 19920403096 SI 9200372 A	11.06.1993 18.11.1992 30.06.1993
GB 2260772 AB	28.04.1993	MX 9206117 A ZA 9207952 A WO 9308327 A AU 2663392 A SI 9200265 A MA 22690 A FI 941882 A EP 0609252 AB EP 19920920400 TR 26877 A US 5405500 A BR 9206656 A AT 146240 T DE 69215890 T	01.04.1993 26.04.1993 29.04.1993 21.05.1993 30.06.1993 01.07.1993 22.04.1994 10.08.1994 29.09.1992 22.08.1994 11.04.1995 19.09.1995 15.12.1996 03.04.1997 03.04.1997
GB 2388377 AB	12.11.2003	AU 2003233885 A WO 03095188 A EP 1501980 A EP 20030727647 PL 372599 A US 2005173086 A US 7425245 B BR 0309848 A	11.11.2003 20.11.2003 02.02.2005 09.05.2003 25.07.2005 11.08.2005 16.09.2008 23.08.2005
ES 2177746 T	16.12.2002	EP 0773320 AB EP 19960402391 FR 2741089 AB DK 773320 T DE 69619341 T	14.05.1997 08.11.1996 16.05.1997 03.06.2002 10.10.2002 10.10.2002 10.10.2002
US 5961432 A	05.10.1999	WO 9734048 A CA 2216527 AC JP 9316796 A JP 2845197 B EP 0825297 AB EP 19970906856 CN 1181796 A CN 1083511 C HK 1009164 A DE 69713225 T	18.09.1997 18.09.1997 09.12.1997 13.01.1999 25.02.1998 07.03.1997 13.05.1998 24.04.2002 20.12.2002 23.01.2003
JP 2000256995 A	19.09.2000	NINGUNO	-----
ES 2178067 T	16.12.2002	CA 2569243 AC	02.11.1994

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES 2009/000122

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
		NO 20045040 A	02.11.1994
		NO 20040538 A	02.11.1994
		FI 942003 A	02.11.1994
		CA 2122528 AC	02.11.1994
		NO 941538 A	02.11.1994
		DE 4314380 A	03.11.1994
		EP 0625431 AB	23.11.1994
		EP 19940106421	25.04.1994
		BR 9401667 A	06.12.1994
		SI 9400202 AB	31.12.1994
		CN 1102865 A	24.05.1995
		CN 1062927 C	07.03.2001
		PL 173624 B	30.04.1998
		US 5783275 A	21.07.1998
		EP 0860298 AB	26.08.1998
		EP 19980107119	25.04.1994
		AT 173201 T	15.11.1998
		ES 2123072 T	01.01.1999
		RU 2125938 C	10.02.1999
		DK 625431 T	26.07.1999
		AT 221465 T	15.08.2002
		SI 21608 AB	30.04.2005
			30.04.2005

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

D21H 21/42 (2006.01)

D21F 1/44 (2006.01)