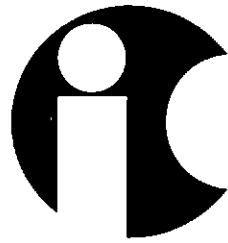




No. 11-083880-00000-0000

Fecha: 2011-07-06 11:21:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 112

No. 11-083880-00000-0000

Fecha: 2011-07-06 11:21:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 111

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

11-838880

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

PRODUCTO FIBROSO CON UN RELIEVE ENTRAMADO Y METODO PARA

PRODUCIR EL MISMO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

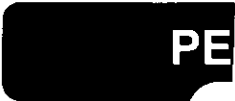
GOTEBORG, SUECIA

74. APODERADO

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C.,

09-07-2011

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA				SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 11-083880- -00000-0000 Fecha: 2011-07-06 11:21:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 112	
FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL					
SOLICITUD DE:					
1 ☒ Patente de Invención. ☒ Capítulo I. ☐ Patente de Modelo de Utilidad. ☐ Capítulo II.					
2 SOLICITANTE (71)		Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia Dirección: 405 03 Göteborg, Suecia Domicilio: Göteborg, Suecia		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO		Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>35.456.344</u> T.P <u>23.555</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)		1. Jürgen SAUTER Karlstrasse 61, 68307 Mannheim, Alemania 2. Philippe ALBOUZE Le Bignon, 72400 Aveze, Francia			
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2008/067113</u> Fecha: <u>09 de diciembre de 2008</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2010/066284 A1</u> Fecha: <u>17 de junio de 2010</u>					
6 Título (54) PRODUCTO FIBROSO CON UN RELIEVE ENTRAMADO Y MÉTODO PARA PRODUCIR EL MISMO					
7 Clasificación Internacional (51) <u>B31F 001/007</u>					
8 Prioridad SI ☐ NO ☒		(33) País de Origen _____		(32) Fecha _____	
9 Comprobante de pago No.: <u>11-62582</u> Comprobante de pago No.: <u>11-62605</u>		Fecha: <u>28 de junio de 2011</u> Fecha: <u>28 de junio de 2011</u>			

10

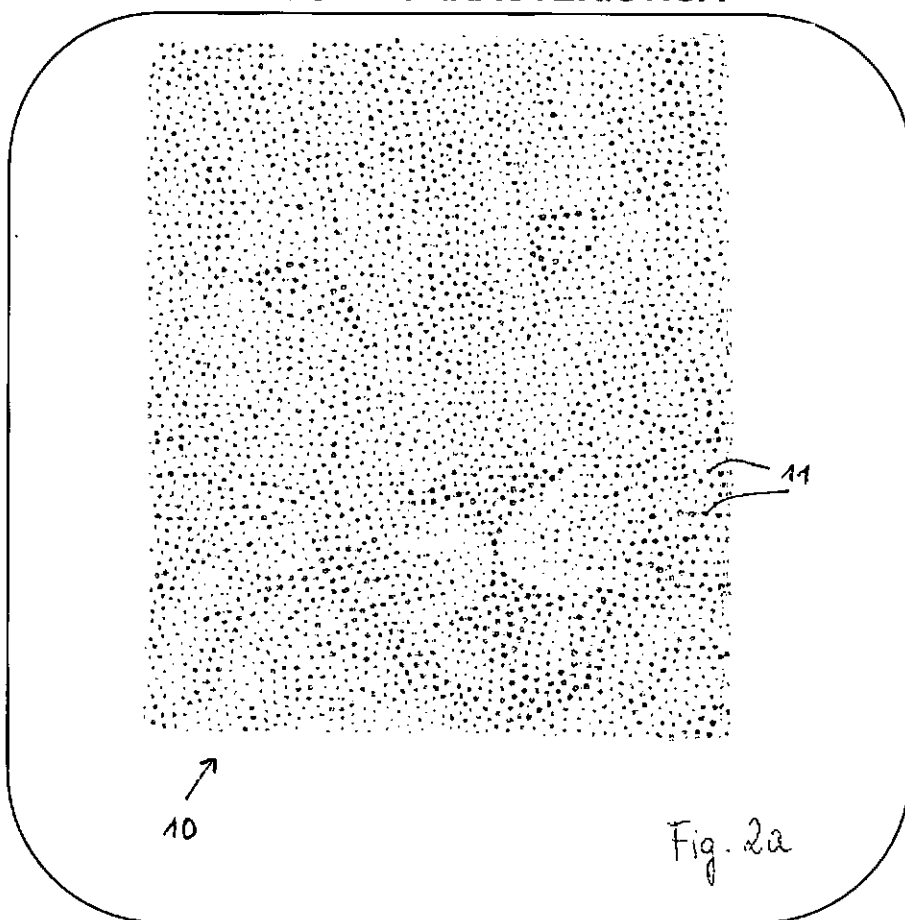
Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.oo.
- ☒ Comprobante de pago por 12 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$324.000.oo.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la carátula de la Publicación Internacional WO 2010/066284 A1.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

3

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZFIRMA: Luz Clemencia De Paez
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

JGG

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/066284 A1

Descripción:

Páginas en español 62

Reivindicaciones: Número (s) 22

Figuras: Número (s) 7

2. ☒ Forma **PCT/ISA/210**. Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 49

DE LA ESCRITURA NUMERO:
FECHA: 28/Enero/2010

383

ACTO O CONTRATO:
PODER GENERAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ



CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notariasexta@etb.net.co

AA 42875874



ESCRITURA PUBLICA NUMERO: 383

Nº -- TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES --

FECHA; ENERO VEINTIOCHO (28) --

DEL AÑO DOS MIL DIEZ (2010)

En la ciudad de Bogotá, ante mí **JAIME VARGAS**

CHAMBO, Notario sexto (6o) encargado del Círculo de Bogotá, se otorgó la escritura pública, con las siguientes características y consignada en los siguientes términos:-----

COMPARECENCIA: Con minuta escrita, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, con sociedad conyugal vigente, identificado con la cédula de ciudadanía No. **19.066.425** de Bogotá, y dijo:-----

ESTIPULACIONES:

PRIMERA.- Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia.-----

SEGUNDA: Que. **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**, sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia, domiciliada en S-405 03 Göteborg, Suecia, designó a **CAVELIER ABOGADOS** como su representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de nombrar apoderados tal como consta en la copia auténtica del documento de representación que se protocoliza. -----

TERCERA.- Que en su carácter de representante legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**, confiere poder a los abogados **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No. **23.555**, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen, **DANIEL PEÑA VALENZUELA**, T.P.A. No. **65.620**, identificado con cédula de ciudadanía número 79.518.915 de Bogotá, **GERMAN HUMBERTO MARIN RUALES**, T.P.A. No. **64.239**, identificado con cédula de ciudadanía número 79.155.665 de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARIZTIZABAL**, T.P.A. No. **40.119**, identificado con cédula de ciudadanía número 16.209.380 de Cartago (Valle),, mayores de edad, vecinos de Bogotá,



para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, acción por infracción, concesión de licencias, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; acciones populares, de tutela y de cumplimiento; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.-----

CUARTO.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.-----

QUINTO.- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad CAVELIER ABOGADOS, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día 7 de octubre de 2009 por SCA HYGIENE PRODUCTS AB documento que está debidamente Apostillado. -----

Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública.-----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION.- Leída la presente escritura por los



01

* 8 8 2 2 6 8 8 5 *

6

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA).--

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD OTORGA

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.

FECHA

NOTARIA

INSCRIPCIONES

842

10-V-1.977

18. BTA.

27-V-1.977-NO. 1251537

3.430

1-VII-1.980

6A. BTA.

3-IX-1.980-NO. 1251537

4.844

10-IX-1.980

6A. BTA.

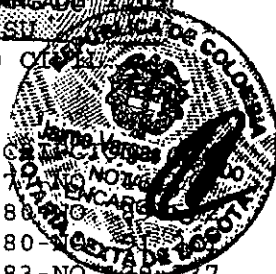
8-X-1.980-NO. 1251537

432

10-II-1.983

6A. BTA.

1-III-1.983-NO. 1251537



7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO.	1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO.	1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO.	2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.	215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO.	2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO.	3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO.	3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO.	3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO.	3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA	27-VIII-1991 NO.	4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA	16-III -1992 NO.	4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO.	4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO.	4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO.	4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO.	4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO.	5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO.	5.077
ACTA NO.71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO.	5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO.	5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO.	6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO.	6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO.	6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243

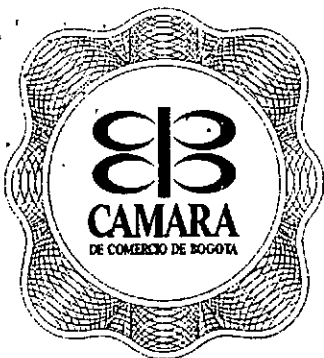
CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL 10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS, COMPROMISOS, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CITA Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CAPITAL: EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA. ASI :
- SOCIO CAPITALISTA (S)
ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO N.I.T. 000008001722568



CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

R027136832 PAGINA: 2 de 3

NO. CUOTAS: 8,800.00	VALOR: \$8,800.00
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
NO. CUOTAS: 1,200.00	VALOR: \$1,200.00
- SOCIO INDUSTRIAL (S)	
CHAVARRO JORGE	C.C. 000000016209380
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA	C.C. 000000035456344
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
PEÑA VALENZUELA DANIEL	C.C. 000000079518915
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
MARIN RUALES GERMAN HUMBERTO	C.C. 000000079155665
NO. CUOTAS: 0.00	VALOR: \$0.00
TOTALES	
NO. CUOTAS: 10,000.00	VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTAN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER CASO CONSTAR QUE LA NOTARIA CONDESA DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS DE LA SOCIEDAD POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:

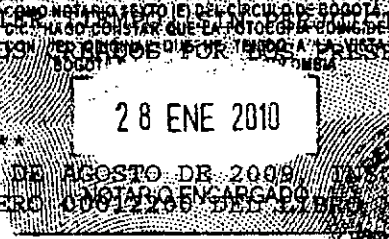
** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, Y POR EL EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 0001225 DEL LIBRO 21 FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACION CAVELIER DEL DEPARTAMENTO DE BOGOTA)



GALLON GIRALDO CARLOS C.C. 000000019066425
QUE POR ESCRITURA PÚBLICA NO. 0004818 DE NOTARÍA 6 DE BOGOTÁ D.C. DEL
22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO
00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO	
GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

** REVISOR FISCAL **

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

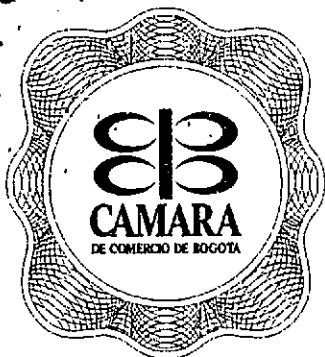
NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL	
RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO	C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSO.

*** PRESENTE CERTIFICA ***
*** FUNCIONARIO ***
28 ENE 2010

EL SECRETARIO DE LA CAMERA DE COMERCIO DE BOGOTÁ D.C. EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 10 DE LA LEY 962 DE 2005, CERTIFICA QUE LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSO.



01



* 8 8 2 2 6 8 8 7 *

8

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

17 DE DICIEMBRE DE 2009 HORA 11:11:00

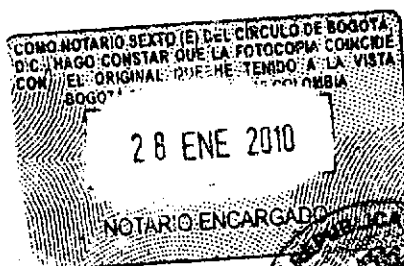
R027136832

PAGINA: 3 de 3

VALOR : \$ 3,500

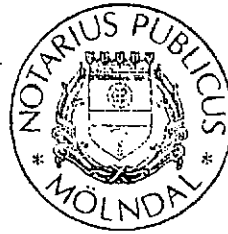
DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban D



CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA



REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

domiciliado (s) S-405 03 Göteborg, Sweden
en/of

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Circuito de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogotá Circuit, domiciled in Bogotá D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and judicial cancellation, nullity, precautionary measures, licensing action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law, and in general represent us in all actions and processes that we promote or are promoted against us.

The representative, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also



también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

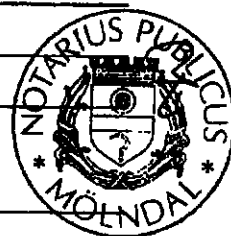
Dado y firmado hoy/Given and signed this 07 October 2009

En/in Göteborg, Sweden

Por/by Bengt Forshult

Firma/Signature

Bengt Forshult



Nota:

PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía. Deberá ser presentado ante Notario Público para que certifique que la persona que firma es quien dice ser. La firma del señor Notario deberá ser legalizada.*

Adicionalmente deberá anexarse copia legalizada* del documento que pruebe la existencia y representación legal de la sociedad.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario. Una sola legalización que incluya ambos documentos sería suficiente.

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante: El Notario Público deberá certificar

Note:

FOR CORPORATIONS

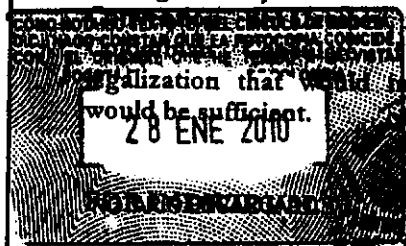
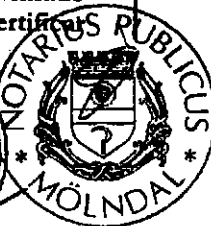
The Representation document should be signed by the Legal Representative of the company. It should be produced before a Notary Public, who should certify that the person signing the same is in fact who he/she purports to be. The Notary's signature should then be legalized.*

In addition a legalized copy* of the document proving the existence and legal representation of the company should also be attached.

*Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961, or before the Consulate of Colombia otherwise. A single legalization that would include both documents would be sufficient.

The Representation document should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the

© CAVELIER ABOGADOS
WPC11256/ID.159238



7.7.01
Valida la Firma

que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.

person signing is who he/she purports to be.

Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate in otherwise.

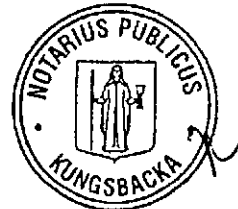
CERTIFICATION

I, the undersigned, Bengt Lion, Notary in Mölndal, Sweden, do hereby certify, that the preceding signature reading Bengt Forshult is authentic and that he- according to a power of attorney issued the 29th day of September 2009 2004-in matter above is duly authorized to sign alone for and on behalf of the company SCA Hygiene Productas AB, which is a Swedish joint-stock company under the laws of Sweden.

Mölndal, this the 20th day of November 2009

Ex officio

Bengt Lion



APOSTILLE (Convention de La Haye du 5 octobre 1961)	
1. Country:	<u>SWEDEN</u>
This public document	
2. has been signed by	<u>Bengt Lion</u>
3. acting in the capacity of	<u>Notary Public</u>
4. bears the seal/stamp of	<u>Notarius Publicus Mölndal</u>
Certified	
5. at	<u>Kungälv</u>
6. the	<u>2009-11-20</u>
7. by	<u>Jakob Gullerström</u>
	<u>Notary Public - Kungälv</u>
8. N°	<u>942-2009</u>
9. Seal stamp:	
10. Signature:	



COMENDARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTÁ
D.C. LAADO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE SE TIENDE A LA VISTA
BOGOTÁ

28 ENE 2010

NOTARIO ENCARGADO



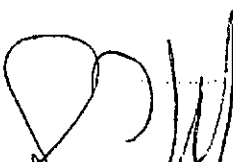


POWER OF ATTORNEY

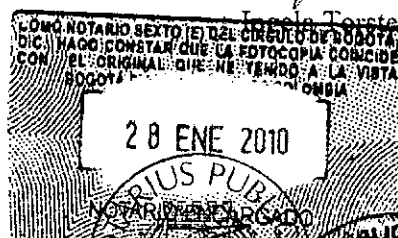
The undersigned, legal representatives of SCA Hygiene Products AB (the "Company"), do hereby authorize and appoint each of Mr Paul Winblad and Mr Bengt Forshult to represent the Company, severally and with the right to substitution, in matters concerning inventor's certificates, patents, utility models, design patents and registered designs and applications therefore including, without limitation, to sign and file applications for inventor's certificates, patents, utility models, design patents and registered designs and any continuation or continuation in part and to sign any declaration or certificate in connection therewith, to amend or withdraw any such application in whole or in part, to file oppositions against third parties' inventor's certificates, patents, utility models, design patents and registered designs and applications therefore and to amend, settle or withdraw any such opposition in whole or in part and to appoint attorneys to represent the Company in such matters.

This Power of Attorney hereby revokes the Power of Attorney dated June 1, 2004.

Göteborg 29th September, 2009
SCA HYGIENE PRODUCTS AB


Sven-Erik Winlöf



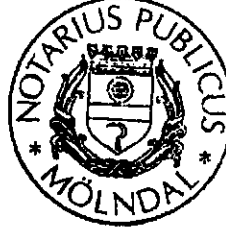


SCA HYGIENE
PRODUCTS AB
Patent Department
SE-405 03 GÖTEBORG
Sweden
Mailing address:
Sanktstensgatan 5, Mölndal
Tel: +46 31-746 00 00
Fax: +46 31-746 19 80

I, the undersigned, Bengt Lion, Notary Public in Mölndal, Sweden, do hereby certify, that the preceding signatures reading Sven-Erik Winiöf and Ingela Torstensson are authentic and that they are duly authorized to sign jointly for and on behalf of the company SCA Hygiene Products Aktiebolag, which is a company under the laws of Sweden. Mölndal, this the 27th day of November 2009.

Ex officio

Bengt Lion
Bengt Lion



APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: SWEDEN

This public document

2. has been signed by BENGT LION

3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC

4. bears the seal/stamp of NOTARIUS PUBLICUS MÖLNDAL

Certified

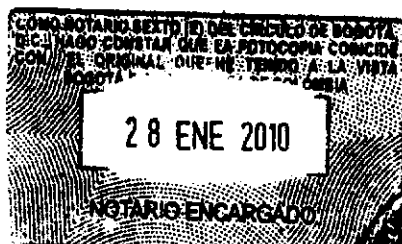
5. at KUNGSÄLV 6. the 2009-11-27

7. by JAKIM GILLERSTEN
NOTARY PUBLIC IN KUNGSÄLV

8. No. 357-2009

9. Seal/stamp: 

10. Signature: 



CERTIFICATE OF REGISTRATION

Registration number: 556007-2356
Date of registration: 1907-01-21
Company name: SCA Hygiene Products Aktiebolag
Address:
405 03 GÖTEBORG
Registered office: Göteborg
Share capital: SEK 121 250 000



The company is registered as a private limited liability company

BOARD MEMBER, MANAGING DIRECTOR

520225-5542 Torstensson, Maj Ingela, Persikovägen 13, 435 43 PIXBO

BOARD MEMBER, CHAIRMAN OF THE BOARD

640305-7539 Sjöström, John Robert, Stora Ängby allé 7, 168 55 BROMMA

BOARD MEMBERS

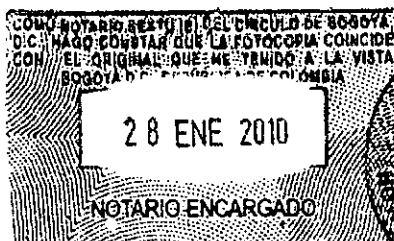
450418-3338 Knutsson, Lennart Hilmer, Bergvägen 6 A, 435 37 MÖLNLYCKE
Employee representative
580314-6967 Lehmann, Brita Margareta, Borghamnsgatan 14,
421 66 VÄSTRA FRÖLUNDA
620427-7021 Linnarsson, Ulla Hulweg, Sockenvägen 2, 463 32 LILLA EDET
Employee representative
461109-5029 Sjöberg, Harriet Christin, Högenvägen 138, 430 50 KÅLLERED
Employee representative
480518-7459 Winlöf, Sven-Erik Nils Hen. Vict., Mossgratan 13,
413 21 GÖTEBORG

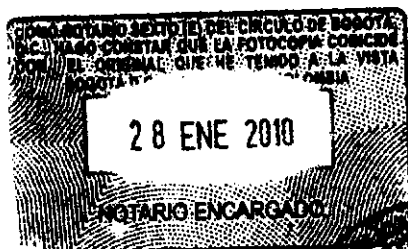
DEPUTY MEMBERS OF THE BOARD

660910-1602 Englund, Eva Agneta, Hagagatan 1B, 311 32 FALKENBERG
Employee representative
640503-4668 Viklund, Siv Ylva Marina, Göteborgsvägen 99,
311 33 FALKENBERG
Employee representative
570920-2237 Zawadzki, Waldemar, Lunnäsvägen 67, 438 34 LANDVETTER
Employee representative

OTHER PERSONS AUTHORIZED TO SIGN ON BEHALF OF THE COMPANY

630909-4826 Browall, Margareta Gunilla, Torgilsgatan 9 A,
431 36 MÖLNDAL
510604-5973 Kjellén, Gösta Bertil, Sägspångsgatan 28, 416 80 GÖTEBORG





Bolagsverket, the Swedish Companies Registration Office, is effective since 1 July 2004 when the Swedish Patent and Registration Office was split into two separate authorities. As from this date Bolagsverket will be issuing certificates on

Swedish Companies Registration Office
SE-851 81 Sundsvall
Sweden

Registration number: 202100-5489

Phone:
+46 60 18 40 00

Fax:
+46 60 12 98 40

E-mail:
bolagsverket@bolagsverket.se

Web site:
www.bolagsverket.se

CERTIFICATE OF REGISTRATION

Registration number: 556007-2356
Date of registration: 1907-01-21
Company name: SCA Hygiene Products Aktiebolag

AUDITORS

556029-6740 Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB, 113 97 STOCKHOLM
Represented by: 560709-5097

PRINCIPALLY RESPONSIBLE AUDITOR

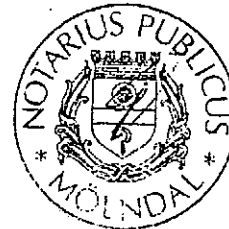
560709-5097 Lindengren, Alf Michael, Öhrlings Coopers & Lybrand AB,
405 32 GÖTEBORG

SIGNATORY POWER

In addition to the board of directors,
any two jointly of

Browall, Margareta Gunilla
Kjellén, Gösta Bertil
Lehmann, Brita Margareta
Sjöström, John Robert
Torstensson, Maj Ingela
Winlöf, Sven-Erik Nils Hen. Vict.

are entitled to sign on behalf of the company.



Furthermore, the Managing Director, in his normal business activities,
is also entitled to sign on behalf of the company.

SECONDARY NAMES

SCA Consumer Tissue
SCA Away From Home Tissue Europe
SCA Personal Care
Edet

FINANCIAL YEAR

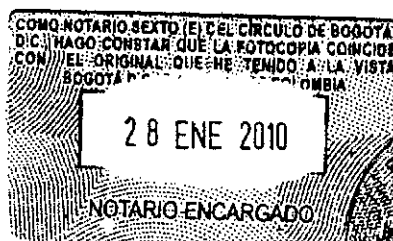
Registered financial year: 0101 - 1231
Latest annual report submitted covers financial
period 20080101-20081231

DATE OF REGISTRATION OF CURRENT AND PREVIOUS COMPANY NAMES

1998-07-16 SCA Hygiene Products Aktiebolag
1996-05-08 SCA Mölnlycke Aktiebolag
1960-06-20 Mölnlycke Aktiebolag
1907-01-21 Mölnlycke väfveriaktiebolag



CONTD.



Bolagsverket
Swedish Companies Registration Office

CERTIFICATE OF REGISTRATION

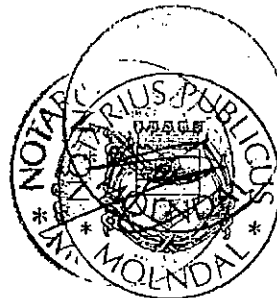
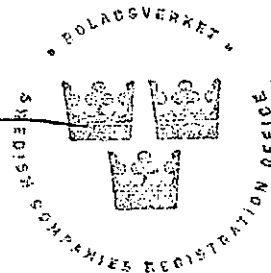
Registration number: 556007-2356

Date of registration: 1907-01-21

Company name: SCA Hygiene Products Aktiebolag

SUNDSVALL 2009-09-22
Ex officio

Bente Ohlsson

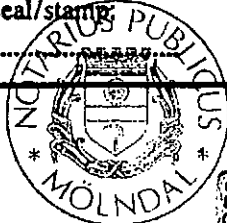


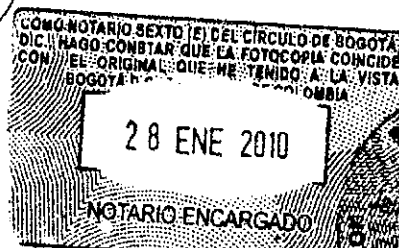
APOSTILLE

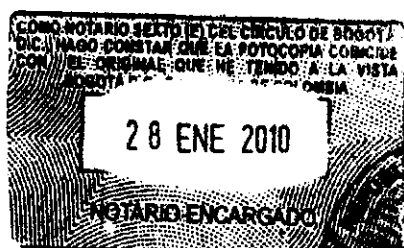
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden
- This public document/
2. has been signed by Mrs Bente Ohlsson
3. acting in the capacity of Officer
4. bears the seal/stamp of Bolagsverket
Swedish Companies Registration Office

Certified

5. at Mölndal
6. the 27th of November 2009
7. by Bengt-Lion
Notary Public in Mölndal
8. No 235
9. Seal/stamp: 
10. Signature: Bengt-Lion





Bolagsverket, the Swedish Companies Registration Office, is effective since 1 July 2004 when the Swedish Patent and Registration Office (PRV), was dissolved into separate authorities. As from this date Bolagsverket will be issuing certificates on new security papers.

Swedish Companies Registration Office
SE-851 81 Sundsvall
Sweden

Registration number: 202100-5489

Phone:
+46 60 18 40 00

Fax:
+46 60 12 98 40

E-mail:
bolagsverket@bolagsverket.se

Web site:
www.bolagsverket.se

10

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

EL TEXTO QUE SIGUE ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN INGLES. LLEVA LA FIRMA Y EL SELLO DE HELENA URIBE DE LEMOINE, TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL, SEGUN RESOLUCION NO. 3618 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA, DE FECHA 6 DE SEPTIEMBRE DE 1972.

TRADUCCIÓN DE LOS SELLOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN OTORGADO POR **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**, DOMICILIADA EN S-405 03 GÖTEBORG, SUECIA, A CAVELIER ABOGADOS. DADO Y FIRMADO EL 7 DE OCTUBRE DE 2009 EN GÖTEBORG, SUECIA, POR BENGT FORSHULT.
HAY SELLO DE NOTARIO.

CERTIFICACIÓN

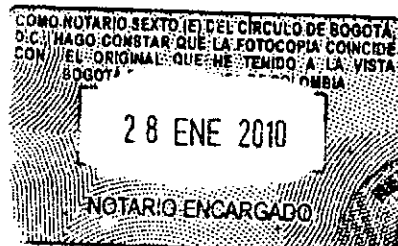
El suscrito Bengt Lion, Notario en Mölndal, Suecia, por medio del presente certifico que la anterior firma de Bengt Forshult es auténtica y que de conformidad con el poder que le fue otorgado el 29 de Septiembre de 2009 (y en 2004) él es la persona autorizada para firmar por y a nombre de la Compañía SCA Hygiene Products AB, que es una Compañía de capital accionario conjunto de Suecia bajo las leyes de Suecia.

Mölndal, 20 de Noviembre de 2009

Firmado: Bengt Lion. Notario Público de Mölndal

Hay sello del Notario.

Helena



APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: SUECIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: BENGT LION
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO
4. LLEVA EL SELLO DE: NOTARIO PUBLICO DE MÖLNDALE

CERTIFICADO

5. EN: KUNGSBACKA
6. EL: 20 DE NOVIEMBRE DE 2009
7. POR: ILEGIBLE. NOTARIO EN KUNGSBACKA
8. BAJO EL NO.: 942-2009
9. SELLO: NOTARIO PUBLICO DE KUNGSBACKA, SUECIA
10. FIRMADO: ILEGIBLE

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

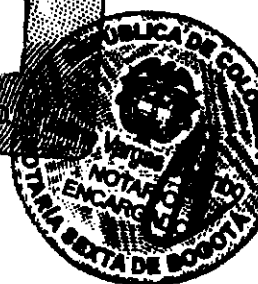
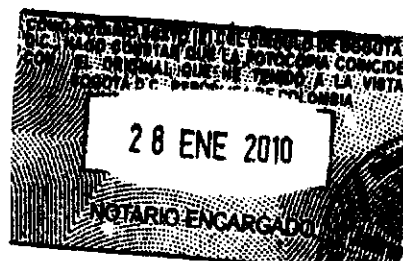
HELENA URIBE DE LEMOINE

COPIA PARA FIANZITE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FIRMAS NOTARIAS

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

2010 JAN 22 A 9:24
JEFE DE LEONIZACIONES
BOGOTA D.C.

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO



16

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-

SCA

PODER

El suscrito representante legal de SCA Hygiene Products AB (la "Compañía"), por medio del presente autorizo y nombro a cada uno de los siguientes señores, Paul Winblad y Bengt Forshult, para representar a la Compañía conjuntamente y con el derecho de sustitución, en asuntos relativos a certificados de inventores, patentes, modelos de utilidad, patentes de diseños y diseños registrados, así como las solicitudes de los mismos incluyendo, sin limitación, para firmar y radicar solicitudes de certificados de inventores, patentes, modelos de utilidad, patentes de diseños y diseños registrados y cualquier continuación o continuación parcial y para firmar cualquier declaración o certificado en relación con lo anterior, para modificar o retirar dicha solicitud total o parcialmente, para radicar oposiciones contra certificados de inventores, patentes, modelos de utilidad, patentes de diseños y diseños registrados de terceros y solicitudes relativas a los mismos y para modificar, transar o retirar cualquier oposición total o parcialmente y nombrar apoderados para representar a la Compañía en dichos asuntos.

El presente Poder revoca el Poder que fue otorgado el 1° de Junio de 2004

Göteborg, 29 de Septiembre de 2009

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

FIRMADO: SVEN-ERIK WINLÖF

FIRMADO: INGELA TORSTENSSON

Hay sello del Notario Público de Mölndal.

El suscrito Bengt Lion, Notario en Mölndal, Suecia, por medio del presente certifico que las anteriores firmas de Sven-Erik Winlöf y Ingela Torstensson son auténticas y que son las personas debidamente autorizadas para firmar por y a nombre de la Compañía SCA Hygiene Products Aktiebolag, una Compañía constituida bajo las leyes de Suecia.

Mölndal, 27 de Noviembre de 2009

Firmado: Bengt Lion. Notario Público de Mölndal

Hay sello del Notario.



APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: SUECIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: BENGT LION
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO
4. LLEVA EL SELLO DE: NOTARIO PUBLICO DE MÖLNDALE

CERTIFICADO

5. EN: KUNGSBACKA
6. EL: 27 DE NOVIEMBRE DE 2009
7. POR: ILEGIBLE. NOTARIO EN KUNGSBACKA
8. BAJO EL NO.: 357-2009
9. SELLO: NOTARIO PUBLICO DE KUNGSBACKA, SUECIA
10. FIRMADO: ILEGIBLE

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

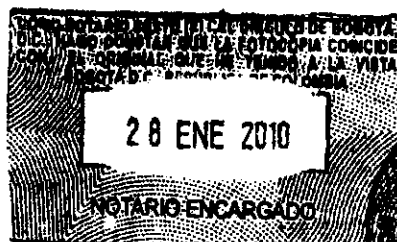
HELENA URIBE DE LEMOINE

ESTA FIRMA MANIFIESTA EL
DOCUMENTO DE SUECIA
LAS FIRMAS Y SELLOS

MINISTERIO DE
RELACIONES
EXTERIORES

2010 JAN 27 A 9:25
DEF. LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

NO ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL DTA



17

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-

B111503109

BOLAGSVERKET

OFICINA DE REGISTRO DE COMPAÑIAS DE SUECIA

CERTIFICADO DE REGISTRO

Número de Registro: 556007-2356
Fecha de registro: 1907-01-21
Nombre de la Compañía : SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG
Dirección: 405 03 GÖTEBORG
Oficina Registrada: Göteborg
Capital accionario: SEK 121 250 000

La Compañía se encuentra registrada como una Compañía privada de Responsabilidad Limitada

MIEMBRO DE LA JUNTA, DIRECTOR GERENTE

520225-5542 Torstensson, Maj Ingela, Persikovägen 13, 435 43 PIXBO

MIEMBRO DE LA JUNTA, PRESIDENTE DE LA JUNTA

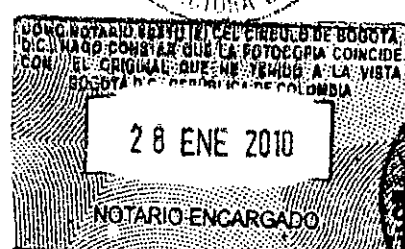
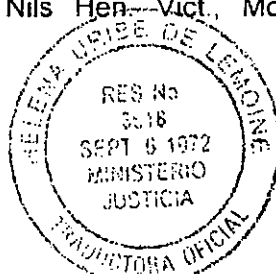
640305-7539 Sjöström, John Robert, Stora, Ängby allé 7, 168 55 BROMMA

MIEMBROS DE LA JUNTA

450418-3338 Knutsson, Lennart Hilmer, Bergvägen 6A 435 37 MÖLNLYCKE
Representante de los Empleados
580314-6967 Lehmann, Brita Margareta, Borhmnsgatan 14 421 66 VÄSTRA
FRÖLUNDA
620427-7021 Linnarsson, Ulla Hulweg, Sockenvägen 2, 463 32 LILLA EDET
Representante de los Empleados
461109-5029 Sjöberg Harriet Christin, Högenvägen 138, 430 50 KALLERED
Representante de los Empleados
480518-7459 Winlöf Sven-Erik Nils Hen-Vict., Mosskatan 13, 413 21
GÖTEBORG



Handwritten signature



MIEMBROS DELEGADOS DE LA JUNTA

660910-4668 Englund Eva Agneta, Hagagatan 1B, 311 32 FALKENBERG
Representante de los Empleados
640503-4668 Viklund, Siv Ylva Marina, Göteborgsvägen 99, 311 33
FALKENBERG
Representante de los Empleados
570920-2237 Zawadzki, Waldemar , Lunnavägen 67, 438 34 LANDVETTER
Representante de los Empleados

OTRAS PERSONAS AUTORIZADAS PARA FIRMAR A NOMBRE DE LA COMPAÑIA

630909-4826 Browall, Margareta Gunilla, Torgilsgatan 9 A 431 36
MÖLNDAL
510604-5973 Kjellén, Gösta Bertil, Sägspångsgatan 28, 416 80 GÖTEBORG

AUDITORES

556029-6740 Öhrlings PricewaterhouseCoopers AB, 113 97 STOCKHOLM
Representada por : 560709-5097

AUDITOR PRINCIPAL RESPONSIBLE

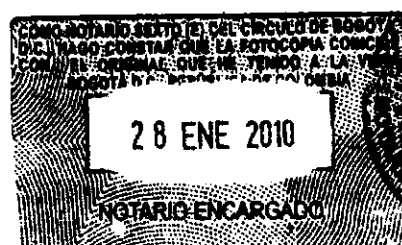
560709-5097 Lindengren, Alf Michael, Öhrlings Coopers & Lybrand AB, 405
32 GÖTEBORG

PODER DE FIRMA

Además de la Junta Directiva, conjuntamente dos de los siguientes:

Browall, Margareta Gunilla
Kjellén, Gösta Bertil
Lehmann, Brita Margareta
Sjöström, John Robert
Torstensson, Maj Ingela
Winlöf, Sven-Erik Nils Hen. Vict.

están autorizados para firmar a nombre de la Compañía.



178

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

Además, el Director-Gerente dentro de sus actividades comerciales normales, también está autorizado para firmar a nombre de la Compañía.

NOMBRES SECUNDARIOS

SCA Consumer Tissue

SCA Away From Home Tissue Europe

SCA Personal Care

Edet

AÑO FINANCIERO

Año Financiero Registrado: 0101 -1231

El último informe anual presentado cubre el periodo financiero que va de 2008/01/01 a 2008/12/31.

FECHA DE REGISTRO DE LOS NOMBRES ACTUAL Y ANTERIORES DE LA COMPAÑÍA

1998-07-16 SCA Hygiene Products Aktiebolag

1996-05-08 SCA Mölnlycke Aktiebolag

1960-06-20 Mölnlycke Aktiebolag

1907-01-21 Mölnlycke väfveraktiebolag

SUNDSVALL 2009-09-22

Ex officio

FIRMADO: BENTE OHLSSON

HAY SELLO DE DE LA OFICINA DE REGISTRO DE COMPAÑÍAS DE BOLAGSVERKET

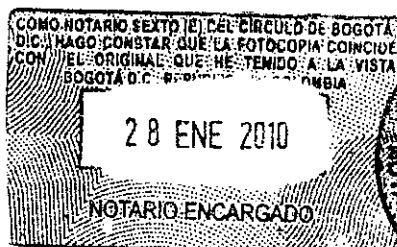
HAY SELLO DEL NOTARIO DE MÖLNDAL.



Helen



7



EL ESPACIO

EN

BLANCO

19

TRADUCCION OFICIAL NO. 021/2010-.

APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: SUECIA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR BENTE OHLSSON
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: FUNCIONARIO
4. LLEVA EL SELLO DE: OFICINA DE REGISTRO DE COMPAÑIAS DE SUECIA

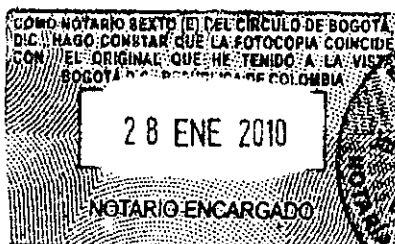
CERTIFICADO

5. EN: MÖLNDALE
6. EL: 27 DE NOVIEMBRE DE 2009
7. POR: BENGT LION, NOTARIO PUBLICO EN MÖLNDALE
8. BAJO EL NO.: 233
9. SELLO: NOTARIO PUBLICO EN MÖLNDALE
10. FIRMADO BENGT LION

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE



AA 42875770



comparecientes y advertidos sobre las formalidades y trámites de rigor, le impartieron su aprobación y en constancia la firman por ante mí y conmigo el Notario que la autoriza.-----

DERECHOS NOTARIALES.-\$ 42.860 IVA: \$ 23.037

Esta escritura se extendió de acuerdo con la minuta

presentada y queda protocolizada en las hojas de papel autorizado números

AA/ 42875770 - 42875874/- - - - -

EN BLANCO... EN BLANCO

Carlos Alberto Gallón Giraldo
CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19060425 *mm*

TEL 246702

DIRECCION Cg. 4ª 72-35, R.W.

Representante legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS**



JAIME VARGAS CHAMBO

NOTARIA SEXTA (6a) DE BOGOTÁ D.C.

NOTARIO (E)

PODER CAVELIER 444



ES FIEL Y CUARENTA Y NUEVE (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 383 DE FECHA 28 DE ENERO DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 16 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA, D.C. 22 DE JUNIO DE 2011

RESOLUCION 01 DE 2008

POR LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO.
NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

21

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
17 June 2010 (17.06.2010)

(10) International Publication Number
WO 2010/066284 A1

PCT

(51) International Patent Classification:
B31F 1/07 (2006.01)

(74) Agent: HOFFMANN . EITL; Arabellastrasse 4, 81925 München (DE).

(21) International Application Number:
PCT/EP2008/067113

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): 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.

(22) International Filing Date:
9 December 2008 (09.12.2008)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(71) Applicant (for all designated States except US): SCA
HYGIENE PRODUCTS AB [SE/SE]; S-405 03 Göteborg (SE).

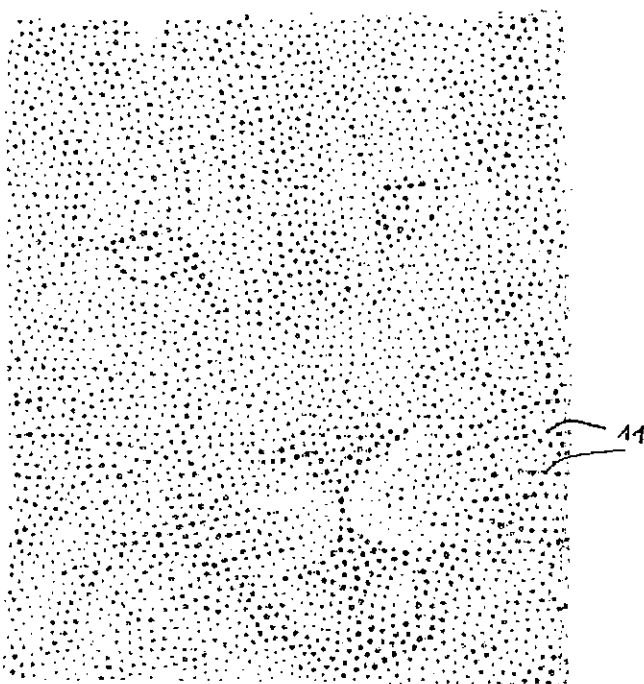
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): SAUTER, Jürgen [DE/DE]; Karlstrasse 61, 68307 Mannheim (DE). ALBOUZE, Philippe [FR/FR]; Le Bignon, F-72400 Avezé (FR).

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI

[Continued on next page]

(54) Title: FIBROUS PRODUCT WITH A RASTERED EMBOSSED AND METHOD FOR PRODUCING SAME



(57) Abstract: A fibrous product (10, 20, 20b, 30), especially tissue paper product, non-woven products or a hybrid thereof, and preferably hygiene and cleaning product has at least one first ply (42; 62; 84; 104) with at least one embossing pattern comprising embossed depressions starting from a base plane of the ply; the embossed pattern being characterized by the following features: the embossing pattern has a minimum motive surface area of at least 3cm x 3cm; the pattern comprises a high number of embossed depressions which are sized and/or positioned such as to form a motive element covering the motive surface area; wherein at least some of the embossed depressions are sized and/or positioned such that minimum distances between pairs of consecutively arranged embossed depressions vary. The invention also relates to a method for producing such a fibrous product.

Fig. 2a

WO 2010/066284 A1

22

WO 2010/066284 A1 

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, Published:
NE, SN, TD, TG).

— with international search report (Art. 21(3))

PRODUCTO FIBROSO CON UN RELIEVE ENTRAMADO Y MÉTODO PARA
PRODUCIR EL MISMO

CAMPO DE LA INVENCION

5 La invención se refiere a un producto de fibras, especialmente de productos de papel tisú, producto no tejido o un híbrido del mismo, y, preferentemente, producto de higiene y de limpieza con las características pre-caracterización de la reivindicación 1. La invención también
10 se refiere a un método para producir un producto fibroso.

Antecedentes de la invención y Técnica Anterior

Los productos de higiene o de limpieza principalmente incluyen todo tipo de papel tisú crepé en
15 seco, papel crepé húmedo, papel TAD (secado a través del aire) y celulosa o pulpa de guata o todo tipo de productos no tejidos, o combinaciones, laminados o mezclas de los mismos. Las características típicas de estos productos de higiene y limpieza incluyen la fiabilidad de absorber la energía
20 tracción, capacidad de formar pliegues, buena flexibilidad similar a textiles, las propiedades que se refieren con frecuencia como suavidad de volumen, una suavidad de superficie superior y un alto volumen específico con un espesor perceptible. Se desea una absorción de líquidos tan
25 alta como sea posible y, dependiendo de la aplicación, una

resistencia adecuada a condiciones húmedas y secas, así como una apariencia visual agradable de la superficie exterior del producto. Estas propiedades, entre otras, permiten que estos productos de higiene y limpieza sean usados, por ejemplo, como paños de limpieza, tales como paños de papel o no tejidos, paños para limpiar parabrisas, paños industriales, toallas de papel para cocina o similares; como productos sanitarios tales como por ejemplo papel de baño, pañuelos de papel o no tejidos, toallas domésticas, toallas y similares, como toallas cosméticas tales como faciales, por ejemplo y como servilletas o pañuelos, por citar sólo algunos de los productos que se pueden utilizar. Por otra parte, los productos de higiene y de limpieza pueden ser secos, húmedos, mojados, impresos o con algún tratamiento previo. Además, los productos de higiene y de limpieza pueden ser doblados, intercalados o colocados de forma individual, apilados o enrollados, conectados o no, de cualquier manera adecuada.

Debido a la descripción anterior, los productos se pueden utilizar para uso personal y doméstico, así como el uso comercial e industrial. Están adaptados para absorber líquidos, eliminar el polvo, con fines decorativos, para el embalaje o incluso sólo como material de apoyo, como es común por ejemplo en las prácticas médicas o en los hospitales.

Si un pañuelo de papel no está formado de pulpa, el proceso se compone esencialmente de una formación que incluye

25

una caja y una porción de alambre de formación y una porción de secado (ya sea a través del aire de secado o secado convencional en un cilindro Yankee). El proceso de producción también suele incluir el proceso de crepé esencial para los tejidos y, por último, por lo general una zona de monitoreo y devanado.

El papel puede ser formado mediante la colocación de las fibras, de una manera orientada o al azar, en uno o entre dos cables continuamente revolventes de una máquina para formar papel mientras que al mismo tiempo se elimina la cantidad principal de agua de dilución hasta que se obtiene el contenido de sólidos secos por lo general entre 12 y 35 %.

El secado de la malla fibrosa formada primaria se presenta en uno o más pasos por medios mecánicos y térmicos hasta que se ha alcanzado un contenido final en seco de los sólidos por lo general de alrededor de 93 a 97%. En caso de formación de tejido, esta etapa es seguida por el proceso de crepé que fundamentalmente influye las propiedades del producto acabado de tejidos en los procesos convencionales. El proceso convencional crepé en seco implica rizado sobre un cilindro de secado con diámetro de por lo general 4.0 a 6.5 m, el llamado cilindro Yankee, por medio de una adulteración de crepe con el mencionado contenido final de sólidos secos del papel tisú crudo. La formación de crepé en húmedo se puede utilizar también, si se realizan demandas inferiores de

la calidad del tejido tisú. El papel crepé, papel tisú crudo finalmente seco, el papel tisú de base así llamado, está disponible para proceso adicional en el producto de papel para un producto de papel tisú.

5 En lugar del proceso para formar papel tisú convencional descrito antes, el uso de una técnica modificada es posible en la cual se logra una mejora en el volumen específico por un tipo especial de secado, lo que conduce a una mejora en la suavidad de la mayor parte de papel tisú.

10 Este proceso, que existe en una variedad de subtipos, se denomina técnica TAD (a través del aire de secado). Se caracteriza por el hecho de que la malla fibrosa "principal" que sale de la formación y la etapa apara formar láminas se seca previamente a un contenido de sólidos secos de

15 aproximadamente el 80% antes del secado de contacto final en el cilindro Yankee soplando aire caliente a través de la malla fibrosa. La malla fibrosa se soporta por un cable permeable al aire o banda o tela TAD y durante su transporte se dirige sobre la superficie de un cilindro de tambor

20 giratorio permeable al aire, el llamado TAD cilindros. Estructuración del alambre de apoyo o el cinturón hace que sea posible producir cualquier patrón de las zonas comprimido dividido por la deformación en el estado húmedo, también llamado de moldeo, lo que resulta en un aumento de los

25 volúmenes medios específicos y por lo tanto conduce a un

aumento de la suavidad a granel sin decisivamente la disminución de la fuerza de la malla fibrosa.

Para producir productos de papel tisú de varias capas de papel, tales como pañuelos, papel de baño, toallas o
5 toallas para uso doméstico, un paso intermedio a menudo ocurre con la duplicación así llamada en la que el tejido base en el número deseado de capas por lo general se reúne en un riel madre de múltiples capas.

Los pasos de proceso del tejido de base que ya se
10 ha devanado opcionalmente en varias capas se utilizan en máquinas de procesamiento (máquinas de conversión), que incluye operaciones tales como desenrollar el tejido de base, suavizado repetido de los tejidos, impresión, estampado en relieve, en una medida combinada con un área total y/o
15 aplicación local de adhesivo para producir adherencia de capas individuales que se combinan, así como, corte longitudinal, pliegues, cortes transversales, colocación y reunión de una pluralidad de los distintos tejidos y sus empaques, así como reunirlos para formar empaques envolventes
20 más grandes o atados. Tales pasos de proceso también pueden incluir la aplicación de sustancias como perfumes, lociones, suavizantes y otros aditivos químicos. Las bandas de papel individuales en capas también pueden ser pre-grabadas y luego se combinan en una presión de rodillos de acuerdo con los
25 métodos de estampado en relieve conocidos en la materia.

Cualquier relieve puede conducir a los elementos en relieve teniendo todos a la misma altura o grabado de los elementos que tienen diferentes alturas. La unión de capas, por ejemplo, por medios mecánicos o por medios químicos son otros
5 métodos bien conocidos utilizados principalmente para pañuelos, servilletas y papel higiénico así como toallas para uso doméstico.

Una técnica bien conocida para aumentar el grosor de un producto de papel es para realzar la banda de papel. Un
10 proceso de estampado se realiza en la línea de contacto entre un rodillo de estampado en relieve y un rodillo de yunque. El rodillo de estampado puede tener protuberancias en su superficie circunferencial lo que conduce a depresiones en relieve lo que se llama en la banda de papel o puede tener
15 depresiones en su superficie circunferencial que conduce a salientes en relieve lo que se llama en la banda de papel.

Los rodillos de yunque pueden ser más suaves que el rodillo de relieve correspondiente y pueden consistir de caucho, como el caucho natural, o materiales de plástico,
20 papel o acero.

Para la fabricación de productos de papel tisú de múltiples capas, especialmente papel higiénico y papel doméstico, se han establecido tres métodos de fabricación principal de estampado en relieve y adhesivo de unión de las
25 capas. Estos son relieve de estampado en cola o Goffra

Incolla/punto, DESL (doble laminación de estampado en relieve individual)/anidado, y de perno a perno/pie a pie.

En el primer método de fabricación mencionado, Goffra Incolla, una primera banda, se dirige a través de la
5 línea de contacto entre un rodillo de estampado en relieve y un rodillo de yunque. En esta línea de contacto de la banda se ofrece con un patrón de relieve. A partir de entonces, un rodillo de aplicación de adhesivo aplica adhesivo a las partes de la banda por primera vez en que hay los elementos
10 de relieve en el rodillo de relieve. El adhesivo se transporta de un baño de adhesivo a través de un rodillo de transferencia adhesiva a la tirada de aplicación. Una segunda banda es transportada a la primera banda y pegará a la banda por primera vez en la línea de contacto entre el rodillo de
15 empalme así llamado y el rodillo de estampado. La unión de adhesivos se lleva a cabo en aquellas partes en que se aplicó el adhesivo.

El segundo método de fabricación (DESL/anidadas) es muy similar al método Goffra Incolla descrito antes. Se compone
20 de un par adicional de rodillos que consiste en un segundo rodillo de relieve y un segundo rodillo de yunque. El par adicional de rodillos sirve para realzar la segunda banda antes de que se pegará a la banda, primero con el rodillo de empalme. Normalmente, el par adicional de rodillo se coloca
25 cerca del primer par de rodillos RHE y el rodillo de empalme.

Especialmente cuando se utiliza el llamado método de disposición anidada tan estrecha es importante. El método de anidado puede ser considerado como un caso especial del método general DESL de fabricación. Para el método de anidado

5 RHE de los elementos de relieve el primer rodillo de estampado en relieve y los elementos de estampado en relieve de la segunda tirada relieve están dispuestos de tal manera que los elementos en relieve de la primera capa en relieve y los elementos en relieve de la segunda capa de ajuste en

10 relieve en cada uno es similar a un engranaje del sistema. Esto sirve para lograr una estabilización mutua de las dos capas. Sin embargo, la correlación del método de fabricación DESL, entre los elementos en relieve de la primera capa RHE, la capa superior y la segunda capa inferior, no tiene que

15 aplicarse. Sin embargo, en una literatura el término DESL se utiliza a menudo como sinónimo de un método de anidado.

El tercer método de fabricación (perno a perno/pie a pie) es similar al método de DESL. Por medio de dos pares de rodillos tanto la capa superior como la capa inferior se

20 realzan, respectivamente. El adhesivo se aplica sobre las salientes en relieve de la primera capa. La unión de capas sin embargo, no se logra por medio de un rodillo de empalme como en el método de DESL sino que se logra directamente por medio de los elementos que sobresalen en seco del segundo

25 rodillo de estampado en relieve. Para lograr esto, un ajuste

exacto de la anchura del espacio entre el primer rodillo grabado y el segundo rollo en relieve es necesario, que se define principalmente por el grosor individual de ambas redes (capas superiores y capas inferiores). Además, las listas de relieve que ser diseñadas de tal forma que al menos algunos de los elementos que sobresalen en seco de los dos rodillos uno frente al otro. Esta es la razón por la que se usa la terminología de relieve perno a perno o pie a pie.

Todos los métodos descritos anteriormente tienen las siguientes características comunes: el primer rodillo de relieve está formado por un material duro, generalmente de metal, especialmente el acero, pero también se conoce los rodillos de relieve de caucho duro o materiales plásticos duro. Los rodillos de estampado puede ser un rodillo macho que tienen salientes individuales. Por otra parte, el rodillo grabado puede ser rodillo hembra con cada una de las depresiones en relieve. Las profundidades típicas de los patrones de relieve grabado están entre 0.4 mm y 2.0 mm.

El rodillo de yunque normalmente tiene un recubrimiento de goma. Sin embargo, los rodillos de yunque estructurados, sobre todo los rodillos de papel, caucho o materiales plásticos o de acero también son conocidos.

El rodillo aplicador de adhesivo suele ser también un rodillo de goma con una superficie circunferencial uniforme plana, en donde la dureza del recubrimiento de goma

32

entre la dureza del rodillo de yunque y la dureza del rodillo de empalme. Los valores de uso común para la dureza del recubrimiento de goma son de 70 a 85 Shore A. Al seleccionar el material de goma sobre su compatibilidad con el adhesivo
5 que se aplica tiene que ser garantizado.

El sistema de aplicación de adhesivo que consiste en rodillo aplicador, rodillo de transferencia adhesiva y baño adhesivo puede ser concebido como un sistema de rodillos llamados de inmersión en el que se sumerge el rodillo de
10 transferencia adhesiva en el baño de pegamento adhesivo y transportes por medio de la tensión superficial y las fuerzas adhesivas del baño adhesivo. Al ajustar el espacio entre el rodillo de transferencia adhesiva y el rodillo aplicador o aplicación, la cantidad de adhesivo que se aplicará se puede
15 ajustar. Los rodillos de aplicación pueden ser rodillos estructurados. Además, la transferencia de rodillos adhesivos se han dado a conocer con la definición de las depresiones en forma de pozo en su superficie circunferencial. Tales rodillos de transferencia de adhesivo que se conoce como
20 rodillo Anilox. Tal despliegue se hace generalmente de material cerámico o es un rodillo de acero o de cobre y recubierto con cromo. El adhesivo en exceso es eliminado de la superficie del rodillo Anilox a través de una hoja. La cantidad de adhesivo se determina por el volumen y el número
25 de depresiones. Los sistemas de aplicación alternativa para

la aplicación de adhesivos se basan en un equipo de pulverización (por ejemplo, técnica Weko).

Una segunda posibilidad de influir en la cantidad de adhesivo transferido es el ajuste de la diferencia en la velocidad circunferencial del rodillo de transferencia adhesiva y el rodillo aplicador. Normalmente, el rodillo de transferencia adhesiva gira más lento que el rodillo aplicador. La velocidad periférica del rodillo de transferencia adhesiva es por lo general entre 5% y el 100% de la primera velocidad circunferencial del rodillo aplicador. El baño de adhesivo puede ser concebido como un canal sencillo, los sistemas de aplicación con una hoja también puede concebirse como sistemas de cámara.

El relieve tecnologías Goffra Incolla/punto estampado y DESL/anidadas, utilizan ambas un rodillo adicional, el rodillo de empalme así llamado para laminar las capas juntas. El rodillo de empalme con frecuencia tiene una superficie de goma suave con una dureza de alrededor de 90 a 95 Shore A. El material adecuado es, por ejemplo NBR (caucho de acrilonitrilo-butadieno). Sin embargo, los rodillos de empalme también han dado a conocer que, además de la capa de goma, están provistos de un revestimiento de acero. El recubrimiento de acero se proporciona a menudo en forma de una banda de acero enrollado en espiral sobre la capa de goma como se describe en W02004/065113.

34

En caso de que NHE capas individuales de forma individual o en conjunto son pre-grabado, un dispositivo denominado micro-pre-grabado se utiliza. Tal dispositivo de pre-estampado en relieve se utiliza a menudo en combinación con la tecnología Goffra Incolla. También de uso general es una impresión sobre el producto del tejido antes o después del paso de la unión capas. También se conocen variantes, incluida la aplicación de sustancias químicas, especialmente lociones y suavizantes.

Otra técnica de estampado conocida cuenta con un rodillo de acero estampado y un rodillo de yunque de acero correspondiente (llamada relieve de Unión). Las superficies de estos rodillos están formadas de tal manera que la deformación de la hoja de papel y la unión mecánica sin necesidad de utilizar adhesivos se alcanza en una sola etapa de estampado.

Al utilizar uno de los tres métodos descritos anteriormente y también una técnica de perno a perno es ventajosa para proporcionar un control de la tensión de la red, tanto antes como después de la unión simplemente porque las propiedades físicas de la banda y en especial la característica tensión-deformación se puede cambiar de manera significativa en la etapa de estampado en relieve.

Los rodillos en relieve usados en la técnica anterior se fabrican principalmente con la técnica de

35

formación de nudos llamada de moletage que es un rodillo grabado por medio de una formación en frío del acero del rodillo de relieve. De acuerdo a la técnica moletage, por lo general se llevarán a cabo varios pasos conformados en frío y
5 varios pasos de grabado en cooperación. Esta técnica de producción conocida impone algunas limitaciones en la forma de las protuberancias en la superficie del rodillo.

El ángulo del flanco tiene un impacto en la estabilidad mecánica del producto de papel producido con ese
10 rodillo de relieve. Si el ángulo del flanco es pequeño, el producto tiene una menor estabilidad local alrededor de la estructura en relieve a nivel local, porque la estructura de la fibra se destruye en gran medida. Por lo tanto, por razones de suficiente estabilidad mecánica de los productos
15 de papel y de la restricción al manufacturar de protuberancias en la superficie del rodillo con la técnica de moletage, en la materia se utiliza comúnmente un ángulo de flanco de al menos aproximadamente 23° . El ángulo de flanco se mide según la línea vertical en la superficie
20 circunferencial del rodillo de estampado en relieve.

Otra tecnología de grabado para la fabricación de rodillos de estampado en relieve para la industria de tejidos y la higiene es el gravado. En una primera etapa, una máscara se aplica sobre la superficie circunferencial del rodillo de
25 estampado en relieve seguido de un segundo paso en el que

está grabada la superficie mediante la aplicación de ácido en las zonas donde no se ha aplicado la máscara. El resultado es una superficie circunferencial del rodillo que se debe en parte grabado, en donde la transición entre las zonas grabadas y las zonas no grabadas por lo general tiene un ángulo de paso de 0° hasta 10° . En otras palabras, la técnica de grabado conduce a una estructura de la superficie similar a escalón. Los pasos de enmascaramiento y grabado con las geometrías iguales o diferentes de las máscaras se puede repetir varias veces. Mediante el uso de una técnica de grabado reiterada, se puede lograr una estructura de la superficie, que es similar a las escaleras discretas que se extienden desde la superficie original circunferencial del rodillo en el material del rodillo.

Otra técnica para la fabricación de rodillos de estampado para la industria de papel tisú y la higiene es de molido mediante CNC. Esta técnica se suele utilizar para elementos rectangulares más simples, por ejemplo las pirámides truncadas. El ángulo de los elementos del relieve y la dirección radial del rodillo de estampado puede variar fácilmente en una amplia gama si el ángulo tal es el mismo para todos los elementos de estampado en relieve.

Otra de las técnicas utilizadas predominantemente para rodillos hechos de material de plástico, como rodillos de goma, es el uso de una técnica de ablación con láser. Las

BT

técnicas con láser son utilizadas para rodillos de material de plástico, así como para los rodillos de acero. Otros métodos de fabricación de relieve se agitan manualmente técnicas de grabado o galvano-formación. En principio, una combinación de estas técnicas se puede utilizar para la fabricación de rodillos de estampado. Un proceso de fabricación preferido se basa en el enmascaramiento/grabado de la tecnología en combinación con moletage. Otra combinación muy conocida de técnicas de grabado es uno de varios pasos de técnica de grabado con al menos cuatro, de preferencia alrededor de ocho pasos separados de grabado separados y el redondeo final de las medidas resultantes a fin de lograr una forma suave de los elementos estampados en relieve producidos. Los pasos de redondeo útiles son el cepillado con cepillos de metal, el grabado general corta o tratamiento de chorro con partículas duras, como el vidrio, arena o corindón.

El estampado en relieve no sólo sirve para dar volumen a las fibras del producto, sino también para proporcionar un aspecto óptico mejorado al producto. La apariencia óptica de un producto es importante para los productos de consumo y también sirve para proporcionar un mayor grado de reconocimiento en el producto. La apariencia óptica se puede mejorar mediante la combinación de estampado en relieve y pasos de coloreado. Otra razón de estampado en

32

relieve es el de generar mayor capacidad de absorción o la suavidad percibida mejorada.

En la técnica anterior, las técnicas de estampado en relieve diferentes se han utilizado para lograr un efecto visual deseado en patrones de estampado en relieve. Una posibilidad es la definición de regiones específicas de un producto en relieve en el que la densidad de puntos, es decir, las distancias entre cada uno, los puntos estampados en relieve dispuestos equidistantemente son diferentes a los de las regiones adyacentes. Un ejemplo de la técnica anterior es US 2005/0231813 que describe regiones en las que la densidad de punto de proyecciones estampadas en relieve son diferentes a fin de generar un efecto visual.

Otra posibilidad para lograr un efecto visual es el de organizar proyecciones estampadas en relieve individuales de tal manera que forman un patrón lineal. Un ejemplo de tal alineación lineal de las distintas proyecciones estampadas en relieve se describe en US 6,520,330 B1. El patrón de estampado en relieve aquí mostrado está formado por proyecciones idénticas estampadas en relieve que tienen diferentes distancias a las proyecciones estampadas en relieve circundantes de modo que se crea un aspecto óptico.

Otra posibilidad es crear una apariencia óptica mediante la selección de diferentes tamaños de las proyecciones estampadas en relieve. Estos patrones se

muestran en la EP 1 253 242 A2 o EP 1 209 289 A1 que también utilizan el concepto de alineación de proyecciones estampadas relieve únicas.

La EP 0 738 588 A1 se refiere a la generación de
5 un efecto atractivo visual mediante la colocación de las áreas pegadas y despegadas.

SUMARIO DE LA INVENCION

Es el objetivo de la invención para proporcionar un
10 producto fibroso con una apariencia atractiva óptica y un método para producir lo mismo.

Este objetivo se resuelve con un producto fibroso con las características de la reivindicación 1 y un método para producir un producto fibroso según la reivindicación 14.
15 Las modalidades preferidas se derivan de las reivindicaciones dependientes.

Los productos fibrosos (10, 20, 20b, 30) según la invención es sobre todo un producto de papel tisú, producto no tejido o un híbrido del mismo y, preferiblemente, un
20 producto de higiene y de limpieza. Tiene por lo menos una primera capa con al menos un patrón de relieve que comprende las depresiones en relieve a partir de un plano de la base de la capa, en donde el patrón de relieve se caracteriza por las siguientes características:

- el patrón de relieve tiene un área de superficie de motivo mínima de al menos 3cm x 3cm;

- el patrón cuenta con un elevado número de depresiones en relieve que son empresas y/o posición, como
5 para formar un elemento móvil que cubre la superficie de motivo, en donde

- por lo menos algunas de las depresiones en relieve son de tamaño y/o se coloca de tal manera que varían las distancias mínimas entre los pares de depresiones
10 dispuestos en relieve en forma consecutiva.

El término no tejido de acuerdo con la norma ISO 9092, DIN EN 29092 se aplica a una amplia gama de productos que, en términos de sus propiedades se encuentran entre las de papel (DIN 6730, mayo de 1996) y cartón (DIN 6730) por un
15 lado y los textiles por otro lado. En cuanto a no-tejido se utilizan un gran número de procesos de producción muy variados, como las técnicas colocados al aire y de hilado-atado, así como las técnicas de colocación en húmedo. Los no-tejidos son esteras, telas no tejidas y productos acabados
20 hechos de los mismos. Las telas no tejidas también se pueden llamar materiales compuestos similares a textiles, que representan telas porosas flexibles que no se producen mediante los métodos clásicos de tejido de urdimbre y trama o por formación de bucles. De hecho, los no-tejidos son
25 producidos por el entrelazamiento, unión coherente o adhesiva

de fibras, o una combinación de los mismos. El material no tejido puede estar formado de fibras naturales, como fibras de celulosa o algodón, pero también puede estar formado por fibras sintéticas tales como el polietileno (PE),
5 polipropileno (PP), el poliuretano (PU), poliéster, fibras sobre la base de tereftalato de polietileno, el alcohol de polivinilo, el nylon o celulosa regenerada o una mezcla de diferentes fibras. Las fibras pueden, por ejemplo, estar presentes en forma de fibras sin fin o pre-fabricadas de
10 fibras de una longitud finita, como las fibras sintéticas, o en forma de fibras discontinuas. La tela no tejida como se menciona en este documento lo que puede consistir en mezclas de material fibroso sintético y de celulosa, por ejemplo, fibras vegetales naturales (véase la norma ISO 9092, EN 29092
15 DIK).

El término "productos de higiene" y "productos de limpieza" que se utiliza en este documento comprende papel higiénico, toallas para uso doméstico, pañuelos, toallitas faciales, servilletas, productos de sacudir y limpieza, así
20 como utensilios de mesa. No incluirán los productos de papel de pared.

Este producto fibroso se produce por medio de un rodillo de relieve que se explicará con más detalle a continuación. La referencia a por lo menos una primera capa
25 indica que el producto fibroso puede ser una sola capa o de

421

múltiples capas del producto. Además de por lo menos una primera capa, puede haber, además, uno o una pluralidad de capas de la parte posterior. Si hay dos o más primeras capas, esto significa que estas capas están en relieve, junto con el
5 rodillo de relieve. El producto fibroso como se reclama tiene depresiones en relieve generadas por las proyecciones del relieve del rodillo grabado. Las depresiones en relieve forman por lo menos un patrón con un superficie del motivo, la superficie mínima de las cuales por lo menos es de 3cm x
10 3cm.

De acuerdo con una modalidad preferida, las depresiones en relieve individuales son puntos que tienen una forma transversal, que es esencialmente circular o elíptica fundamental o esencialmente de forma cuadrada y que están
15 dispuestos regularmente para formar una trama regular. Esto corresponde de nuevo a la disposición de la trama de amplitud modulada discutido anteriormente. Para lograr la apariencia deseada óptico, de preferencia las alturas y/o tamaños de los puntos dispuestos regularmente individuales varían. De
20 acuerdo con una alternativa, las depresiones en relieve individuales se disponen de forma aleatoria y tienen los mismos tamaños. Esto corresponde a la disposición de la trama de frecuencias por modulada tratada antes (también llamada trama estocástica o aleatoria).

De acuerdo con una modalidad preferida, las depresiones en relieve individuales son esencialmente puntos circulares de las primeras regiones de formación, en el que los puntos se organizan regularmente para formar una trama, en donde los puntos dentro de las primeras regiones no todos tienen la misma altura y/o tamaños, y en segundo lugar las regiones en las que los puntos están dispuestos en forma aleatoria. Esta es una combinación de una amplitud modulada de trama en ciertas partes de la superficie móvil y una trama de frecuencia modulada en otras partes de la superficie móvil. Esta combinación se denomina trama híbrida. Las combinaciones de puntos de trama regular dispuestas de un tamaño y una orientación en un área y arreglos regulares de otros puntos de otros tamaños u orientaciones en otra área puede proporcionar efectos visuales inesperados con cierta similitud con imágenes de arte popular imitando cómics agrandados.

Otras opciones para aumentar la visibilidad del patrón o de influir en su aspecto visual en caso de una disposición regular de los puntos en relieve individual es la disposición angular de una malla regular de puntos circular que puede variar dentro de un patrón de tramado del motivo. En el caso de puntos no circulares, es además posible cambiar la orientación de las depresiones en relieve individuales,

44

por ejemplo, variando el eje principal de las depresiones en relieve con forma elipsoidal en sección transversal.

A fin de apoyar el aspecto visual, el producto fibroso preferiblemente comprende además segundas depresiones en relieve que tienen una forma lineal. Tales depresiones en relieve lineal puede servir para mejorar la visibilidad de las formas lineales en el motivo o para delimitar las diferentes áreas de la superficie contra la otra.

Según una modalidad preferida de la invención, el producto fibroso abarca por lo menos, una capa adicional que forma la parte posterior, que puede ser formada sin relieve. Este producto es fácil de fabricar, porque la parte posterior de capas sin relieve puede ser transferida directamente a la unidad de empalme en la que se une a la capa superior.

También es posible que la llamada "primera capa" y la llamada "capa de la parte posterior" pueden intercambiar sus posiciones en función del proceso específico de conversión, especialmente en función del plegado y los pasos de la bobina.

Por otra parte, la parte posterior capa (capas) pueden tener el mismo patrón de relieve que la primera capa o puede ser una imagen especular de la primera capa. La definición que de las capas es la capa superior y que es la parte de atrás capas entonces arbitrariamente. En los otros casos en que la parte posterior de la capa no tiene la

45

disposición específica de las depresiones de relieve la formación de un patrón que representa un motivo, la primera capa es la que representa el motivo de entramado. Además, el producto también puede tener una o más capas medias no en relieve o estampado por separado de la primera capa o capas y las capas de la parte posterior.

Según una modalidad alternativa, la capa de la parte posterior o posterior es estampada en relieve con un segundo patrón estampado diferente al patrón de estampado en relieve de la primera capa o capas, el segundo patrón en relieve que comprende preferentemente un patrón de micro relieve. Un patrón de micro relieve es un patrón relativamente regular de las pequeñas protuberancias dispuestas densamente en relieve. Una densidad de los elementos en relieve de más de $20/\text{cm}^2$ se define aquí como un patrón de micro relieve. Este patrón de micro relieve se puede seleccionar libremente en base a criterios funcionales con el fin de dar al producto fibroso ciertas características en términos de fuerza total a granel, o suavidad. Los requisitos y efectos ópticos no juegan ningún papel decisivo al seleccionar un patrón adecuado de micro relieve.

Según una modalidad preferida de la invención, por lo menos algunas de las depresiones en relieve de la primera capa o capas son de color. Esto sirve para aumentar la visibilidad de las depresiones en relieve y se pueden aplicar

a algunas de las depresiones en relieve sólo, como por ejemplo, los ojos de un animal para lograr efectos específicos.

Preferiblemente, las depresiones en relieve se
5 colorean con tinta o adhesivo de color que se aplica por medio de rodillos de aplicación específica que cooperan con el rodillo de relieve y la transferencia de la tinta o el tinte deseado hacia partes específicas del rodillo estampado en relieve. Con el fin colorear solo partes determinadas del
10 rodillo, ha de tenerse en cuenta que el rodillo de estampado en relieve y el dispositivo de aplicación de adhesivo o de color de tinta que se ejecuta en sincronía estricta. Cuando se utiliza adhesivo de color, el adhesivo utilizado para pegar la capa primera capa y la capa de la parte posterior se
15 utiliza para mejorar la visibilidad de determinadas partes de las depresiones en relieve de la primera capa y al mismo tiempo sirve para unir la primera capa y la capa de la parte posterior.

Preferiblemente, el aspecto óptico y la visibilidad
20 del elemento del motivo deseada del primer producto puede ser apoyado por proporcionar perforaciones en el caso de un producto laminado o proporcionando hojas sueltas que son preferiblemente dobladas y/o apiladas. En otras palabras, los rollos de papel tisú doméstico como trapos de cocina, además,
25 pueden tener perforaciones que están preferentemente en el

47

registro con el área de superficie necesarios del motivo entramado deseado para no destruir el efecto visual cuando las distintas partes del papel tisú doméstico se separan de un rollo de material. Lo mismo se aplica a papel de baño.

5 Esta técnica se desea en WO2006/C99881. Por otra parte, el producto puede ser de hojas sueltas que son preferiblemente apiladas y con la superficie deseada del motivo entramado en cada hoja.

De acuerdo con una modalidad preferida, la primera
10 capa y la capa de la parte posterior están unidas entre sí en las puntas de las depresiones en relieve de las capas una frente a la otra.

En otra modalidad preferida de la invención, el producto fibroso de múltiples capas abarca por lo menos, una
15 hoja media, que es el volumen en relieve. La técnica del volumen de estampado en relieve de los productos convencionales se conoce de la enseñanza de WO2002/103112 la que se incorpora a la presente por referencia. Una capa media en estampada en relieve sirve para dar un gran volumen al
20 producto y se podrá utilizar un producto con la sensación de que se desea un gran volumen.

De acuerdo con una modalidad preferida, el producto se compone de cuatro capas de fibra, por lo menos una media capa adyacente a la primera capa está en relieve, junto con
25 la primera capa.

Otra posibilidad para lograr la unión de suministro es la unión de la capa mecánica. Preferiblemente, el producto fibroso comprende al menos dos capas que están en capas unidas por capas de unión mecánica, preferentemente anudadas, a lo largo de por lo menos un borde longitudinal del producto. Igualmente, el realzado del borde se puede realizar a lo largo de los cuatro lados del producto.

De acuerdo con otra modalidad preferida de la invención, el producto fibroso tiene dos capas en donde el patrón de relieve de la primera capa y el patrón de relieve de la capa de la parte posterior están dispuestas de tal manera que se anidan una en la otra.

De nuevo, esto hace necesario que los rodillos de estampado para la capa superior y por lo menos una capa adicional se operen en registro como para realizar un arreglo bien definido de las capas anidadas, una vez reunidas.

En este contexto, también es posible que la primera capa del producto fibroso tenga un patrón de estampado en relieve con depresiones, mientras que la capa de la parte posterior ha realizado la estabilización de los elementos que se proyectan en los cojines de la primera capa. Esta estructura tiene la ventaja de que los cojines de dimensiones relativamente grandes se pueden proporcionar en la primera capa y que se estabilizan por los elementos estabilizadores de la capa de la parte posterior. Para una descripción más

detallada del concepto de proporcionar elementos de estabilización, se hace referencia a WO2006/136186 la enseñanza de la cual se incorpora a la presente por referencia. Los elementos en relieve la estabilización de la
5 capa de la parte posterior pueden servir de apoyo a las zonas que no están en relieve de la capa superior, especialmente en el caso de áreas de dimensiones más grandes no en relieve para evitar el colapso.

El método para producir un producto fibroso,
10 producto de papel, especialmente producto de papel tisú, producto no tejido o de un híbrido de los mismos, un producto de preferencia de higiene y de limpieza, comprende las etapas de la dirección de una primera capa de una sola capa o de una primera capa de capas múltiples en la línea de contacto entre
15 un rodillo de estampado en relieve y un rodillo de yunque como se describe de la siguiente manera:

El rodillo de estampado tiene proyecciones desde, su superficie de base circunferencial, en donde las proyecciones forman al menos un patrón con una superficie de
20 base de por lo menos 3cm x 3cm, al menos dentro de uno de los patrones que tiene un gran número de proyecciones en relieve (53), que son dimensionadas y/o posicionadas, como para representar un elemento de motivo de tramado que cubre la superficie de base, y donde por lo menos algunas de los
25 proyecciones en relieve (53) se dimensionan y/o colocan de

tal modo que las distancias mínimas consecutivas entre las superficies laterales opuestas de pares de protuberancias en relieve dispuestos en secuencia varían gradualmente.

Preferiblemente, el método comprende además el paso
5 adicional de la aplicación de una sustancia de color sobre la tela, preferiblemente de tinta o adhesivo de color en las partes sobresalientes del rodillo estampado. Esta medida sirve para mejorar el efecto visual del elemento del motivo en relieve del producto.

10 De acuerdo con una modalidad preferida, el método comprende además el paso de unión mecánica de capas de por lo menos algunas de las capas, de preferencia por el borde estampado o anudado. Otra forma de modalidad preferida del método de la invención para producir un producto fibroso de
15 múltiples capas es la unión en conjunto de la capa superior y la capa adicional por medio de una capa de unión mecánica. Tal unión mecánica de capas que, por ejemplo, puede ser llevada a cabo por medio de una ventaja técnica de estampado y/o anudado, puede llevarse a cabo sin el uso de una tinta
20 adicional para la aplicación de una tinta. Si la unión mecánica de capas se lleva a cabo, el producto resultante puede mantener un alto grado de suavidad, porque las capas son sólo interconectadas cuando se lleva a cabo la unión mecánica de las capas. En caso de unión mecánica de
25 las capas, además de laminación en junto con la capa superior

y la capa adicional o medio de la unión de capas con adhesivo y además por medio de unión mecánica, cualquier combinación deseada de unión de capas y una variación de las propiedades características del producto d múltiples capas se
5 influencia por la unión de adhesivo que puede seleccionarse libremente.

De acuerdo con otra modalidad preferida del método para producir un producto fibroso con al menos una capa posterior, están los pasos del método adicional de relieve
10 por lo menos en la capa posterior en la presión entre un segundo rodillo de estampado y un segundo rodillo de yunque y combinando la primera capa o las primeras capas y por lo menos una capa posterior en la presión entre uno de los rodillos de estampado y un rodillo de empalme.

15 Además de esto, el método de preferencia comprende la etapa de aplicación de adhesivo a las proyecciones en relieve de la primera capa o capas antes de combinar la primera capa o capas y la parte posterior por lo menos, una hoja en la línea de contacto entre el rodillo de estampado en
20 relieve y un rodillo de empalme. Con este fin, un dispositivo de aplicación para aplicar el adhesivo hacia el rodillo de relieve tiene que ser proporcionado. Esta técnica de aplicación del adhesivo puede ser utilizada en combinación con técnicas de fabricación comunes como el tratamiento del
25 tipo de Goffra Incolla y un dispositivo de estampado en

52

relieve en el que al menos dos capas se combinan con un método de anidado. En un intento para influir en el comportamiento mecánico del producto fibroso de varias capas, el adhesivo se puede aplicar de forma selectiva sobre
5 proyecciones específicas de la banda. En otras palabras, el adhesivo no se aplica a todas las proyecciones, pero sólo en secciones elegidas de la banda, de modo que la proporción global de la superficie adhesiva en la que se ha aplicado en relación con la superficie total puede variar dentro de una
10 amplia gama.

Además, se prefiere que el adhesivo utilizado en el método se coloree con el fin de aumentar la visibilidad de los motivos de entramado.

Para laminar juntas las bandas individuales de
15 material, los diferentes tipos de adhesivo puede ser utilizados. Los adhesivos adecuados son, entre otras cosas, pegamento en la base de almidón o fécula modificados, como por ejemplo, metilcelulosa o metil celulosa y los polímeros carboxilados de adhesivo que actúa sobre la base de resinas
20 sintéticas, caucho de polipropileno, poliisobutileno, poliuretano, poliacrilatos, polivinilacetatos o alcohol de polivinilo. Estos adhesivos pueden contener colorantes con el fin de mejorar la apariencia óptica de los productos acabados. Con frecuencia, los pegamentos a base de agua se
25 utilizan para la laminación de las capas de papel unidas.

S3

Otra opción para aumentar la visibilidad o para mejorar el aspecto visual del producto es ofrecer un producto fibroso de múltiples capas que tiene por lo menos, una hoja con un color diferente al color de la capa o de otras capas.

- 5 La disposición de una capa seleccionada con un color de base diferente puede proporcionar interesantes efectos visuales en combinación con una primera capa que representa un elemento móvil que cubre la superficie del motivo.

Preferiblemente, el método comprende además el paso
10 de la aplicación de diferentes sustancias de color para definir proyecciones en relieve de la primera capa o primeras capas, preferentemente en un lado que se dirige por lo menos a la parte posterior, una hoja en el producto acabado. Esto también sirve para crear un determinado aspecto óptico
15 deseado de un producto fibroso de múltiples colores.

En cuanto a la temperatura a la que se lleva a cabo el proceso, es posible ya sea usarse a temperatura ambiente o estampado con calor. El uso de la técnica de estampado con calor sirve para realizar geometrías que son complejas, y por
20 lo tanto, son difíciles de realizar para un determinado producto fibroso especialmente para los productos no tejidos o productos híbridos. En otras palabras, la aplicación de calor puede ser beneficiosa para realizar geometrías en relieve muy complejas en el producto de la invención, por
25 ejemplo, en depresiones en relieve que deben ser colocadas a

54

una distancia relativamente cerca una de la otra. Además, el estampado con calor puede aumentar la estabilidad de la geometría en relieve. El estampado con calor también puede ser usado para manejar la unión de un producto de múltiples
5 capas al menos a una capa de producto no tejido sin el uso de pegamento.

Según una modalidad preferida de la invención, la capa superior (o primera) y por lo menos una capa adicional o capa posterior se laminan juntas de perno a perno. En otras
10 palabras, por lo menos una capa adicional también estampada en relieve con un rodillo tramado similar o idéntico estampado en relieve de tal manera que las proyecciones de la capa superior y por lo menos una capa que entran en contacto entre sí pueden ser laminadas juntas de perno a perno. Esto
15 implica que los rodillos de estampado para la capa superior y por lo menos otra capa operen juntas con el fin de producir un efecto bien definido y reproducible. La laminación de la primera capa o las primeras capas y capas posteriores juntas de acuerdo con la técnica de perno a perno deberá llevarse a
20 cabo sin un rodillo de empalme y la unión de capas deberá tomar lugar entre el primer rodillo de empalme y un segundo rodillo de empalme.

De acuerdo con otra modalidad preferida del método, la primera capa o primeras capas y por lo menos una capa de
25 la parte posterior, se laminan juntas en una disposición

SS

anidada. De nuevo, esto hace necesario que los rodillos de estampado para la capa superior y al menos, una capa adicional se operen en registro para realizar un arreglo bien definido de las capas anidadas, una vez reunidas.

5 El rodillo de relieve para la producción de tales productos fibrosos abarca una superficie de relieve propicio para correr contra un rodillo de yunque, en donde la superficie de estampado en relieve comprende proyecciones a partir de una superficie de base circunferencial del rodillo
10 estampado en relieve. El rodillo de relieve se caracteriza por las siguientes características:

 - las proyecciones en relieve forman por lo menos un patrón con una superficie de base de al menos 3 cm x 3cm, preferentemente 5 cm x 5 cm y preferiblemente por lo menos 9
15 cm x 11 cm;

 - al menos dentro de uno de los patrones hay un gran número de proyecciones en relieve que tienen el tamaño y/o posición como para representar un elemento de motivo entramado que cubre la superficie de base; en donde

20 - por lo menos algunas de las proyecciones en relieve se dimensionan y/o colocan de tal modo que las distancias mínimas entre las superficies consecutivas en el lado opuesto de pares de protuberancias en relieve que están dispuestas en secuencia varían gradualmente.

En otras palabras, el rodillo de estampado en relieve está fabricado de tal manera que un alto número de proyecciones en relieve cooperan juntas para formar un patrón, preferentemente un patrón de repetición, con una superficie de base de por lo menos 3cm x 3cm, preferiblemente 5 cm x 5 cm y preferiblemente por lo menos 9 cm x 11 cm. Un gran número de proyecciones de estampado en relieve debe ser entendido como un mínimo de 100, preferiblemente por lo menos 300. Esta área de la superficie de base no es una superficie plana debido a la forma cilíndrica del rodillo grabado. Sin embargo, cuando se utiliza para la producción de productos fibrosos, generando un elemento de motivo sobre un producto fibroso plano en donde el elemento del motivo tiene el tamaño mínimo de 3 cm x 3 cm, preferiblemente de 5 cm x 5 cm y preferiblemente por lo menos 9 cm x 11 cm. El elemento de motivo terminal pretende caracterizar una imagen unitaria, compleja, que no necesariamente representa un artículo de cierta persona, o un paisaje, sino que también puede ser un motivo abstracto. Sin embargo, se identifica como coherente en sí mismo y está compuesto por una repetición de las subunidades pequeñas. Ejemplos de este elemento de motivo podría ser una persona, un animal, un artículo determinado o un famoso edificio o un paisaje. Para lograr esto, las proyecciones en relieve dentro de cada patrón que representa un elemento de motivo entramado se

SX

dimensionan o posicionan o tanto dimensionan como posicionan de manera que se asemejan a una imagen de mapa de bits que se utiliza en la tecnología de impresión. Con este fin, las proyecciones en relieve se dimensionan y/o colocan de tal modo que las distancias mínimas entre las superficies consecutivas en el lado opuesto de los pares de proyecciones en relieve dispuestas en secuencia de manera muy gradual. Esto significa que, en su caso, el aspecto visual de tales protuberancias en relieve se asemejan a la escala de grises de un motivo para que poco a poco cambien las escalas de grises o se representen por una variación de las distancias mínimas entre las proyecciones adyacentes estampadas o por una variación de los tamaños de las proyecciones en relieve.

En principio, hay pocas posibilidades básicas de producir imágenes entramadas. Las proyecciones individuales estampadas en relieve pueden ser dispuestas simétricamente, pero con diferentes tamaños. Esto corresponde a la amplitud de la trama llamada modulada (AM-trama) en la impresión. La segunda posibilidad es disponer las proyecciones en relieve al azar lo que conduce a una trama de frecuencia modulada (FM-trama). Además, una combinación de ambos principios básicos es también posible lo que conduce a una trama híbrida. Sin embargo, en todos los casos anteriores, la distancia mínima entre las superficies laterales opuestas de los pares adyacentes de relieve protuberancias puede variar

en función del valor de tono o la intensidad de color para ser representado por las proyecciones en relieve dentro del elemento de motivo. Esto no excluye que en las regiones del elemento de motivo representado por las proyecciones
5 estampado en relieve, el valor de tono o la intensidad del color pueden ser constantes. En ese caso, la disposición de proyecciones en relieve consecutivas también sigue un patrón constante con la misma distancia entre las proyecciones en relieve. Sin embargo, todas las protuberancias en relieve
10 dentro de un patrón de repetición, es decir, dentro de la superficie de base cooperan juntas para representar el elemento del motivo deseado cubriendo la superficie de base.

Con el fin de llegar a un producto fibroso con una buena apariencia óptica de la estampado en relieve entramada,
15 el rodillo de relieve es preferentemente de metal, especialmente de acero, o materiales de plástico duro o goma dura. En el caso de los plásticos, se prefiere un material de plástico muy duro, en su defecto un material de resina también es posible.

20 Preferiblemente, la superficie de estampado en relieve está formada por cinta de grabado y/o transformación y/o mecanizado de moletage. El proceso de enmascaramiento se realiza a menudo con un chorro de cera o con un láser de ablación de parte de la máscara. Estas técnicas de
25 procesamiento son capaces de dar lugar a una gran variedad de

geometrías de la superficie, en donde el procesamiento de moletage se utiliza principalmente en combinación con una técnica de grabado que se aplica en el metal después que la etapa moletage se deformó más. Por otra parte, la superficie de estampado en relieve del rodillo de estampado en relieve de la invención también se puede formar con una máquina mecánica, en especial de molienda, que, sin embargo, también puede llevarse a cabo, además de enmascarar por procesos de grabado y/o moletage.

10 Con estas tecnologías de producción que nos ocupa, es posible dar forma libremente a la superficie de estampado en relieve del rodillo de estampado en relieve para que los límites impuestos a una forma sin el rodillo de relieve no es la geometría del mismo rodillo, pero el uso de una forma que
15 la inventiva producto fibroso puede seguir siendo sustancialmente en el transcurso del proceso de estampado.

Las proyecciones en relieve tienen una altura mínima de 0.4 mm y una altura máxima de 2.0 mm. Este rango de alturas fue encontrado para proporcionar un buen efecto
20 visual de un producto fibroso en relieve mediante estampado con rodillo.

Las proyecciones en relieve individuales pueden ser dispuestas equidistantes dentro de cada patrón de repetición y algunas de las proyecciones individuales en relieve tienen
25 diferentes tamaños y/o formas. Esto se relaciona con la trama

de amplitud modulada citada con protuberancias simétricas en relieve, pero las diferentes dimensiones de las proyecciones en relieve. El efecto visual deseado se puede alcanzar tanto mediante la variación del tamaño de protuberancias geométricamente idénticas, variando las alturas de las proyecciones o por variación de las formas de las distintas proyecciones en relieve. También es posible combinar estas medidas en un elemento de motivo para que, por ejemplo, tengan el carácter lineal de ciertas partes de los elementos de motivo representado por un elemento en relieve que tiene una forma lineal.

Preferiblemente, el rodillo de estampado en relieve comprende además otras proyecciones en relieve que tienen una altura más baja sobre la superficie circunferencial de base, preferiblemente una primera altura más baja de alrededor de 0.9 mm y una segunda altura más baja de alrededor de 1.3 mm sobre la superficie de la base circunferencial.

Las proyecciones individuales en relieve dentro de cada patrón pueden ser de igual tamaño pero las distancias entre las proyecciones adyacentes individuales estampadas pueden variar con el fin de crear el elemento de motivo de entramado. Esto representa el segundo principio básico alternativo del diseño de una imagen entramada. Ya no hay una disposición simétrica de las proyecciones en relieve pero con una frecuencia llamada trama modulada como se explica en que

61

las regiones de alta densidad y baja densidad que se forman mediante la variación de las distancias entre los proyecciones adyacentes individuales en relieve.

De acuerdo con otra tecnología alternativa de
5 trama, el rodillo de relieve comprende segundas proyecciones en relieve que alargan las costillas que tiene una extensión lateral que supera los 4 mm y 10 mm de preferencia. Estas costillas alargadas pueden tener una forma regular en función de la superficie de la base, superficie superior y un ángulo
10 de inclinación fijo, pero también pueden tener una altura que cambia en por lo menos una sección de la costilla en la dirección longitudinal de la costilla o puede tener una anchura que cambia en una dirección longitudinal de la costilla por lo menos en esa sección de la costilla. Ambas
15 características anteriores, el cambio opcional de la altura de la costilla y el cambio de la anchura de la costilla se puede realizar por separado o en combinación entre sí y sirven para aumentar la variabilidad de las formas posibles para adaptarse mejor a una apariencia deseada óptica de la
20 fibra del producto en relieve con el rodillo de estampado en relieve. Por otra parte, también es posible crear la depresión "lineal" en relieve mediante la disposición de una sola proyección en relieve de tal manera que se tocan entre ellas.

Lo anterior describe las segundas proyecciones en relieve siendo costillas alargadas que pueden tener forma libre, mientras que de preferencia las proyecciones en relieve básicas son proyecciones estampadas en relieve convencionales con una superficie de base, superficie superior y un ángulo de inclinación fija. Las proyecciones en relieve convencionales comprenden conos truncados de las pirámides con las bases de apoyo poligonales o redondas u ovaladas, cilindros con las superficies de base poligonal o redondo ovalado, elementos con una superficie de base, que es circular, elíptico o un polígono regular con superficies laterales curvas. Las formas más complejas son por ejemplo, pirámides escalonadas. Estos elementos en relieve convencionales suelen tener una extensión máxima en el plano de la base de hasta 4 mm. Sin embargo, se prefiere que las proyecciones individuales en relieve dentro de cada patrón tengan una forma circular en sección transversal con un diámetro en la superficie superior circunferenciales que va desde 0.1 mm a 3.3 mm.

El dispositivo para la producción de un producto fibroso, especialmente producto de papel tisú, producto no tejido o de un híbrido de los mismos, y, preferentemente, productos de higiene y de limpieza comprenden un rodillo de estampado en relieve como se describió anteriormente y un rodillo de yunque en cooperación. Preferiblemente, el rodillo

B3

de yunque es de goma como EPDM o NBR (hule de nitrilobutadieno), papel o acero.

Preferiblemente, el rodillo de yunque tiene una dureza de 20 Shore A y 85 Shore A, preferiblemente entre 35 Shore A y 60 Shore A y preferiblemente una dureza de 45 Shore A.

El dispositivo para producir el producto fibroso comprende un dispositivo de pre-grabado de por lo menos la más capas que forman la parte posterior capas. Este pre-estampado se lleva a cabo antes de la capa más se dirige en la línea de contacto entre el rodillo y el rodillo de estampado de empalme.

El dispositivo puede comprender además un dispositivo de preferencia cerca del rodillo de estampado en relieve para aplicar el adhesivo a la primera capa. Dicho dispositivo para aplicar adhesivo está dispuesto de manera que la primera capa que es procesada puede disponerse alrededor del rodillo de estampado en relieve y está en contacto con un dispositivo convencional para aplicar adhesivo al lado de la primera capa que no está en contacto con el rodillo de estampado en relieve.

El dispositivo cuenta con un rodillo de empalme que corre contra el rodillo grabado para la unión juntos la capa por lo menos un primer o primera capas y por lo menos, una capa adicional. Tal despliegue de empalme se utiliza en el

64

proceso de tipo convencional Goffra Incolla o para una máquina de estampado que ofrece un arreglo anidado en relieve de dos capas.

Sin embargo, un rodillo de empalme no es necesario
5 en caso de un contacto directo en conjunto de dos láminas en relieve mediante la unión antes descrita de capas de perno a perno en el que las puntas de los patrones de estampado de dos capas se enfrentan entre sí por lo menos en algunas zonas y se laminan juntas en las punta. En tal caso, el dispositivo
10 comprende preferiblemente un rodillo de más relieve corriendo contra el rodillo de estampado en relieve de la invención, por lo menos en una capa adicional. Este rodillo de estampado en relieve además podría ser también un rodillo de estampado en relieve de la invención. Sin embargo, también es posible
15 utilizar un rodillo de estampado en relieve convencional que se aplica elementos convencionales de relieve en la parte posterior capa de tal manera que en las posiciones seleccionadas en relación con el rodillo de relieve inventiva procesamiento de la capa superior, las puntas de los
20 elementos de relieve generadas con los dos rodillos de estampado en relieve frente a frente entre ellos con el fin de por lo menos en algunas áreas lograr una disposición de perno a perno y la unión de las dos capas.

65

Preferentemente, el dispositivo comprende además un rodillo de nudos corriendo contra el rodillo de metal para lograr una unión mecánica de las capas.

Además el dispositivo puede comprender al menos un
5 dispositivo de aplicación de color para la aplicación de sustancias de color hacia proyecciones en relieve del rodillo de estampado en relieve. Especialmente preferida es la provisión de dos dispositivos con aplicaciones de color para colorear partes diferentes de la banda correspondiente a las
10 proyecciones del rodillo de estampado en relieve, de modo que se pueden lograr diferentes regiones de color.

El método para disponer proyecciones en relieve en la superficie circunferencial de un rodillo de relieve de la invención para ser utilizado en el método comprende los pasos
15 del método de:

- aumentar un diseño o fotografía seleccionado al tamaño de una superficie de base determinadas de la superficie en la superficie circunferencial del rodillo de estampado en relieve;
- 20 - cambiar el diseño o fotografía en una imagen en escala de grises;
- establecer una curva de gamma como para definir una correlación entre las escalas de grises y tamaños deseados de punto a punto y densidades, y

- transferir los tamaños de punto o punto de densidades en forma correspondiente o dispuestos en proyecciones en relieve en la superficie de base del rodillo estampado en relieve.

5 Tal como se utiliza en este documento, la expresión de punto incluye también otras formas de elementos además de los elementos con una sección circular, como líneas, elipses o desgarrres también conocidos como tramado de la tecnología.

10 Este método se explica por medio de un ejemplo específico en la descripción detallada de las modalidades. El punto esencial es encontrar una correlación adecuada entre las escalas de grises en la imagen de escala de grises y la distribución o el tamaño de los puntos individuales que conducen a una cobertura específica representativa de las
15 escalas de grises. A diferencia de imágenes de entramado en tecnología de impresión, donde se encuentra la trama completamente inversa en función de las escalas de grises, es decir, a partir de un solo punto negro en una superficie blanca y van a un solo puntos blancos sobre una superficie de
20 fondo negro, el rodillo en relieve logra el efecto visual por medio de la estampado en relieve proyecciones solamente. Esto significa que no hay un efecto de inversión como se describe anteriormente. Por lo tanto, ha de tenerse en cuenta que la imagen en escala de grises sólo cubre las superficies de
25 relieve técnicamente factibles del rodillo en relieve en que

67

los valores más altos de la escala de grises están representados principalmente por los puntos individuales que, sin embargo, tienen un gran tamaño y/o se disponen en estrecha colaboración el uno al otro.

5 Preferiblemente, con un valor en escala de grises de 50% es alcanzado la máxima densidad de puntos y/o máximo tamaño de punto. Esto refleja el hecho de que no hay posibilidad de lograr una inversión de color, como en la tecnología de impresión.

10 Según una modalidad preferida de este método, se seleccionan las proyecciones en relieve que tienen una sección circular. Además, se prefiere que el rango de tamaños de punto vayan desde una superficie superior de cerca de 0.01 mm^2 en las regiones con el valor de gris menor escala a cerca
15 de 10 mm^2 en las regiones con los mayores valores de escala de grises, de preferencia que van desde áreas de la superficie superior de cerca de 0.5 mm^2 a cerca de 5 mm^2 .

 Dentro del proceso de pasterización diferentes ángulos entre 0° a 90° se puede seleccionar que describen el
20 arreglo de puntos respecto de la otra. La forma de los puntos también se puede seleccionar. La forma más simple es un círculo, otros más comunes son cuadrados, elipses, formas de diamantes, corazones o cruces. Desde luego son posibles combinaciones de diferentes formas de puntos, por ejemplo,
25 utilizando puntos redondos para los pequeños "niveles de

grises" y los puntos en forma de diamante para el más alto "nivel de grises". Otra posibilidad es utilizar diferentes formas de puntos de diferente orientación de los puntos en las diferentes áreas del diseño y el despliegue en relieve o el producto, respectivamente, por ejemplo, en un área elíptica los puntos se orientan con su eje principal en la dirección de 10° , en otra área en la dirección de 55° . Tal arreglo puede dar otros efectos ópticos interesantes.

La tecnología de entramado más común es la tecnología de entramado de amplitud modulada (AM). Dentro de esta tecnología, los puntos entramados se disponen periódicamente en relación el uno al otro. Esto significa que los puntos están dispuestos en una matriz regular con una distancia definida entre el centro de cada punto a la media de cualquier punto cercano. Esta distancia se conoce como el ancho de la trama así llamada y el ángulo de referencia como el ángulo de la trama.

En lugar de utilizar la tecnología de entramado AM, la tecnología de entramado de frecuencia modulada (FM) se puede utilizar. En lugar de un arreglo dentro de una matriz definida, los puntos están dispuestos al azar en donde los niveles de gris se definen por la densidad de los puntos.

Además, son posibles las combinaciones de las tecnologías de trama AM y FM. Por ejemplo, en un área del diseño, los puntos pueden ser dispuestos al azar (FM-trama),

mientras que en otra zona de los puntos se organizan periódicamente (FM-trama). Otra posibilidad es combinar la trama AM y FM para disponer los puntos al azar y variando tanto la densidad de puntos como los tamaños de punto que
5 corresponde al nivel de gris del diseño. Otra posibilidad de combinar la tecnología de AM y FM de la trama es el de disponer los puntos con regularidad, pero dejando de lado algunos de los puntos más bajos cuando son necesarios "los niveles de grises". La combinación de la tecnología de
10 entramado AM y FM también se conoce como entramado híbrido. En lugar de utilizar las tecnologías de automática de la trama con los procesadores de imágenes de trama, los puntos se pueden ajustar manualmente. Esto conduce a una impresión más artística de la imagen.

15 Otra posibilidad de generar una imagen entramada puede ser la combinación de entramado automático con entramado manual. Esta combinación puede ser útil para incrementar el reconocimiento visual. Por ejemplo, una persona o animal puede entramarse automáticamente pero con el
20 fin de incrementar la apariencia visual de los ojos o cabellos, dichas partes de la imagen entamada generada automáticamente puede volverse a trabajar manualmente.

Otra posibilidad de crear mejores imágenes entramadas es la combinación de entramado de puntos con
25 algunos elementos como líneas sólidas. Por ejemplo, los ojos

y los cabellos de una imagen de los animales entramados puede ser visualizado con elementos en forma de línea mientras que el resto del elemento de motivo es visualizado por medio de puntos individuales.

5 Si la única imagen que forma el elemento móvil es más pequeño que la superficie total de un rodillo de estampado en relieve, el diseño suele repetirse varias veces en dirección de la máquina y/o dirección transversal. En lugar de utilizar una sola imagen varias veces, también
10 varias imágenes pueden cubrir la superficie de un rodillo de relieve de manera que se produce una secuencia de elementos individuales motivo.

Preferiblemente, las imágenes originales aparecen como espejo de las imágenes de la superficie del rodillo de
15 estampado en relieve, porque dentro del proceso de estampado en relieve de la malla fibrosa, la imagen estampada en relieve en el producto final es de nuevo una imagen en el espejo del rodillo estampado en relieve y mostrando así de nuevo la imagen original.

20 Si varios elementos de motivo están grabados en el rodillo de estampado en relieve, es preferible que estas áreas, en las que los diseños se unen entre sí, tanto horizontal como verticalmente, sean rediseñadas de manera que los bordes de unión de los elementos del motivo individuales
25 no sean visibles.

71

Preferiblemente, las proyecciones en relieve se arreglan con una frecuencia entre 1 y 10 proyecciones por centímetro en la superficie circunferencial del rodillo de estampado en relieve. En otras palabras, las proyecciones en relieve se arreglan en un patrón regular de las celdas de la trama que es clasificado entre los 1.0 mm x 1.0 mm y 10 mm x 10 mm en la superficie circunferencial del rodillo de estampado en relieve. Se prefiere un rango entre 1.3 mm x 1.3 mm y 5 mm x 5 mm.

Preferiblemente, las proyecciones en relieve comprenderán un mínimo de cinco tamaños diferentes y/o las distancias entre ellos, preferiblemente por lo menos diez diferentes tamaños y/o las distancias y preferiblemente por lo menos veinte diferentes tamaños y/o las distancias entre ellos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

En lo siguiente, la invención se describe a modo de ejemplo solamente con referencia a los dibujos, en los que

La Fig. 1(a) muestra una secuencia que indica la forma de diseñar la de (c) la superficie de estampado en relieve de un rodillo de relieve;

La Fig. 2a muestra un ejemplo de un relieve de productos fibrosos de la invención;

La Fig. 2b muestra otro ejemplo de un relieve de productos fibrosos de la invención;

72

La Fig. 3a muestra otro ejemplo de un producto de la invención en relieve;

La Fig. 3b muestra otro ejemplo de un producto de la invención en relieve;

5 La Fig. 3c muestra otro ejemplo de un producto de la invención en relieve;

La Fig. 4 muestra esquemáticamente un dispositivo para producir un producto de una capa fibrosa de acuerdo con la invención;

10 La Fig. 5 muestra una representación esquemática del dispositivo de estampado en relieve y la unión mecánica de la capa de un producto fibroso de varias capas de acuerdo con la invención;

La Fig. 6 muestra un dispositivo alternativo para
15 la unión y la capa de estampado en relieve de un producto de la invención de múltiples capas fibrosas del tipo Goffra Incolla, y

La Fig. 7 muestra otro dispositivo de estampado en relieve del tipo IC (Centro de impresión) (ver WO2007/064327)
20 para un producto de la invención de múltiples capas fibrosas.

MODALIDADES DE LA INVENCION

A continuación, se explicará cómo, a partir de una fotografía o diseño adecuados, la superficie de estampado en
25 relieve de un rodillo de estampado en relieve, y más

concretamente la posición y el tamaño de las protuberancias en la superficie de estampado en relieve grabado de una tirada de relieve se pueden seleccionar. El trabajo de reproducción puede comenzar ya sea desde una fotografía o
5 diseño de color o que se encuentra en niveles de grises. Por simplicidad, la Figura 1 comienza con una fotografía en escala de grises de un leopardo, como se muestra en la Figura 1(a). Los pasos siguientes de la obra reproducción puede llevarse a cabo con los programas comercialmente disponibles
10 reproducción trabajo como Photoshop, Nexus, AVA u otros. Después de haber seleccionado la fotografía o el diseño que se escanea y se utiliza en formato electrónico en un ordenador. Por ejemplo, la imagen se puede utilizar como un archivo tif. Con el fin de llegar al elemento de motivo
15 adecuada en el registro grabado, el diseño puede ser el primero recortado y agrandado con el fin de satisfacer las necesidades de los efectos ópticos deseados y con el fin de cubrir una superficie de base de por lo menos 3 cm x 3 cm que sea utilizada como un patrón de repetición en la superficie
20 de estampado en relieve del rodillo de estampado en relieve. Si la fotografía o el diseño se encuentran todavía en el color, que se transforma en una imagen en escala de grises como se muestra en la figura 1(a) correspondiente a la entrada de una fotografía en escala de grises.

En un siguiente paso, la curva de gamma es establecida de tal manera que las escalas de grises están limitadas a un rango que puede ser representada por una selección de los distintos tamaños de punto de las proyecciones en relieve. A diferencia de un producto de impresión como un periódico, donde un valor máximo superior de la curva gamma es posible y se representa por una zona de negro, la obligación de diseñar un rodillo grabado con proyecciones en distintos relieves hace que sea necesario restringir la curva gamma a un valor máximo de alrededor del 50%. Por lo tanto, una reducción del ámbito de aplicación Gamma entre un valor mínimo de alrededor del 5% y un valor máximo de alrededor del 50% es necesaria y produce una imagen en escala de grises como se muestra en la Figura 1(b).

Después de esto, las escalas de grises en la imagen 1(b) se convierten en puntos de trama individual. El resultado de dicha conversión se muestra en la Figura 1(c) y utiliza una disposición simétrica de la trama individual de puntos que corresponde a una trama de amplitud modulada en el que la posición de los puntos individuales es regular, pero el tamaño de los puntos representan los valores de escala de grises. Por otra parte, la imagen en escala de grises de acuerdo a la figura 1(b) también se puede trasladar en una trama de frecuencia modulada en donde el tamaño individual de

75

los puntos es igual perola distancia entre los puntos individuales representa los valores de la escala de grises.

La imagen de la trama de acuerdo a la Figura 1(c) corresponde a la posición y el tamaño de los distintos
5 proyecciones relieve a partir de una base o superficie circunferencial de un rodillo de de la invención relieve. Sin embargo, antes de que la imagen de la trama de acuerdo a la Figura 1(c) se traduce en la superficie de estampado en relieve de un rodillo de relieve, los pasos adicionales
10 método puede llevarse a cabo como un manual de reproceso de los bordes del diseño para ocultar la repetición o, cuando sea conveniente, un reproceso manual con el fin de aumentar la contraste de la imagen de la trama recibida.

La Fig. 2a muestra un producto 10, producido con un
15 rodillo de estampado en relieve fabricado de una manera como se ha descrito con referencia a la Figura 1(c). No es idéntico a la imagen de la trama de acuerdo con la Figura 1(c) en cuanto a la ampliación del diseño y una serie de diferencias. Comparando la Figura 1(c) con la Figura 2a es
20 también evidente que una reanudación manual podría se ha utilizado con el fin de aumentar la visibilidad de los bigotes de los gatos grandes que forman el elemento del motivo como se muestra. Considerando que la imagen de la trama de acuerdo con la Figura 1(c) es una imagen de amplitud
25 modulada, la imagen de la trama de acuerdo con la Figura 2a

76

tiene relieves individuales que no parecen seguir un ancho de trama fija. Tanto el tamaño de las depresiones individuales en relieve (11) del producto (10}, así como la disposición de cada una de las depresiones en relieve no siguen una
5 distancia fija predefinida.

La Fig. 2a es una fotocopia de una muestra del producto (una hoja de papel higiénico) de un producto de la invención. La visibilidad de los puntos individuales en relieve (11) se deriva de la laminación de un producto de
10 múltiples capas con pegamento de color antes del empalme.

Otra posibilidad alternativa, sin embargo, es utilizar una técnica de estampado de color en el que los puntos en relieve en la capa relieve o en capas son de tinta de color. El primero en relieve capas y las capas de la parte
15 posterior no están empalmados y sin pegamento utilizado es. En cambio, la unión capas mecánicas se logra nudo u otro tipo de estampado en relieve del borde.

Otra manera de aumentar la apariencia óptica de un producto fibroso es combinar la base de capas de diferentes
20 colores y combinarlos con un color de tinta adecuada.

En todas las variantes de un producto laminado, se prefiere perforar el producto en el registro con el motivo en relieve y también para cortar el producto en el registro con la estampado en relieve, para no obstaculizar el efecto
25 visual que transmite el patrón del relieve.

X

La Fig. 2b muestra un caso de ejemplo de un producto a mayor escala de la invención 20 como una toalla de cocina. En tal caso, no es el patrón de repetición de los elementos del motivo individual (leopardo) que están
5 dispuestos de tal forma que la repetición entre los elementos individuales es motivo oculto. Para lograr esto, es aconsejable el reproceso manual descrito anteriormente para repetir líneas de combinación entre los elementos adyacentes del motivo. De lo contrario, la producción de los productos
10 fibrosos 20 como se muestra en la Figura 2b es idéntica a la del producto fibroso 10 como se muestra en la figura 2a y todas las explicaciones y detalles sobre aplicarán del mismo modo.

La Fig. 3a muestra otro ejemplo de un producto de
15 papel tisú 30 en el que sólo algunas partes características de un motivo conocido se traducen en puntos en relieve de diferentes tamaños que representan el elemento del motivo en general. Con el fin de aumentar la visibilidad del elemento del motivo entramado, las piezas especiales del mismo podrían
20 verse aún en más colores de tinta. Además, un motivo así como se muestra en la Figura 3 bis, además, podría contar con un logotipo en relieve lo que también es posible añadir un texto determinado o marca para el elemento del motivo.

Además, se puede observar a partir de la Figura 3a,
25 que algunos de los puntos en relieve se arreglan tan cerca el

78

uno al otro en el que aparecen como un complejo en forma de puntos en relieve formado por la agrupación de los distintos puntos en relieve.

La Fig. 3b representa otro ejemplo de un producto
5 fibroso de la invención con un elemento de motivo diferente, que está formado por puntos individuales que tienen tanto un tamaño muy diferentes como puede verse por ejemplo, mirando a la sección 31 del elemento motivo entramado. Por otra parte, se desprende también de la sección 31, que no existe una
10 disposición regular de los puntos en relieve para que el motivo, como se muestra en la Figura 3b representa una trama híbrida tanto de frecuencia modulada como con diferentes tamaños de los puntos individuales.

Otra posibilidad para aumentar la visibilidad de un
15 elemento de motivo puede verse comparando las Figuras 2b y 3c. El elemento del motivo como se muestra es relativamente similar, sin embargo, en el producto 20, ciertas partes del motivo se destacan por el uso proyecciones estampadas en relieve en el rodillo en relieve que son rayas alargadas y
20 que llevan a las líneas en relieve 32 en el elemento del motivo entramado. Además de esta forma, diferentes de los distintos elementos de relieve como los que, como se muestran con número de referencia 33 también pueden usarse un elemento alargado en relieve o la omisión de cada uno de los puntos en
25 relieve, como se muestra en la región 34. Todas estas medidas

utilizadas ya sea por separado o en combinación, pueden aplicarse manualmente después de usar una técnica entramado automatizado y sirven para mejorar el aspecto óptico del producto.

5 Todos los productos fibrosos 10 como se muestra en la Figura 2a, 20, como se muestra en la Figura 2b, 30 como se muestra en las Figuras 3a, 3b y 20b, tal como se muestra en la Figura 3c son, además de color para aumentar la visibilidad de las modalidades de ejemplo en este documento
10 escrito. Sin embargo, la muestra real también transmite una buena representación visual del elemento móvil sin el uso de sustancias de color adicional como la tinta o adhesivo de color y sólo se basa en la forma y disposición de las proyecciones en relieve.

15 En lo siguiente, serán explicados varios métodos de producción alternativos y dispositivos.

 La Fig. 4 muestra una vista esquemática de una sola línea de contacto en relieve de la máquina 40 que se utiliza preferentemente para un producto de una sola capa 42. La
20 banda no en relieve de una capa 44 es estampada entre un rodillo de estampado 50 según la invención y un rodillo de yunque 46, preferentemente hecho de hule. Con el fin de aumentar la visibilidad de las depresiones en relieve que se forman en la línea de contacto entre el rodillo de yunque 46
25 y rodillo de estampado 50, un dispositivo de aplicación de

tinta 52 puede ser utilizado el cual consiste en un depósito de tinta 56 y un rodillo de aplicación de tinta 54, que aplica una sustancia de color como la tinta o tinte para el rodillo de acero estampado 50 de tal manera que el producto
5 42 es de color sólo en aquellas partes en las que hay puntos en relieve. El dispositivo de aplicación de tinta 52 puede cubrir todo el ancho de la banda o sólo se puede utilizar para aplicar color a ciertas partes, que se definen el producto. Por ejemplo, es posible aplicar color sólo a las
10 regiones en relieve formadas por proyecciones en relieve que tienen cierta altura sobre la superficie de la base circunferencial del rodillo de estampado 50 de modo que pueden ser fácilmente diferenciados entre las regiones en relieve del producto que recibe un color adicional y las
15 regiones que no lo hacen.

Del mismo modo es posible utilizar varias unidades de aplicación de color a lo largo de la dirección longitudinal del rodillo de estampado 50, es decir, en una dirección perpendicular al el dibujo en la Fig. 4.

20 Después de salir del dispositivo de estampado en relieve 40 de acuerdo con la Figura 4, el producto resultante de una capa 42 puede someterse a otras medidas como un proceso de perforación en el registro con el elemento de motivo y similares (no mostrado aquí).

El proceso y el dispositivo 60 según lo ejemplificado en la Figura 5 es similar a la de la Figura 4. Sin embargo, se usa para una banda múltiples capas 62, que están estampadas juntas en la línea de contacto entre un
5 rodillo estampado 50 y un rodillo de yunque 46. A excepción de un posicionamiento que puede diferir del rodillo de goma 46 y rodillo estampado de yunque de acero 50 uno hacia el otro para tener en cuenta el espesor del producto de múltiples capas, el relieve del producto y la posterior
10 aplicación de color en una unidad de aplicación de color 52 utilizando un rodillo de aplicación de color 54 es la misma que como se explica con referencia a la Figura 4. El producto resultante 64 se dirigió posteriormente a un dispositivo de unión mecánica capa 66 en el que un relieve de bordes, como
15 de nudos, se lleva a cabo entre un rodillo de nudos 70 y un rodillo de acero 68. Sin embargo, debe entenderse que la aplicación del color es sólo una característica opcional, y que otros tipos de capas de unión mecánica también se pueden utilizar.

20 La Fig. 6 muestra otro tipo de dispositivo de estampado en relieve 80 y proceso correspondiente. El producto de múltiples capas 82 está formado por una o más primeras capas 84 y una o más capas de la parte posterior 86. La primera capa o capas en relieve entre un rodillo de acero
25 estampado 50 de la invención y un rodillo de goma de yunque

46, mientras que la capa o capas posteriores son pregrabadas en la línea de contacto entre un rodillo micro estampado 90 y un rodillo de yunque de goma 88. Después de haber sido estampado en micro relieve, la parte posterior capa o capas 5 86 se unen a la primera capa o capas 84 por medio de un rodillo de empalme 92 que corre contra el rodillo de estampado de acero 50. Con el fin de lograr la unión de las capas, hay una unidad de aplicación de pegamento 94 que consiste en un depósito para un adhesivo adecuado 96 y un 10 rodillo de aplicación de adhesivo 98. Con el fin de aumentar la visibilidad del producto, el adhesivo aplicado en el rodillo de aplicación 98 puede ser de color. La laminación entre la primera capa y las capas de la parte posterior se hace con el rodillo de estampado de acero 50.

15 Para registrarse, puede ser usada una tecnología que se describe en WO2006/099881 y se refiere a la prestación, en el ámbito de una estación de relieve, por lo menos una marca en la banda de material que está en el registro para el patrón en relieve. Esta marca se detecta con 20 el fin de controlar un dispositivo de perforación para el registro de las líneas de perforación con el patrón en relieve para que las líneas de perforación se impartan al producto continuo en distancias longitudinales predeterminadas. Esta técnica para registrarse así mismo puede

usarse en los procesos y dispositivos como se describió en las Figuras 4 a 7.

La Fig. 7 muestra otro dispositivo 100 para producir un producto de múltiples capas fibrosas de la invención y muestra esquemáticamente las partes principales del dispositivo y el proceso de como se usa. El producto resultante 102 está formado por lo menos en un primer momento, de una primera capa 104 y al menos una capa de la parte posterior 106 que recorren continuamente el dispositivo 100. Por lo menos la primera capa está estampada en relieve entre el rodillo de estampado de acero 50 de la invención y el rodillo de estampado de yunque 46. El rodillo de estampado 51 ha grabado 53 protuberancias en su superficie que realza 51. Hay otras proyecciones estampadas 51 que tienen una menor altura sobre la superficie de la base circunferencial 51 de protuberancias grabado 53. Tras la etapa de estampado, dos aparatos de aplicación 108, 110 para las sustancias de color se muestran. Esto crea un estampado de múltiples colores. El relieve y color, opcionalmente, por lo menos una primera capa 104 se combinan con por lo menos una capa de la parte posterior 106 en la línea de contacto entre un rodillo de empalme 92 y el rodillo estampado de acero 50. Debajo del rodillo de empalme, el producto combinado de múltiples capas puede someterse a un tratamiento adicional como perforaciones

AH

o cortes en el registro con el elemento del motivo o pasos adicionales de color (no mostrado aquí).

Mediante el uso del rodillo de estampado en relieve como se describe anteriormente, un nuevo aspecto óptico
5 completo del producto resultante se hace posible. No importa si el producto fibroso en relieve es una capa o un producto de múltiples capas, el relieve está formado por una pluralidad de puntos que representan en conjunto un diseño.

La forma de los puntos de relieve es
10 preferiblemente es redonda. Sin embargo, también son posibles los puntos en relieve en forma de elipse, cuadrado, rectángulo. Además de esto y como se muestra en la Figura 3c, se pueden utilizar líneas. Incluso es posible una combinación de puntos de diferentes formas y alturas y líneas, de manera
15 que la forma de los puntos de relieve también se puede utilizar para representar ciertos colores. Por ejemplo, es posible utilizar los puntos pequeños, redondos y de colores claros y puntos cuadrados de colores intensos.

85

REIVINDICACIONES

1.- El producto fibroso (10, 20, 20b, 30),
5 especialmente el producto de papel tisú, producto no tejido o
un híbrido de los mismos, y preferiblemente producto de
higiene y limpieza, con

- por lo menos una primera capa (42; 62; 84;
104) con por lo menos un patrón de estampado en relieve que
10 comprende depresiones en relieve iniciado desde un plano de
base de la capa;

- el patrón de estampado en relieve siendo
caracterizado por los siguientes aspectos:

- el patrón de estampado en relieve tiene un área
15 superficial de motivo mínima de por lo menos 3 cm x 3 cm;

- el patrón de estampado en relieve comprende un
alto número de depresiones en relieve que se dimensionan y/o
posicionan de manera que forman un elemento de motivo que
cubre el área superficial de motivo; en donde

20 - por lo menos algunas de las depresiones en
relieve se dimensionan y/o colocan de manera que varían las
distancias mínimas entre los pares de la depresión en relieve
dispuesta consecutivamente.

2.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las depresiones en relieve individuales son puntos

- que tienen una forma en sección transversal que es esencialmente circular o esencialmente elíptica o esencialmente de forma cuadrada; y

- que están dispuestos regularmente y forman una trama regular pero con alturas y/o tamaños variables de los puntos individuales o que están dispuestos en forma aleatoria y tiene los mismos tamaños.

3.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las depresiones en relieve individuales son esencialmente puntos circulares que forman las primeras regiones, en las cuales los puntos están dispuestos regularmente para formar una trama, en donde los puntos dentro de las primeras regiones no tienen todas las mismas alturas y/o tamaños y las segundas regiones en las cuales los puntos están dispuestos en una forma aleatoria.

4.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, y además comprende segundas depresiones en relieve que tienen una configuración esencialmente lineal.

5.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el producto fibroso comprende por lo menos una capa adicional (86, 106) que forma la capa posterior, que no está en relieve o tiene el mismo

87

patrón de relieve que la primera capa, o que está en relieve con un segundo patrón de relieve diferente al patrón de relieve de la primera capa, el segundo patrón de relieve comprendiendo preferiblemente un patrón de micro-relieve.

5 6.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la primera capa y la capa posterior se unen por lo menos en algunas de las puntas de las depresiones e relieve de las capas mirando una hacia la otra.

10 7.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además por lo menos una capa media entre la primera capa y la capa posterior que está en relieve en volumen.

15 8.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende cuatro capas, la capa media adyacente a la primera capa estando estampada en relieve junto con la primera capa.

20 9.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde por lo menos alguna de las depresiones en relieve están coloreadas, preferiblemente con tinta o adhesivo de color.

25 10.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, siendo un producto enrollado y comprendiendo perforaciones o siendo una lámina sola preferiblemente doblada y/o apilada.

f8

11.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, comprendiendo por lo menos dos capas que están unidas en capas por unión de capas mecánica preferiblemente por nudos a lo largo de bordes longitudinales del producto o estampado de bordes a lo largo de los cuatro lados.

12.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, que tiene dos capas, en donde los patrones en relieve de la primera capa y la capa posterior se disponen de manera que se anidan entre ellas.

13.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, siendo un producto enrolado y comprendiendo perforaciones en donde el elemento del motivo está en registro con láminas individuales delimitadas por las perforaciones.

14.- El método para producir un producto fibroso, especialmente el producto de papel tisú, producto no tejido o un híbrido de los mismos y preferiblemente un producto de higiene y limpieza, comprendiendo:

(a) dirigir una primera capa de una sola capa o primera capa de múltiples capas en la presión entre un rodillo de estampado en relieve y un rodillo de yunque, en donde el rodillo de estampado en relieve tiene proyecciones en relieve (53) de manera que forman por lo menos un patrón con un área de superficie de base de por lo menos 3 cm x 3 cm;

dentro de por lo menos uno de los patrones hay un número superior de proyecciones en relieve (53) que se dimensionan y/o colocan de manera que representan un elemento de motivo entramado que cubre el área de superficie base; y en donde
5 por lo menos algunas de las proyecciones en relieve (53) se dimensionan y/o colocan de manera que las distancias mínimas consecutivas entre las superficies en lados opuestos de los pares de proyecciones en relieve dispuesta en secuencia varían gradualmente.

10 15.- El método de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende además después del paso (a):

(b) aplicar una sustancia de coloro, preferiblemente e tinta o adhesivo de color, hacia las proyecciones en relieve del rodillo en relieve.

15 16.- El método de acuerdo con la reivindicación 15, que comprende además por lo menos una capa posterior, y que comprende además los pasos del método:

(c) combinar la primera capa o las primeras capas y por lo menos una capa posterior en la presión entre el
20 rodillo de estampado en relieve y un rodillo de empalme; y

comprendiendo además de preferencia el paso de:

(d) formar el relieve por lo menos una capa posterior en la presión entre un segundo rodillo estampado en relieve y un segundo rodillo de yunque.

17.- El método de acuerdo con la reivindicación 16, que comprende además el paso de

(e) aplicar adhesivo a las proyecciones en relieve de la primera capa o las primeras capas antes de llevar a
5 cabo el paso del método (c), en donde el adhesivo preferiblemente es de color.

18.- El método de acuerdo con la reivindicación 16 ó 17, que comprende además o que comprende en lugar del paso (c) de la reivindicación 16:

10 (c1) unir mecánicamente as capas por lo menos a algunas de las capas por estampado en relieve o anudado de bordes.

19.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, en donde la primera capa o las
15 primeras capas y por lo menos una capa posterior se combina en una disposición anidada.

20.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, que comprende en lugar del paso (c) de la reivindicación 16 el paso de

20 (c2) combinar la primera capa y las primeras capas en por lo menos una capa posterior entre el rodillo de estampado en relieve y un segundo rodillo de estampado en relieve, preferiblemente en una disposición de perno a perno.

21.- El método de acuerdo con cualquiera de las
25 reivindicaciones 14 a 20, que comprende además el paso de

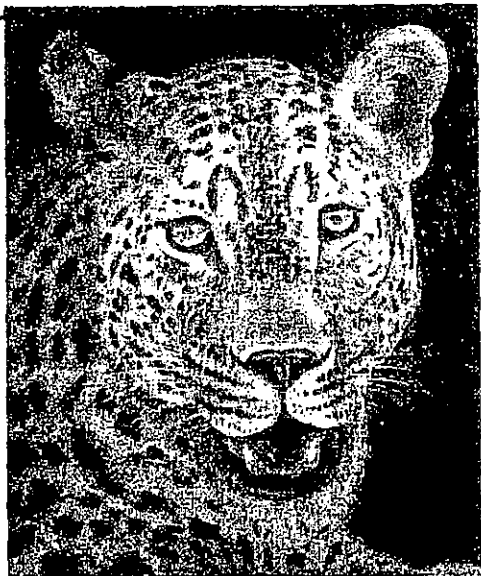
(b1) aplicar diferentes sustancias de color para definir partes de la primera capa o primeras capas, preferiblemente en un lado que se dirige a por lo menos una capa posterior en el producto terminado.

- 5 22.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 14 y 21, caracterizado por que el proceso se lleva a cabo usando estampado de relieve por calor.

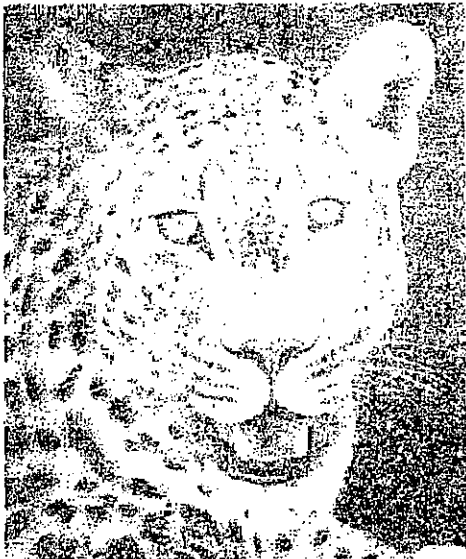
RESUMEN

Un producto fibroso (10, 20, 20b, 30),
5 especialmente el producto de papel tisú, producto no tejido o
un híbrido de los mismos, y preferiblemente producto de
higiene y limpieza, con por lo menos una primera capa (42;
62; 84; 104) con por lo menos un patrón de estampado en
relieve que comprende depresiones en relieve iniciado desde
10 un plano de base de la capa; el patrón de estampado en
relieve siendo caracterizado por los siguientes aspectos: el
patrón de estampado en relieve tiene un área superficial de
motivo mínima de por lo menos 3 cm x 3 cm; el patrón de
estampado en relieve comprende un alto número de depresiones
15 en relieve que se dimensionan y/o posicionan de manera que
forman un elemento de motivo que cubre el área superficial de
motivo; en donde por lo menos algunas de las depresiones en
relieve se dimensionan y/o colocan de manera que varían las
distancias mínimas entre los pares de la depresión en relieve
20 dispuesta consecutivamente. La invención también se refiere a
un método para producir dicho producto fibroso.

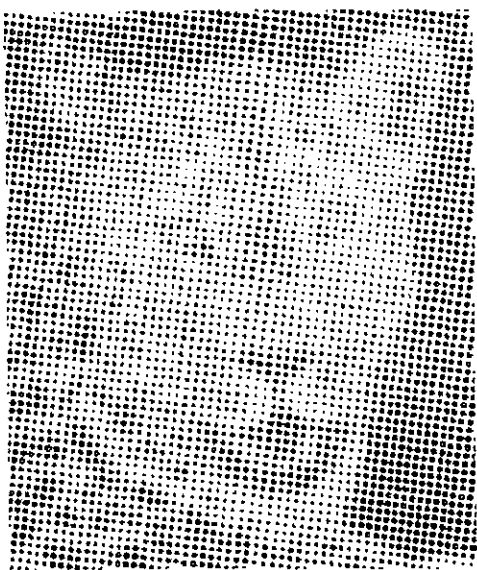
93



(a)



(b)



(c)

Fig. 1

924

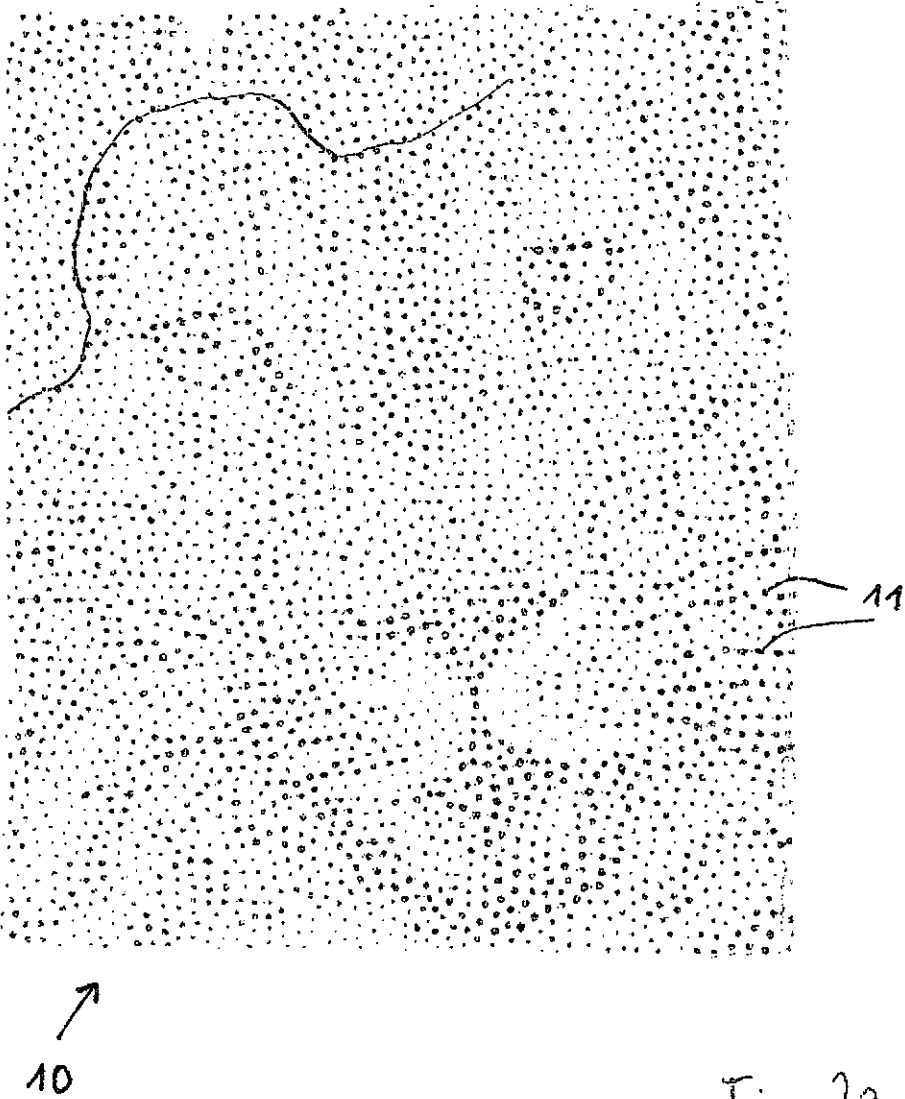


Fig. 2a

95

20
↙

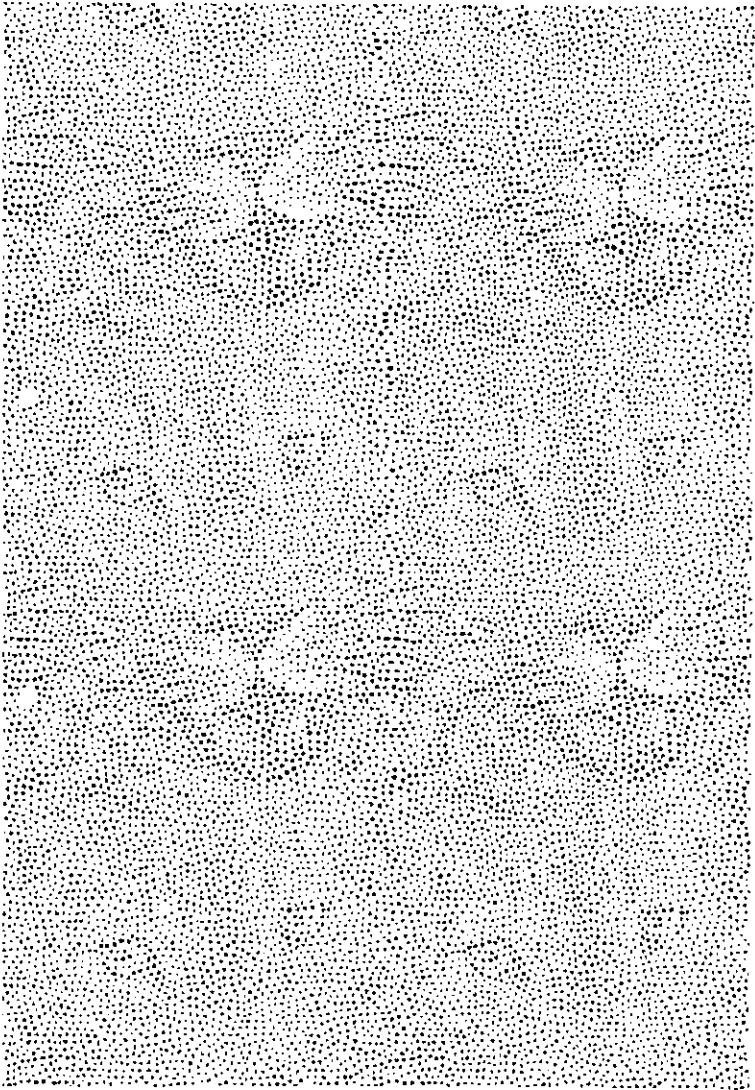


Fig. 2b

9b

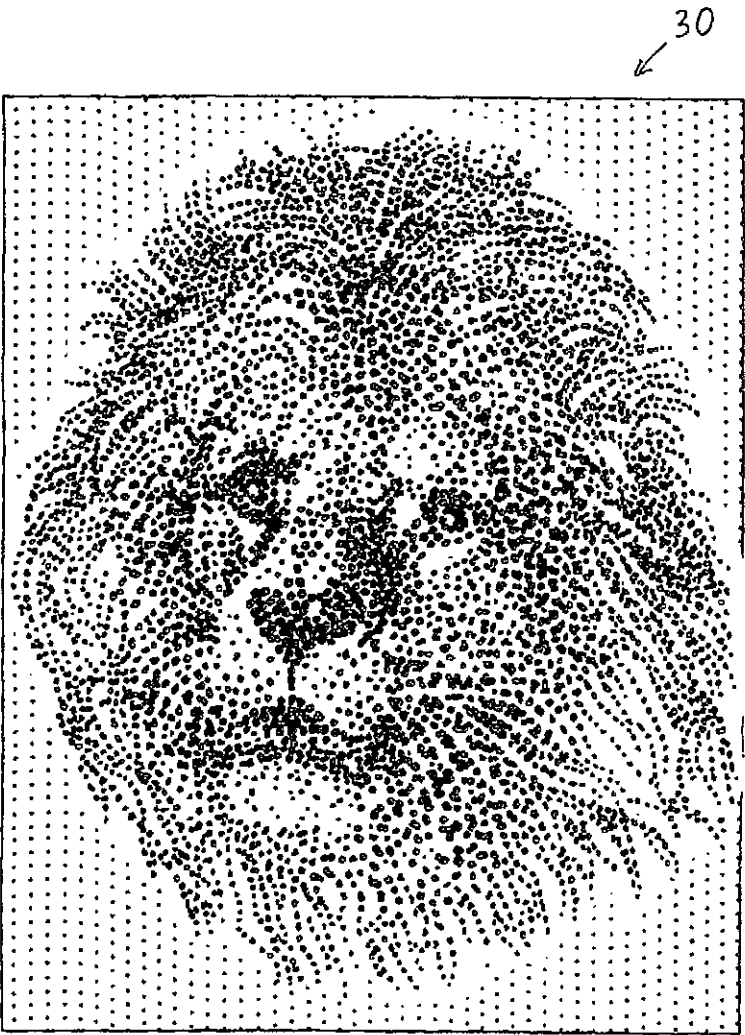


Fig. 3a

9x

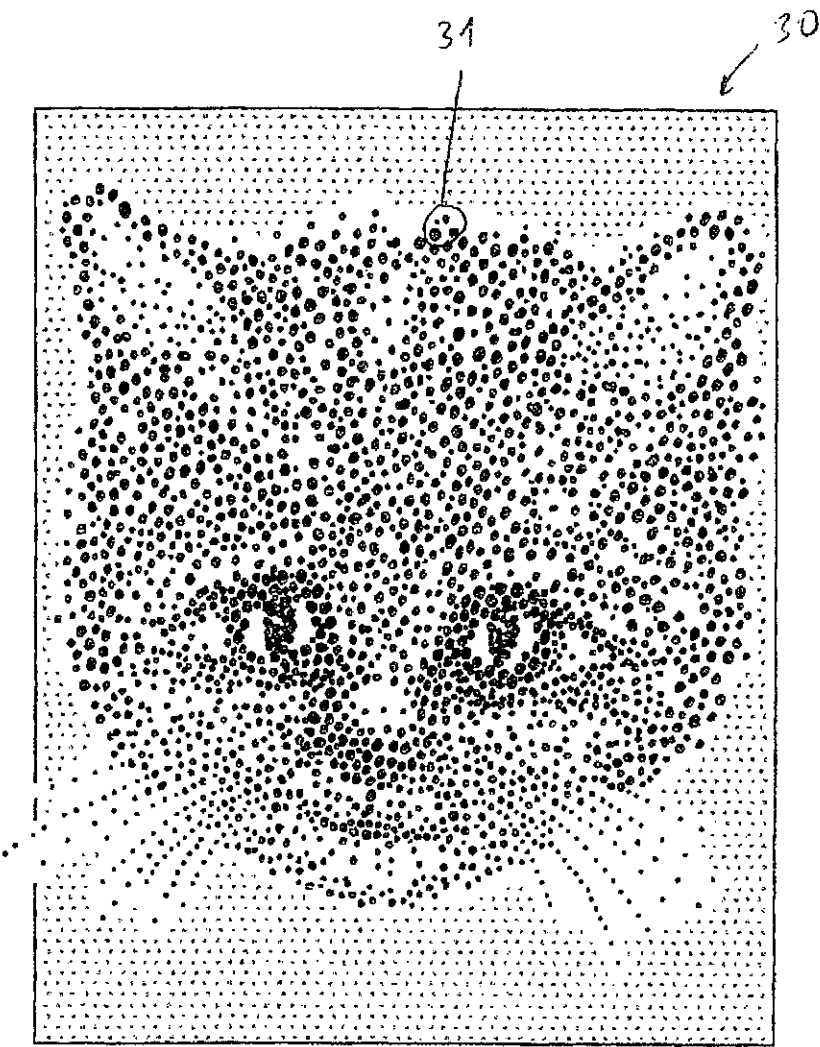
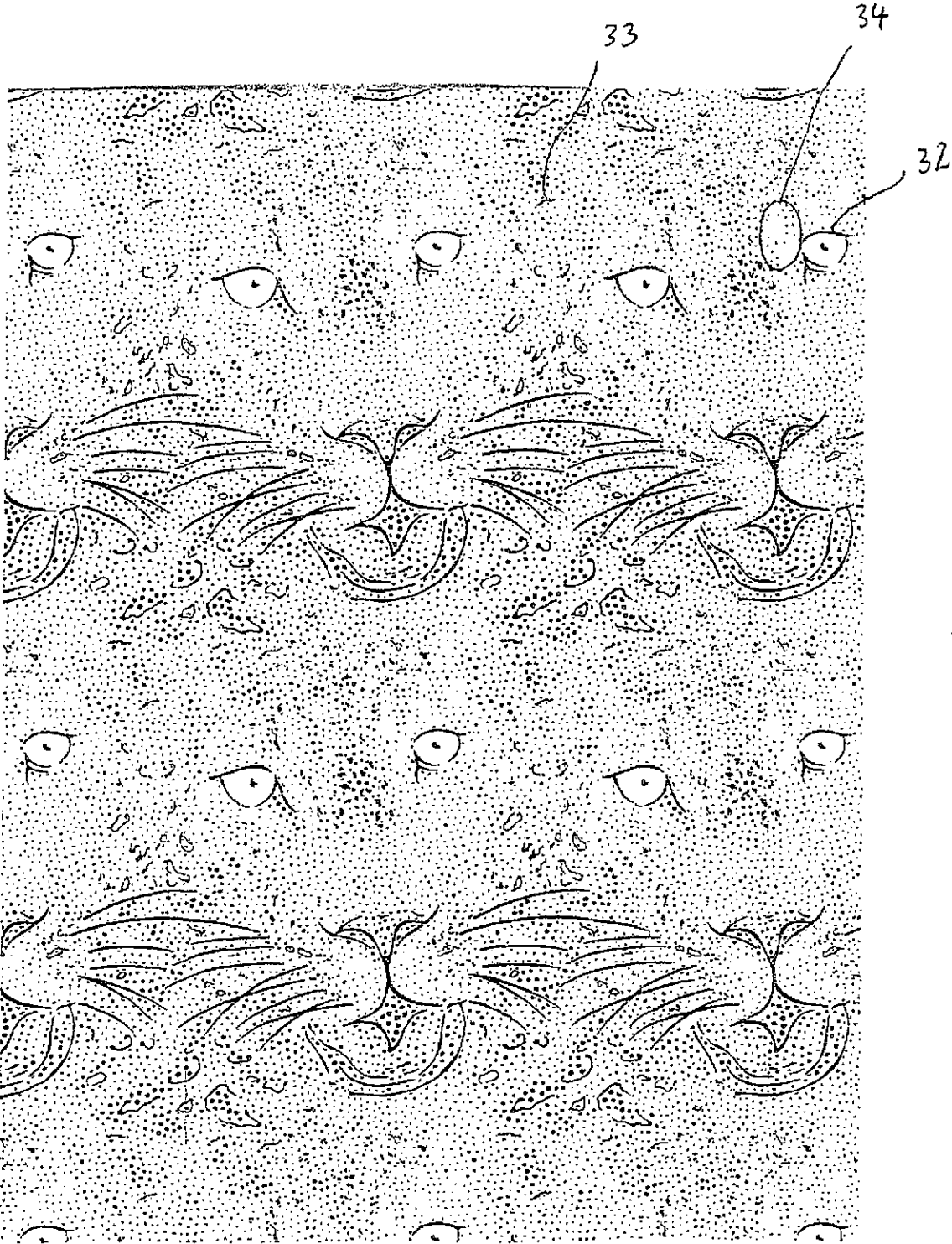


Fig. 3 b

98



↑
20 b

Fig. 3c

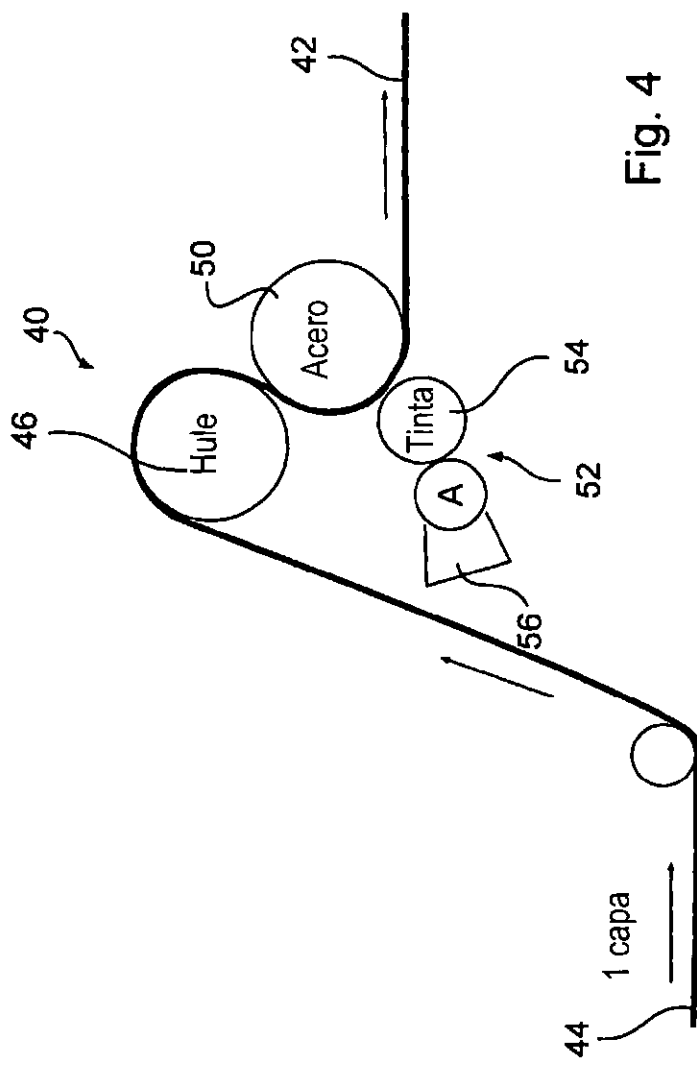


Fig. 4

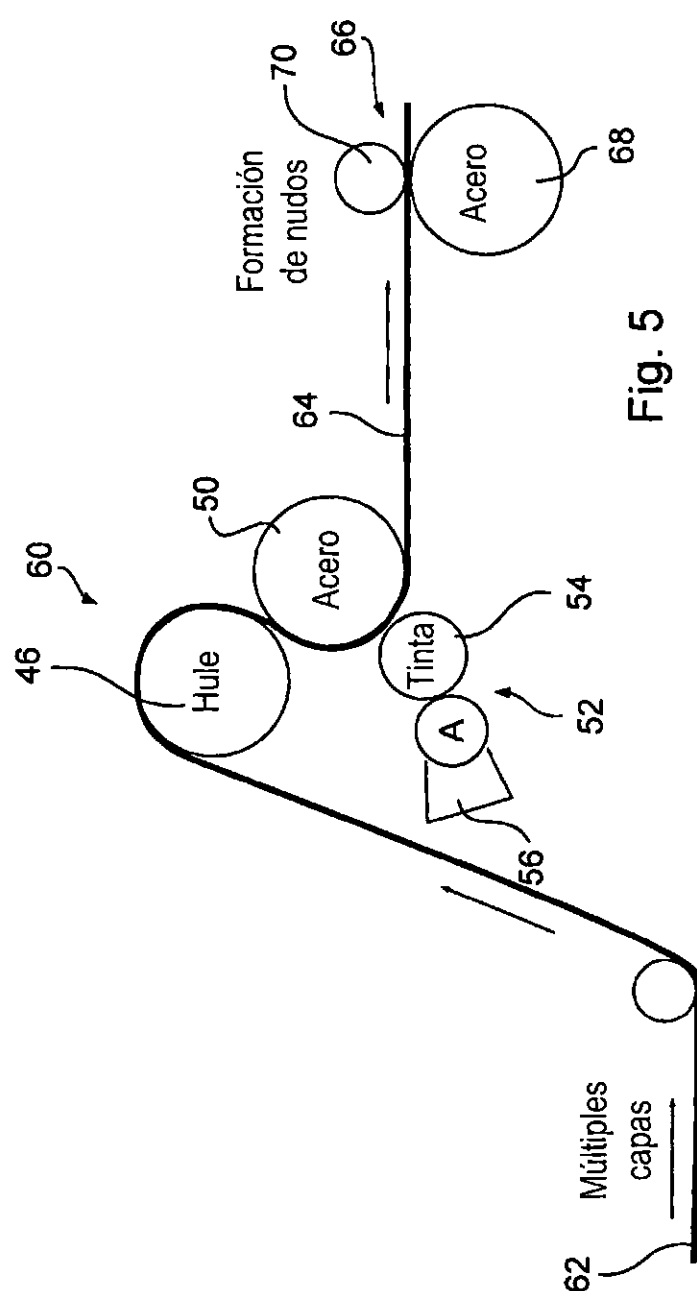


Fig. 5

101

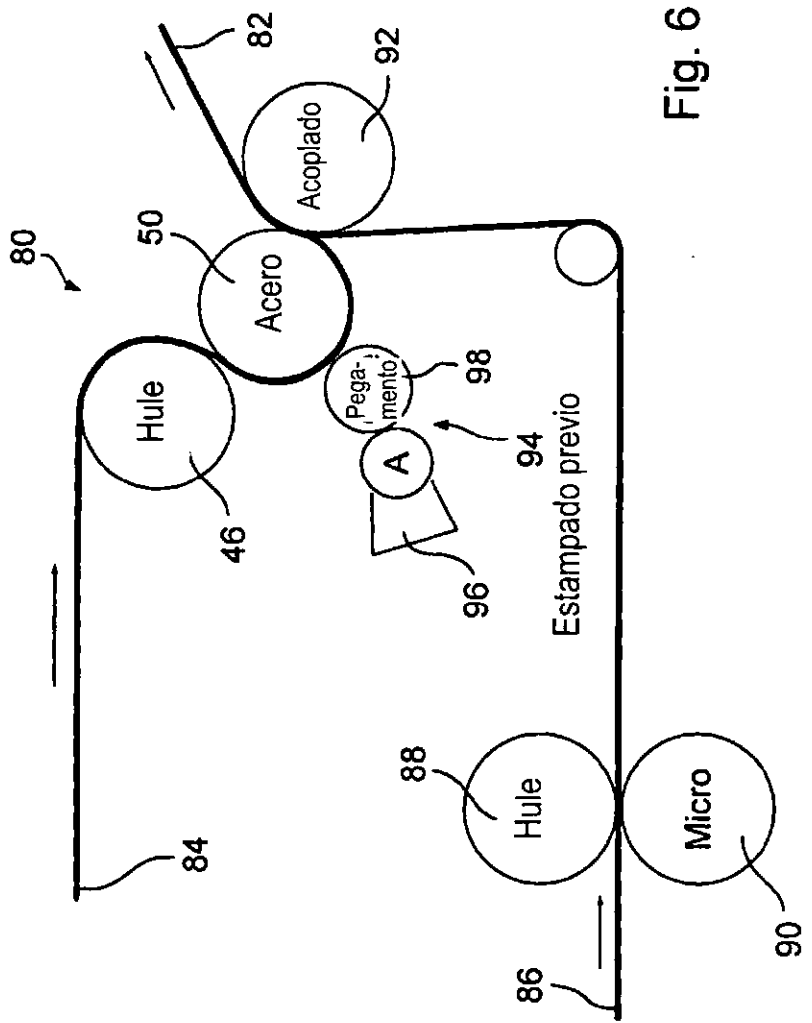
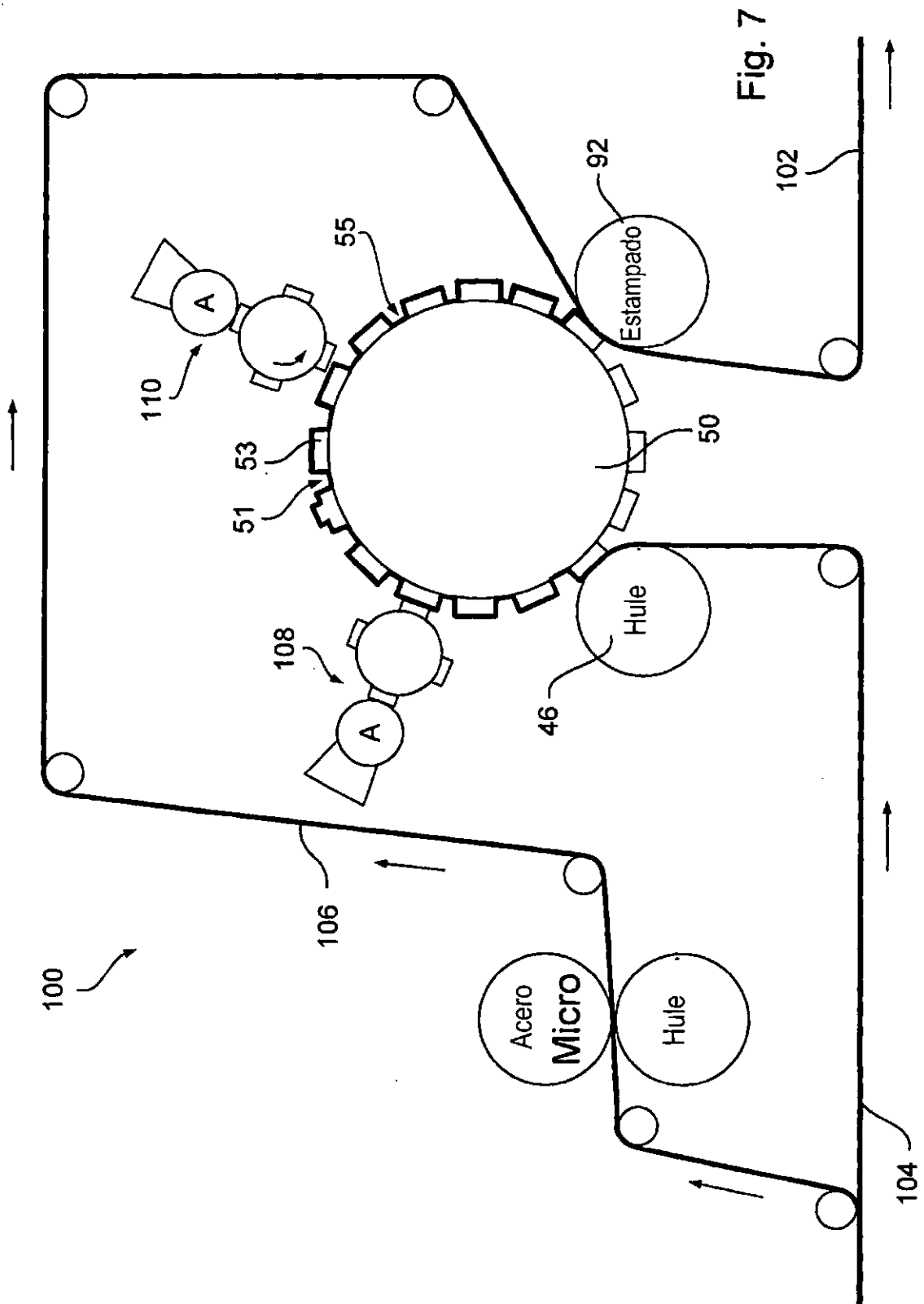


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/067113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B31F1/07

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

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 235 373 B1 (GRAFF PIERRE [FR]) 22 May 2001 (2001-05-22)	1,5-6
Y	column 2, line 66 - column 3, line 20 column 4, line 39 - line 66 figures 1A-1C	7-8
X	US 2003/118782 A1 (GRAFF PIERRE [FR]) 26 June 2003 (2003-06-26)	1-2,5-6, 10,12-14
Y	paragraph [0051] - paragraph [0063]; figures 1,7	7-8, 15-21
X	EP 1 033 240 A1 (IND CARTARIE TRONCHETTI SPA [IT]) 6 September 2000 (2000-09-06)	1-2,4-6, 13-14
Y	paragraph [0030] - paragraph [0046]; figures 8,9 paragraph [0051]	7-8,15, 20
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

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)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

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

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 such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 December 2009

Date of mailing of the international search report

12/01/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sundqvist, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/067113

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 772 257 A2 (PERINI FABIO SPA [IT]) 11 April 2007 (2007-04-11) paragraph [0079] - paragraph [0084]; figures 1, 20-22	1,4-6,9, 12-14
X	DE 10 2006 010709 A1 (METSÄE TISSUE OYJ [FI]) 13 September 2007 (2007-09-13) paragraphs [0018], [0029], [0035]; figure 5	1-2
Y	US 2007/092700 A1 (MADDALENI ROMANO [IT] ET AL) 26 April 2007 (2007-04-26) paragraphs [0059], [0 61], [0062], [0065]; figure 5	7-8, 15-17, 19,21
Y	WO 2007/016941 A1 (SCA HYGIENE PROD GMBH [DE]; MUELLER HEINZ-JUERGEN [DE]) 15 February 2007 (2007-02-15) paragraphs [0026], [0028], [0044], [0050], [0051], [0069], [0080]	7,18
Y	US 2003/102096 A1 (DWIGGINS JOHN H [US] ET AL) 5 June 2003 (2003-06-05) paragraphs [0105], [162]	18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2008/067113

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
1-10, 12-21
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-6, 9-10, 12-14

Fibrous product according to claim 2 (second part) or claim 3, both as dependent on claim 1 (randomly arranged dots).

2. claims: 7-8

Fibrous product according to claim 7 as dependent on claims 1 and 5 (sandwiched plies).

3. claim: 11

Fibrous product according to claim 11 as dependent on claim 1 (alternative ply bonding).

4. claims: 15-21

Method for producing a fibrous product according to claim 15 or claim 21, both as dependent on claim 14 (colouring).

5. claim: 22

Method for producing a fibrous product according to claim 22 as dependent on claim 14 (heat embossing).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/067113

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6235373	B1	22-05-2001	AT 316168 T 15-02-2006
		CA 2262020 A1 06-08-1999	
		DE 69929506 T2 27-07-2006	
		DK 0935021 T3 22-05-2006	
		EP 0935021 A1 11-08-1999	
		ES 2257014 T3 16-07-2006	
		FR 2774707 A1 13-08-1999	
		NO 990549 A 09-08-1999	
		PT 935021 E 31-05-2006	
		TR 9900240 A2 21-10-1999	
US 2003118782	A1	26-06-2003	NONE
EP 1033240	A1	06-09-2000	NONE
EP 1772257	A2	11-04-2007	NONE
DE 102006010709	A1	13-09-2007	AT 430653 T 15-05-2009
		CA 2644534 A1 13-09-2007	
		CN 101394992 A 25-03-2009	
		DK 200600197 U3 22-06-2007	
		EP 1991411 A2 19-11-2008	
		WO 2007101668 A2 13-09-2007	
		ES 2325606 T3 09-09-2009	
		FI 7266 U1 31-10-2006	
		IT RM20060167 U1 22-12-2006	
		JP 2009528928 T 13-08-2009	
		SI 1991411 T1 31-08-2009	
		US 2009226670 A1 10-09-2009	
US 2007092700	A1	26-04-2007	BR PI0507681 A 17-07-2007
		CN 1918001 A 21-02-2007	
		EP 1713635 A1 25-10-2006	
		WO 2005077649 A1 25-08-2005	
WO 2007016941	A1	15-02-2007	AU 2005335397 A1 15-02-2007
US 2003102096	A1	05-06-2003	US 2004168780 A1 02-09-2004

103

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: B31F 001/007	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) SCA HYGIENE PRODUCTS AB	
(30) Prioridad	(31) Prioridad	(32) Fecha	(33) País
		(72) Inventor(es) JÜRGEN SAUTER PHILIPPE ALBOUZE	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 09/07/2011	(87) Publicación internacional		
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	Fecha: 17/06/2010		
Fecha de presentación de la solicitud: 09/12/2008	N° publicación: WO 2010/066284 A1		
No. de solicitud PCT/EP2008/067113			
(54) Título: PRODUCTO FIBROSO CON UN RELIEVE ENTRAMADO Y MÉTODO PARA PRODUCIR EL MISMO			

Reivindicación(es):

- 1.- El producto fibroso (10, 20, 20b, 30), especialmente el producto de papel tisú, producto no tejido o un híbrido de los mismos, y preferiblemente producto de higiene y limpieza, con
- por lo menos una primera capa (42; 62; 84; 104) con por lo menos un patrón de estampado en relieve que comprende depresiones en relieve iniciado desde un plano de base de la capa;
 - el patrón de estampado en relieve siendo caracterizado por los siguientes aspectos:
 - el patrón de estampado en relieve tiene un área superficial de motivo mínima de por lo menos 3 cm x 3 cm;
 - el patrón de estampado en relieve comprende un alto número de depresiones en relieve que se dimensionan y/o posicionan de manera que forman un elemento de motivo que cubre el área superficial de motivo; en donde
 - por lo menos algunas de las depresiones en relieve se dimensionan y/o colocan de manera que varían las distancias mínimas entre los pares de la depresión en relieve dispuesta consecutivamente.
- 2.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las depresiones en relieve individuales son puntos
- que tienen una forma en sección transversal que es esencialmente circular o esencialmente elíptica o esencialmente de forma cuadrada; y
 - que están dispuestos regularmente y forman una trama regular pero con alturas y/o tamaños variables de los puntos individuales o que están dispuestos en forma aleatoria y tiene los mismos tamaños.
- 3.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las depresiones en relieve individuales son esencialmente puntos circulares que forman las primeras regiones, en las cuales los puntos están dispuestos regularmente para formar una trama, en donde los puntos dentro de las primeras regiones no tienen todas las mismas alturas y/o tamaños y las segundas regiones en las cuales los puntos están dispuestos en una forma aleatoria.
- 4.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, y además comprende segundas depresiones en relieve que tienen una configuración esencialmente lineal.

- 5.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el producto fibroso comprende por lo menos una capa adicional (86, 106) que forma la capa posterior, que no está en relieve o tiene el mismo patrón de relieve que la primera capa, o que está en relieve con un segundo patrón de relieve diferente al patrón de relieve de la primera capa, el segundo patrón de relieve comprendiendo preferiblemente un patrón de micro-relieve.
- 6.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la primera capa y la capa posterior se unen por lo menos en algunas de las puntas de las depresiones e relieve de las capas mirando una hacia la otra.
- 7.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 5, que comprende además por lo menos una capa media entre la primera capa y la capa posterior que está en relieve en volumen.
- 8.- El producto fibroso de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende cuatro capas, la capa media adyacente a la primera capa estando estampada en relieve junto con la primera capa.
- 9.- El producto fibroso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde por lo menos alguna de las depresiones en relieve están coloreadas, preferiblemente con tinta o adhesivo de color.

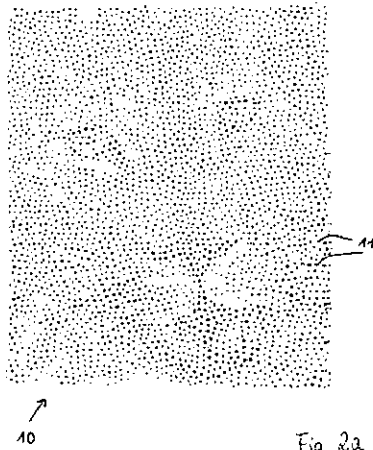
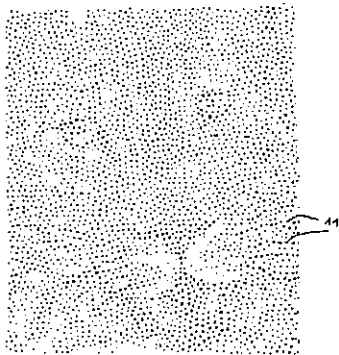
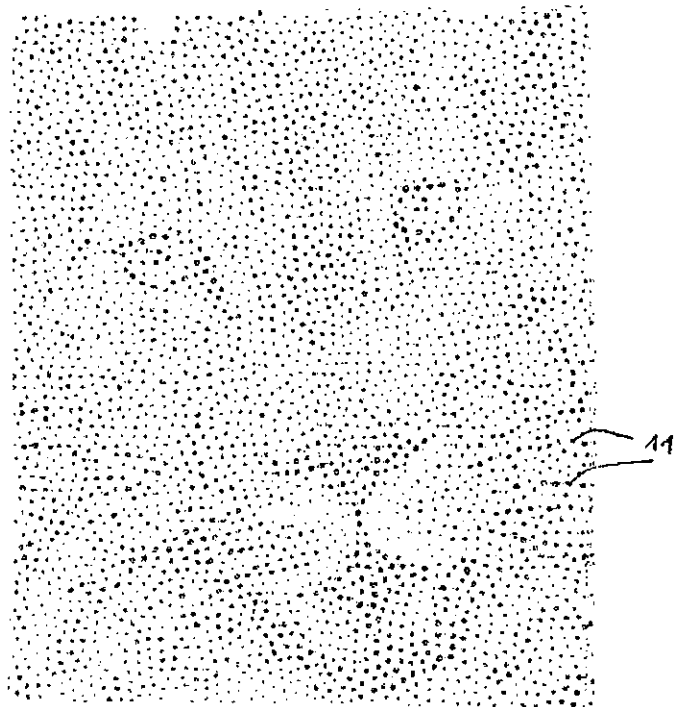


Fig 2a



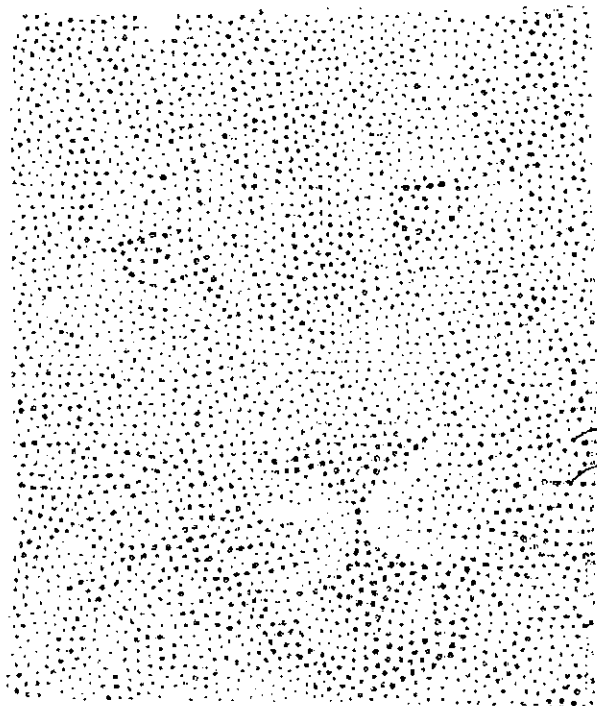
10

Fig. 2a



10

Fig. 2a



11

10

Fig. 2a

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

110



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0062582

Bogotá D.C., Junio 28 de 2011 - 17:25:22

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768501	28/06/2011	53.477.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	113 PTC CAP-I EXAMEN DE PATENTIBILIDAD DE MODELO DE UTILIDA	324.000.00	324.000.00
				\$324.000.00

SON: **TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL PESOS MONE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-083880-00000-0000

Fecha: 2011-07-06 11:21:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 112

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

No. 11-083880-00000-0000

Fecha: 2011-07-06 11:21:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 111

Código: 11256-841-294-7.

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 28 de 2011 - 17:25:34

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0062605

Bogotá D.C., Junio 28 de 2011 - 17:25:22

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768501	28/06/2011	53.477.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1. TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				<u>\$571.000.00</u>

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONF

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-083880- -00000-0000

Fecha: 2011-07-06 11:21:26
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 112Fecha: 2011-07-06 11:21:26
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 111

C.O.L.O.: 11256-841-294-7.

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870800 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Junio 28 de 2011 - 17:25:34



No. 11-083880- -00000-0000

Fecha: 2011-07-06 11:21:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 112

No. 11-083880- -00000-0000

Fecha: 2011-07-06 11:21:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 111

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

REFERENCIA	Radicación No.	11 083880
	Solicitud internacional	PCT/EP2008/067113
	Fecha inicio fase nacional	09/07/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	1 3664

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

02 SET. 2011

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____
adpa11