



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

05-69622

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO _____
METODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA HOJA CONTINUA IMPRESA DE
MULTICAPAS DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO PAPEL Y MATERIAL NO
TEJIDO, Y MATERIAL DE MULTICAPAS PRODUCIDO POR EL METODO, _____

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO _____
Göteborg, Suecia,

74. APODERADO _____
EMILIO FERRERO
C.C. 438,019 de Usaquen,

22. BOGOTA, D.C., _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicación: 05063632 00000000
Fecha (AMB): 2005-07-14 10:33:23
Folio: 112
Ítem
Frente: 011 PCI-PATENT 379 FICHA NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**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: S-405 03 Göteborg,
Suecia.
Domicilio: Göteborg,
Suecia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 217 92 11
E-mail: clientes@camyp.com.
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número **438.019** T.P **31.929**

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

1. Anders ANDERSSON
Skeppargränd 4A,
S-444 31 Stenungsund,
Suecia.
3. Eva-LI SAARVÄLI
Björnsåsgatan 5,
S-426 53 Västra Frölunda,
Suecia.
5. Ferdinand HEIN
Zellstoffstrasse 3,
68305 Mannheim,
República Federal de Alemania.

2. Anna MÅNSSON
Pinnharvsgatan 4D,
S-431 47 Mölndal, ✓
Suecia.
4. Wolfgang HOF
Torowstrasse 67,
60486 Frankfurt/Main,
República Federal de Alemania.

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/SE2003/001987

Fecha: 17 de diciembre de 2003

Publicación Internacional No. WO 2004/056560 A1

Fecha: 8 de julio de 2004

6

Título (54)

**MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA HOJA CONTINUA IMPRESA DE
MULTICAPAS DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO PAPEL Y MATERIAL NO
TEJIDO, Y MATERIAL DE MULTICAPAS PRODUCIDO POR EL MÉTODO**

7

Clasificación Internacional (51) B31F 5/04

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

SE.

(32) Fecha

19 de diciembre de 2002

(31) Número de Solicitud

0203847-9

9

Comprobante de pago No.: 05 - 46.093

Fecha: 21 de junio de 2005

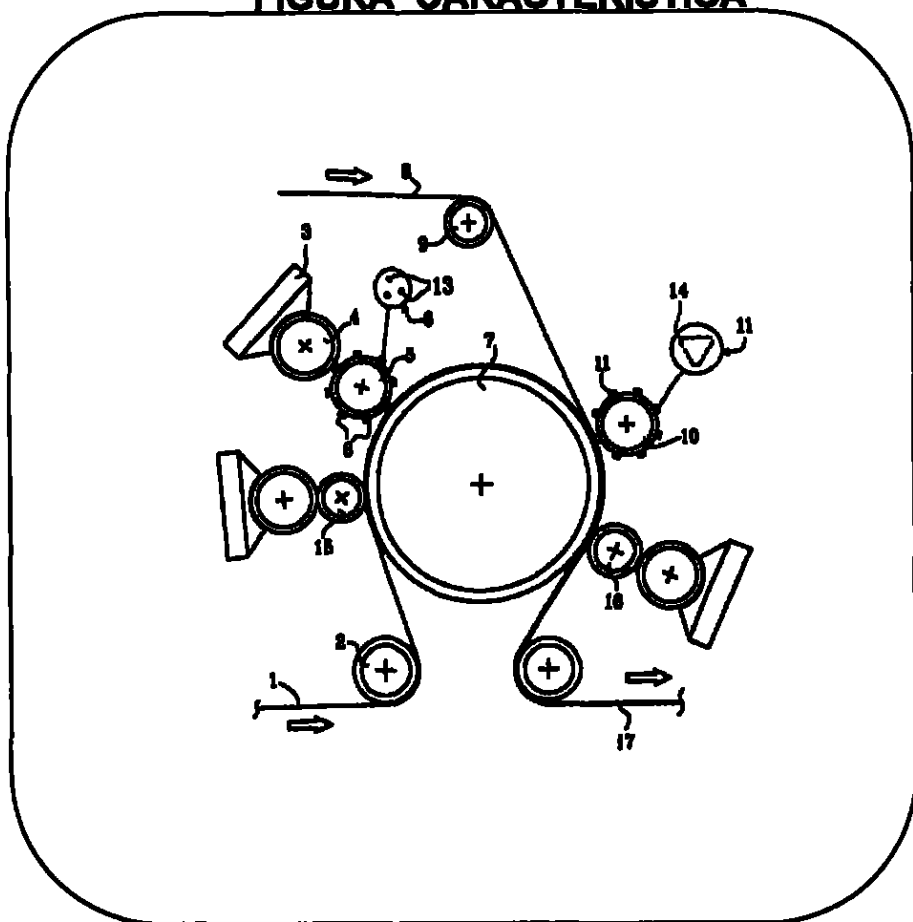
10

An x s:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ 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 solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ 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. (Anexos)
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredita 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 con documentos anexos)

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

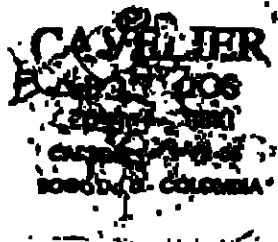


12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929



REPRESENTACION Y PODER

For patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, slogans.

Para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, lemas comerciales.

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

33256
0331

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado (s)
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

of/ domiciliado (s) en 405 03 Goteborg,
SWEDEN

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 891; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante 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, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; 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 u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 891; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternates in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact of its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits, whether by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, transigir, conciliar, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, ratify, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this / Dado y firmado hoy
Gothenburg 19 February 1999

In/en


Signature

Bengt Forshult
Head of Patent Department

12 JUL 2005
PRODUCCION No: 1707199
PABLO MENDEZ BARRAN
NOTARIO Publico e Interpretate Oficial
Idiomas: Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

Firma
SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS
VOTODERE-17 (MINUTA 12.1.1.25)
ASUME
INAMEL 72
5
12 JUL 1999

LEGALIZACION.

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un certificado consular sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto las solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

The Colombia Consul must issue a consular certificate on (1) the legal existence of the company, which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual exercise of its company purposes, and (3) that the persons who execute the Power of Attorney is authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1), (2) and (3).

TRADUCCION No. 1707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
1999 FEB 14 A 11:50
DE LEGALIZACIONES
DE BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

I, the undersigned, RICKARD STRÖM, Notary Public of Gothenburg, Sweden, do hereby certify,

that **Bengt Forshult**

has personally signed this document overleaf, and

according to a Power of Attorney, dated 1998-08-11, signed by GUNNAR ANDERSSON and SVEN-ERIK WINLÖF, who are duly authorized to sign jointly for and on behalf of

SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356

According to a Swedish Certificate of Registration, dated 1998-07-20, Bengt Forshult is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

In Gothenburg, this 25th day of February 1999

RICKARD STRÖM

Exp.No.: 79234
Fee: SEK 350:-



AGADO
Impuesto de Timbre
Certe
dólares US\$ 7
dólares US\$ 100

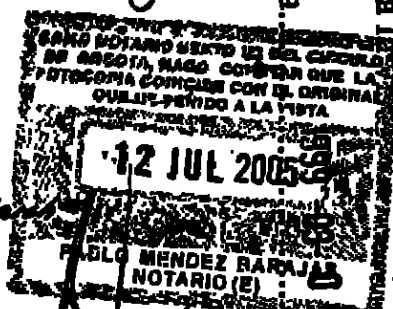
NO. 3066

The Ministry for Foreign Affairs in Stockholm, hereby certifies that Mr. Richard Ström, Notary Public of Gothenburg, has issued and signed the foregoing attestation in his official capacity

Fee Stockholm this 2nd day of March

Kr 120 PAID 1977

Ingemar Höglberg



MARIA SMITH RUEDA
En Representación de las Funciones Consulares

Fecha

No. 022

que el señor Bengt Forshult
quien firma el documento que antecede
elegida para el cargo de representante
de la Sociedad SCA Hygiene Products
que existe en conformidad con las leyes de
según se me acredita en los documentos que
tuve a la vista

NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 65 del C. de P.C. y 480 del C. de Co., si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante:



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

202032
Miguel Smith Kueda
Cuya firma aparece en el
documento desempeña
las funciones indicadas

JEFE
SAA

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
019530
ANULADO
SANTA FE DE BOGOTÁ
JEFE DE LEGALIZACIONES
Cuya firma aparece en el
documento desempeña
las funciones indicadas

TRADUCCION No: 1707/99
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIO SOYTO EN DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE VISTO A LA VISTA
12 JUL 2005
PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

LEGALIZATION

LEGALIZATION



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

Fecha.....1999-07-01..... No: 1329

Previa la confrontación correspondiente DA
FE de que la firma que aparece en este docu-
mento es similar a la REGISTRADA aquí por

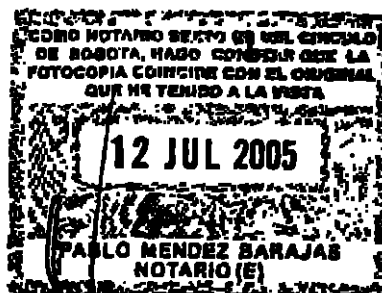
Ing. Högberg, M. Tel. 0800 123 456
Subvotos, Suecia

M. Smith
MARIA SMITH-ROEDA
Encargada de las Funciones Consulares



PAGADO	
Impuesto de Timbre	
<i>Seiete</i>	dólares US\$ <i>7</i>
Derechos Consulares	
<i>Quince</i>	dólares US\$ <i>15</i>

TRADUCCION No: 1229199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



5

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

(A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español, por el cual SCA HYGIENE PRODUCTS AB otorga poder a EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Y GERMAN CAVELIER). Dado y firmado el 19 de febrero de 1999 en Gothenburg. (Firma ilegible) Bengt Forshult, Jefe del Departamento de Patentes.

Yo, el abajo firmante RICKARD STRÖM, Notario Público de Gothenburg, Suecia, por el presente certifico,

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior y

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF, quienes están debidamente autorizados para firmar conjuntamente

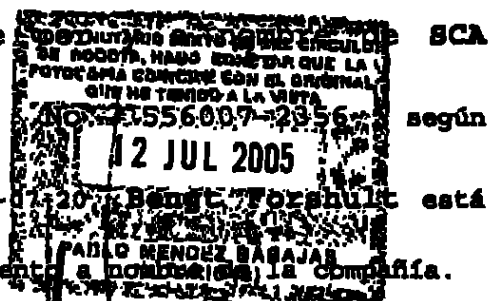
HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.

Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-01-20. Bengt Forshult está debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía. Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

Ex officio: (Firma ilegible), RICKARD STRÖM (Sello notarial).

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:--.



No. 3066

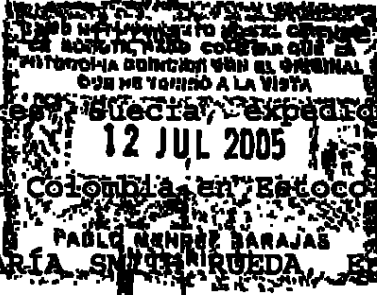
El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

(Firma ilegible) Inger Högberg. (Sello en tinta) Ministeri de Relaciones Exteriores.

(En español) Certificación de la capacidad legal de Bengt Frshult y de la existencia legal de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG expedida el 5 de marzo 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 022. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

(En español) Certificación de  Högberg, Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia, expedida el 01 de julio de 1999 por el Consulado de Colombia en Estocolmo bajo el No. 001329. (Firma) M. Smith. MARÍA SMITH RUEDA, Encargada de las Funciones Consulares. Sello consular en tinta. Pagados impuesto de timbre y derechos consulares.

(Al anverso) Legalización de la firma que antecede expedida por

7

el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 119916 del 14
de febrero del 2000, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

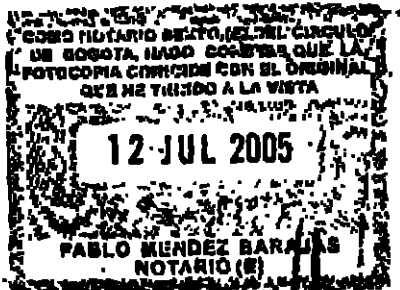
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta
oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

Id. 108

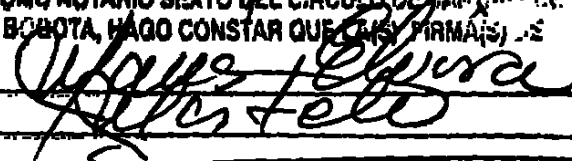
Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 110799
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
220552
CI VIRA MARTELO
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESCRITA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL GOBIERNO
2000 FEB 15/00
Jefe de Legalizaciones
SANTAFE DE BOGOTA

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
 BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

 COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
 SANTAFE DE BOGOTA
 15 FEB 2005



LIBRE
 ALFONSO C. CARRERA

50225

1994 JUL 19 15 05
 2321725

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
 DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
 QUE ME TRAJERON A LA VENTA
 12 JUL 2005
 PABLO MENDEZ BARAJAS
 NOTARIO (E)

CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 48 N° 72-35
BOGOTÁ, B - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s) Anders Andersson

domiciliado(s) en Skeppargränd 4
444 31 Stenungsund
Suecia

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de la invención: Método y dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material tejido y material de multicapas producido por el método.

declaro(amos) así mismo que cedo(amos) y transfiero(erimos), sin limitación, a favor de la sociedad SCA Hygiene Products AB

constituida y existente de conformidad con las leyes del Estado de _____

domiciliada en Göteborg, Suecia

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la dicha Compañía quede facultada para solicitar en su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

ASSIGNMENT

MB-30C

I (we), the undersigned Anders Andersson

of Skeppargränd 4
444 31 STENUNGSUND
Sweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention Method and device for producing a multi-ply printed web of flexible material, such as paper or nonwoven and multi-ply material produced by the method

state as well, that assign, without reservations or limitations in favour of _____

SCA Hygiene Products AB

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of the State of Sweden

domiciled in Göteborg, Sweden

all rights inherent to said invention and that the above mentioned company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy / Given and signed this 25th of April 2005

en/tn

Firma

Anders Andersson

Signature

9.9.0.1
'Vale por firma'



CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____ de 200_____ ante mí, Notario Público o Funcionario Autorizado de _____ comparació(aron) personalmente _____

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 25 day of April 2005, before me, a Notary Public or Attesting Official of Honolulu, Hawaii personally appeared Andon Anderson

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has(have) legal capacity to execute the same



Jan Broder
NOTARY PUBLIC
HONOLULU, HAWAII

Notario Público o Funcionario Autorizado —Notary Public or Attesting Official

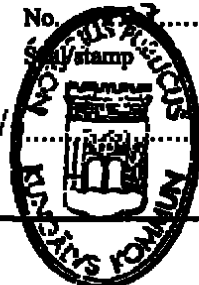
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- Country: Suède
- This public document has been signed by Andon Anderson
- acting in the capacity of Notary Public
- bears the seal/stamp of Notarius Publicus Islandiae

Certified

- at Kunigilo
- by Jan Broder Notary Public in Kunigilo
- No. _____
- Signature _____



[illegible]

1954

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 07.06/05a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de Cesión mediante el cual Anders Andersson, domiciliado en Skeppargränd 4, 444 31 STENUNGSUND, Suecia, declara bajo juramento ser único y verdadero inventor de la invención: "Método y dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material no tejido y material de multicapas producido por el método" y así mismo declara que cede y transfiere sin limitación a favor de SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia y domiciliada Göteborg, Suecia todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

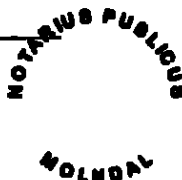
Dado y firmado en Goteborg el 15 de abril de 2005.

Firma Ilegible
Firma Anders Andersson

Sello: NOTARIUS PUBLICUS MOLNDAL
Firma Ilegible

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) del 25 de abril de 2004, por medio de la cual se autentica la firma del señor Anders Andersson en el anterior documento y su capacidad legal para otorgarlo.

Notario Público Firma Ilegible



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

Dico
384600
Unidos

ESTA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESDE PENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

Nº SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

23 JUL - 8 P 2:35

Los

JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
DIEGO FELIPE YARGAS
ZAMORA
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SI NO SE DE BOGOTA, 08 JUL 2005

PABLO MENDEZ
BARAJAS

APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suecia
- Este documento público
2. ha sido firmado por Bengt Lion
3. actuando en capacidad de Notario Público
4. lleva el sello/estampilla de Notario Público de Mölndal

Certificado

5. en Kungälv
6. el 2005-05-16
7. por Jan Bredin, Notario Público de Kungälv
8. No. 0037
9. Sello/estampilla
10. Firma:



Firma Ilegible

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVZ/ID-6892/WPCL002G/COLO 11256-841-065-1

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS ?
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

CAVELIER

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

12

ME-30e

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s) Anna Månsson

I (we), the undersigned Anna Månsson

domiciliado(s) en Pinnharvsgatan 4 D
431 47 MÖLNDAL
Suecia

of Pinnharvsgatan 4 D
431 47 MÖLNDAL
Sweden

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de la invención: Método y dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material no tejido y material de multicapas producido por el método.

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention Method and device for producing a multi-ply printed web of flexible material, such as paper or nonwoven and multi-ply material produced by the method

declaro(amos) así mismo que cedo(amos) y transfiero(amos), sin limitación, a favor de la sociedad SCA Hygiene Products AB

state as well, that assign, without reservations or limitations in favour of SCA Hygiene Products AB

constituida y existente de conformidad con las leyes del Estado de Suecia

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of the State of Sweden

domiciliada en Göteborg, Suecia

domiciled in Göteborg, Sweden

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la dicha Compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

all rights inherent to said invention and that the above mentioned company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy / Given and signed this 25th of April, 2005

en/in Göteborg
Anna Månsson
Firma Anna Månsson Signature

P.T.O !
/ Vale por favor;

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____ de 200_____ ante mí, Notario Público o Funcionario Autorizado de _____

compareció(eron) personalmente _____

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

13

On this 25 day of April 2005 before me, a Notary Public or Attesting Official of Norwalk, Sweden personally appeared Paul Håger

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has(have) legal capacity to execute it.

[Signature]
Notary Public in Norwalk, Sweden

Notario Público o Funcionario Autorizado --Notary Public or Attesting Official



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: Sweden
- This public document
2. has been signed by Bongt Lian
3. acting in the capacity of Notary Public
4. bears the seal/stamp of Notarius Publicus Norwalk

Certified

5. at Kungälv
6. the 2005-05-16
7. by JAN NERQIN
8. No. Notary Public in Kungälv
9. Seal/stamp
10. Signature



[Signature]

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 07.06/05c realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de Cesión mediante el cual Anna Månsson, domiciliada en Pinnharvsgatan 4 D, 431 47 MÖLNDAL, Suecia, declara bajo jurament ser único y verdadero inventor de la invención: "Método y dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material no tejido y material de multicapas producido por el método" y así mismo declara que cede y transfiere sin limitación a favor de SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia y domiciliada Göteborg, Suecia todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado en Goteborg el 25 de abril de 2005.

Firma Ilegible
Firma Anna Månsson

Sello: NOTARIUS PUBLICUS MOLNDAL

Firma Ilegible

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) del 25 de abril de 2004, por medio de la cual se autentica la firma de la señora Anna Månsson en el anterior documento y su capacidad legal para otorgarlo.

Notario Público Firma Ilegible



APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suecia
Este documento público
2. ha sido firmado por Bengt Lion
3. actuando en capacidad de Notario Público
4. lleva el sello/estampilla de Notario Público de Mölndal

Certificado

5. en Kungälv
6. el 2005-05-16
7. por Jan Bredin Notario Público de Kungälv
8. No. 0036
9. Sello/estampilla
10. Firma:



Firma Ilegible

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVZ/ID-6894/WPCL002G/COLO 11256-841-065-1

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
VICGO FELIPE YONGUI
CONCIDE(M) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTA FE DE BOGOTA, 08 JUL 2005

NOTARIA SEXTO
FABLO MENDEZ
BARAJAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
23 JUL -8 P 2:35
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
30 JUL 07
CETALUMA AGARELLI EN EL
GOBIERNO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-25
BOGOTA, S - COLOMBIA

16

CESION

ASSIGNMENT

M.C-30d

Yo, (nosotros), abajo firmado(s):

Eva-Li Saarväli

domiciliado(s) en Björnåsgatan 5
426 53 Västra Frölunda
Suecia

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y
verdadero(s) inventor(es) de la invención: Método y dispositivo

para producir una hoja continua impresa
de multicapas de material flexible, tal como
papel y material no tejido y material de
multicapas producido por el método.

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y
transfiero(emos), sin limitación, a favor de la
sociedad SCA Hygiene Products AB

constituida y existente de conformidad con las leyes
del Estado de Suecia

domiciliada en Göteborg, Suecia

todos los derechos inherentes a dicha invención y que
la dicha Compañía queda facultada para solicitar en su
nombre la patente correspondiente en la República de
Colombia.

I (we), the undersigned

Eva-Li Saarväliof Björnåsgatan 5

426 53 VÄSTRA FRÖLUNDA
Sweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention Method and device for produc-
ing a multi-ply printed web of fle-
ible material, such as paper or no-
woven and multi-ply material
produced by the method.

state as well, that assign, without reservations or
limitations in favour of

SCA Hygiene Products AB

a corporation constituted and existing in conformity
with the laws of the State of Sweden

domiciled in Göteborg, Sweden

all rights inherent to said invention and that the above
mentioned company hereby is enabled to apply, in its
name, for the corresponding patent in the Republic of
Colombia.

Dado y firmado hoy / Given and signed this 25th of April 2005

en/in

Eva-Li Saarväli

Firma

Eva-Li Saarväli

Signature



CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los _____ días del mes de _____ de 200 _____ ante mí, Notario Público o Funcionario Autorizado de _____ compareció(ron) personalmente _____

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 25th day of April 200 (before me, a Notary Public or Attesting Official of Hälsjö, Sweden personally appeared Eva-Li Sarsöli

to me known, and known to me to be the person(s) who executed that foregoing document, and who has(have) legal capacity to execute it.

Bengt Lion
Notary Public in Hälsjö, Sweden

Notario Público o Funcionario Autorizado -Notary Public or Attesting Official

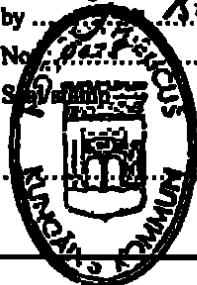
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- Country: Sweden
- This public document has been signed by Bengt Lion
- acting in the capacity of Notary Public
- bears the seal/stamp of Notarius Publicus Hälsjö

Certified

- at Kungälv
- by Bengt Lion
- No. 2005-05-16
- Signature [Signature]



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 07.06/05b realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento de Cesión mediante el cual Eva-Li Saarväli, domiciliada en Björnåsgatan 5, 426 53 VÄSTRA FRÖLUNDA, Suecia, declara bajo juramento ser único y verdadero inventor de la invención: "Método y dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material no tejido y material de multicapas producido por el método" y así mismo declara que cede y transfiere sin limitación a favor de SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia y domiciliada Göteborg, Suecia todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

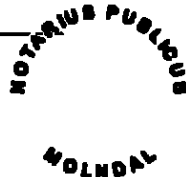
Dado y firmado en Goteborg el 15 de abril de 2005.

Firma Ilegible
Firma Eva-Li Saarväli

Sello: NOTARIUS PUBLICUS MOLNDAL
Firma Ilegible

AUTENTICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) del 25 de abril de 2004, por medio de la cual se autentica la firma de la señora Eva-Li Saarväli en el anterior documento y su capacidad legal para otorgarlo.

Notario Público Firma Ilegible



19

APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suecia
- Este documento público
2. ha sido firmado por Bengt Lion
3. actuando en capacidad de Notario Público
4. lleva el sello/estampilla de Notario Público de Mölndal

Certificado

5. en Kungilv
6. el 2005-05-16
7. por Jan Bredin, Notario Público de Kungilv
8. No. 0038
9. Sello/estampilla
10. Firma: ..



Firma Ilegible

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

DVZ/ID-6893/WPCL002G/COLO 11256-841-065-1


DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLÉS - INGLÉS - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

28 JUL 2005

COPIA PARA SEÑALAR EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEO
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

28 JUL - 8 P 2:35

UCS
HFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
VIEGO FELIPE Vargas
Zamora
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 08 JUL 2005

NOTARIA SEXTO
PABLO MENDEZ
BARAJAS

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland

Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von

Notariatsdirektor Dr. Rainer Preusche

3. in seiner Eigenschaft als Notar

4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notariats Mannheim

Bestätigt

5. in 68149 Mannheim

6. am 20.04.2005

7. durch den Präsidenten des Landgerichts Mannheim

8. unter Nr. E 910 a -561 /2005 -

9. Siegel/Stempel

10. Unterschrift
I. V.



Perron
Vizepräsident des Landgerichts

Wert: € 10.000,00

Gebühr Nr. 1 100/101

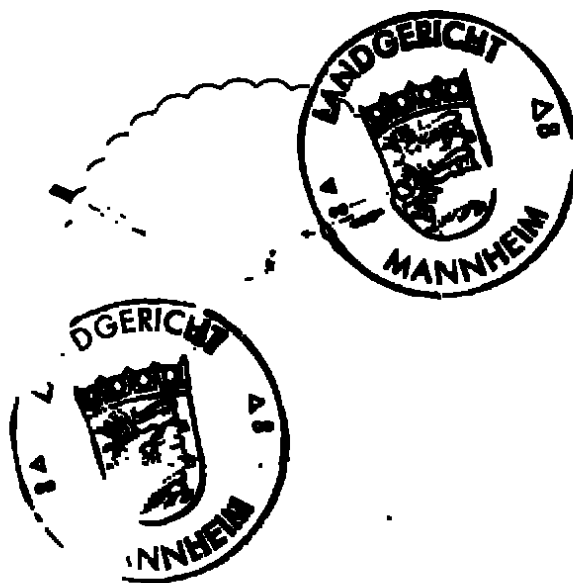
der Anl. z. JVKostO

§ 45 Abs. 1 KostO = € 13,50

Mannheim, 20.04.2005

Der Kostenbeamte





CAVELIER

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

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s) Wolfgang Hof

domiciliado(s) en Torowstrasse 67
D-60486 Frankfurt/Main
Alemania

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es) de la invención: Método y

dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material tejido y material de multicapas producido por el método.

declaro(amos) así mismo que cedo(emos) y transfiero(emos), sin limitación, a favor de la sociedad SCA Hygiene Products AB

constituida y existente de conformidad con las leyes del Estado de Suecia

domiciliada en Göteborg, Suecia

todos los derechos inherentes a dicha invención y que la dicha Compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente correspondiente en la República de Colombia.

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned Wolfgang Hof

of Torowstrasse 67
D-60486 Frankfurt/Main
Germany

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the invention: Method and device for producing a multi-ply printed web of flexible material, such as paper or nonwoven and multi-ply material produced by the method

state as well, that assign, without reservations or limitations in favour of

SCA Hygiene Products AB

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of the State of Sweden

domiciled in Göteborg, Sweden

all rights inherent to said invention and that the above mentioned company hereby is enabled to apply, in its name, for the corresponding patent in the Republic of Colombia.

Dado y firmado hoy / Given and signed this _____

en fin _____

Firma Wolfgang Hof

Signature

Unterschriftsbeglaubigung

Vorstehende, heute vor mir gefertigte Unterschrift durch

Herrn Wolfgang Michael Hof, geb. am 15.12.1957,
wohnhaft in 60486 Frankfurt am Main, Tomowstr. 67

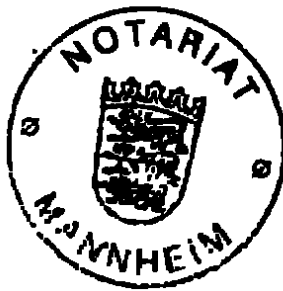
-ausgewiesen durch amtlichen Lichtbildausweis-

wird hiermit beglaubigt.

Mannheim, den 15.04.2005

Notariat IX Mannheim

Dr. Preusche
Notar





TRADUCCION OFICIAL No. 10821

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Arriaga de Herber, resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978—

Traducción de los sellos y autenticaciones en Alemán que se encuentran a continuación de un documento de CESION, escrito en español e Inglés, por medio del cual Wolfgang Hof, domiciliado en Torowstrasse 67, D-60486, Frankfurt/Main, declara ser el único y verdadero inventor de la invención: "Método y dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material no tejido y material de multicapas producido por el método" y declara así mismo que cede y transfiere a favor de la sociedad SCA HYGIENE PRODUCTS AB, domiciliada en Goteborg, Suecia, todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente de invención correspondiente en la República de Colombia. Dado y firmado el 15. 04. 2005 en Mannheim, Alemania. Hay una firma ilegible.

Protocolo notarial No. 766 de 2005

Certifico la autenticidad de la firma antecedente puesta hoy ante mí por el señor Wolfgang Hof, nacido el 15.12.1957, domiciliado en Torowstrasse 67, D-60486, Frankfurt/Main quien se identificó con su carnet oficial provisto de fotografía.

Mannheim, 15.04.2005

Notaría IX Mannheim

Fdo.: firma ilegible

Dr. Preusche (sello redondo en tinta: Notaría de Mannheim)

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No.699 Minjusticia

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por el Director notarial Dr. Rainer Preusche

3. Actuando en calidad de notario

4. Lleva el sello de la notaría de Mannheim

Certificado

5. en 68149 Mannheim

6. el 20.04.2005

7. por el Presidente del Tribunal Regional de Mannheim

8. bajo el No. E 910 a - 581/2005 -

9. Sello

10. Firma

El Presidente del Tribunal

Fdo.: ilegible

Regional de Mannheim

Perron

Vicepresidente del Tribunal Regional

Valor: € 10.000,00

Derechos No. 1 100/101

del anexo al JVKostO

Art. 45 KostO = € 13,50

Mannheim, 20.04.2005

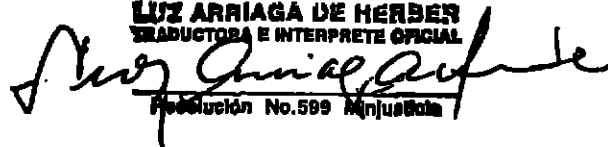
El Oficial de Costas

Fdo.: firma ilegible

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 06 de julio 2005

C. 1871

LUZ ARRIAGA DE HERBES
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No. 589 de 1994

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2005 JUL -0 P 2:36

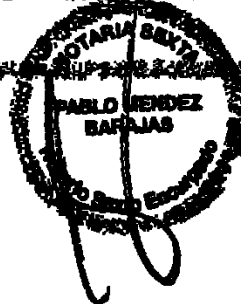
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

107
280402

CON FIRMA MANEJE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
duz Arriaga de Herber
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTA FE DE BOGOTA, 08 JUL 2005



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- 1. Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
- 2. ist unterschrieben von
Notariatsdirektor Dr. Rainer Preusche
- 3. in seiner Eigenschaft als Notar
- 4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel
des Notariats Mannheim

Bestätigt

- 5. in 68149 Mannheim
- 6. am 20.04.2005
- 7. durch den Präsidenten des Landgerichts Mannheim
- 8. unter Nr. E 910 a -580 /2005 -
- 9. Siegel/Stempel
- 10. Unterschrift
I. V.

Perron
Vizepräsident des Landgerichts

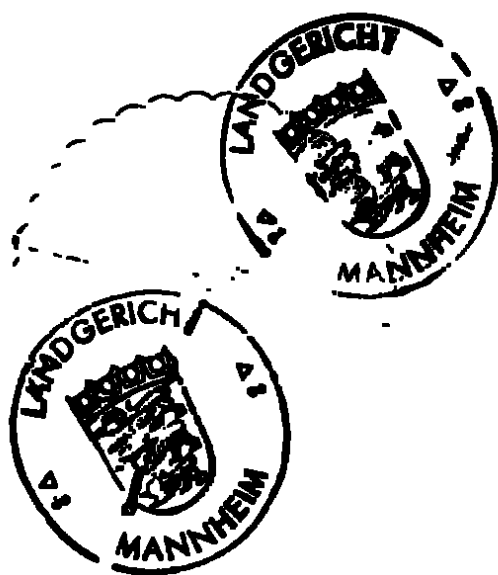


Wert: € 10.000,00
Gebühr Nr. 1 100/101
der Anl. z. JVKostO
§ 45 Abs. 1 KostO = € 13,50

Mannheim, 20.04.2005
Der Kostenbeamte







CAVELIER

ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-38
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s) _____

Ferdinand Hein

domiciliado(s) en _____

Zellstoffstrasse 3
68305 Mannheim
Alemania

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y
 verdadero(s) inventor(es) de la invención: Método y

dispositivo para producir una hoja continua
impresa de multicapas de material flexible,
tal como papel y material no tejido y material
de multicapas producido por el método.

declaro(amos) así mismo que cedo(amos) y

transfiero(amos), sin limitación, a favor de la

sociedad SCA Hygiene Products AB

constituida y existente de conformidad con las leyes
 del Estado de Suecia

domiciliada en Göteborg, Suecia

todos los derechos inherentes a dicha invención y que
 la dicha Compañía queda facultada para solicitar en su
 nombre la patente correspondiente en la República de
 Colombia.

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned _____

Ferdinand Hein

of Zellstoffstrasse 3
68305 Mannheim

Germany

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
 invention Method and device for produc-
ing a multi-ply printed web of fle-
ible material, such as paper or no-
woven and multi-ply material
produced by the method

state as well, that assign, without reservations or
 limitations in favour of _____

SCA Hygiene Products AB

a corporation constituted and existing in conformity
 with the laws of the State of Sweden

domiciled in Göteborg, Sweden

all rights inherent to said invention and that the above
 mentioned company hereby is enabled to apply, in its
 name, for the corresponding patent in the Republic of
 Colombia.

Dado y firmado hoy / Given and signed this _____

en/za _____

Firma

Ferdinand Hein

Signature

Ferdinand Hein

Unterschriftsbeglaubigung

Vorstehende, heute vor mir gefertigte Unterschrift durch

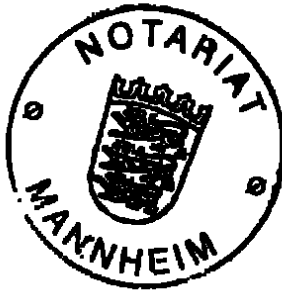
Herrn Ferdinand Hein, geb. am 26.11.1966,
wohnhaft in 68305 Mannheim, Zellstoffstr. 3

-ausgewiesen durch amtlichen Lichtbildausweis-

wird hiermit beglaubigt.

Mannheim, den 15.04.2005
Notariat IX Mannheim

Dr. Preusche
Notar



TRADUCCION OFICIAL No. 10820

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Arriaga de Herber,
resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978—

Traducción de los sellos y autenticaciones en Alemán que se encuentran a continuación de un documento de CESION, escrito en español e inglés, por medio del cual Ferdinand Hein, domiciliado en Zellstoffstrasse 3, 68305 Mannheim, declara ser el único y verdadero inventor de la invención: "Método y dispositivo para producir una hoja continua impresa de multicapas de material flexible, tal como papel y material no tejido y material de multicapas producido por el método" y declara así mismo que cede y transfiere a favor de la sociedad SCA HYGIENE PRODUCTS AB, domiciliada en Goteborg, Suecia, todos los derechos inherentes a dicha invención y que la citada compañía queda facultada para solicitar en su nombre la patente de invención correspondiente en la República de Colombia. Dado y firmado el 15. 04. 2005 en Mannheim, Alemania. Hay una firma ilegible.

Protocolo notarial No. 765 de 2005

Certifico la autenticidad de la firma antecedente puesta hoy ante mí por el señor Ferdinand Hein, nacido el 26.11.1966,
domiciliado en 68305 Mannheim, Zellstoffstr. 3,
quien se identificó con su carnet oficial provisto de fotografía.

Mannheim, 15.04.2005

Notaría IX Mannheim

Fdo.: firma ilegible

Dr. Preusche (sello redondo en tinta: Notaría de Mannheim)

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCCION E INTERPRETE OFICIAL

Resolución No. 598 Minjusticia

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania

Este documento público

2. Ha sido firmado por el Director notarial Dr. Rainer Preusche

3. Actuando en calidad de notario

4. Lleva el sello de la notaría de Mannheim

Certificado

5. en 68149 Mannheim

6. el 20.04.2005

7. por el Presidente del Tribunal Regional de Mannheim

8. bajo el No. E 910 a - 560/2005 -

9. Sello

10. Firma

El Presidente del Tribunal

Fdo.: ilegible

Regional de Mannheim

Perron

Vicepresidentes del Tribunal Regional

Valor: € 10.000,00

Derechos No. 1 100/101

del anexo al JVKostO

Art. 45 KostO = € 13,50

Mannheim, 20.04.2005

El Oficial de Costas

Fdo.: firma ilegible

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 06 de julio 2005

C. 1867

LUZ ARRIAGA DE HERBES
 TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Luz Arriaga de Herbes
 Resolución No. 599 Minjusticia

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

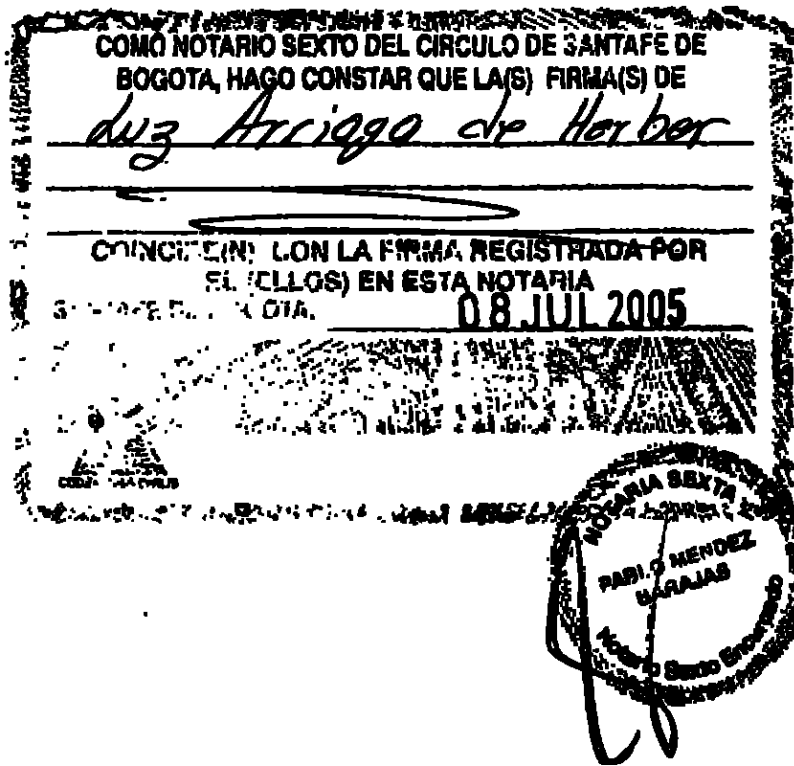
642
2005 JUL 08

Amor
COPIA PARA APARECE EN EL
DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA
LAS FUNCIONES SUMINISTRADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2005 JUL -08 P 2:36

LOS
Jefe de LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.



30

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2004/056560 A1**

Descripción:

Páginas 1 - 17 en el idioma original

Páginas 1 - 33 en español

Reivindicaciones: Número (s) 30

Figuras: Número (s) 4

2. ☒ **Forma PCT/RO/101. PCT Request**
3. ☐ **Forma PCT/RO/106. Invitation to Correct Defects.**
4. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
5. ☐ **Forma PCT/ISA/220. Notificación De La Transmisión Del Informe De Búsqueda Internacional Y De La Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional, O De La Declaración.**
6. ☐ **Forma PCT/ISA/237. Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional.**
7. ☐ **Forma PCT/ISA/301. Notification Of Receipt of Record Copy**
8. ☐ **Forma PCT/IB/304. Notification Concerning Submission Or Transmittal Of Priority Document.**
9. ☐ **Forma PCT/IB/306. Notification Of The Recoding Of A Change.**
Descripción De Modificación:
10. ☐ **Forma PCT/IB/308. Notice Informing The Applicant Of The Communication Of The International Application To The Designated Offices.**
11. ☐ **Forma PCT/IB/332. Information Concerning Elected Offices Notified Of Their Election.**
12. ☐ **Forma PCT/IPEA/401. PCT Demand**
13. ☐ **Forma PCT/IPEA/402. Notification Of Receipt Of Demand By Competent International Preliminary Examining Authority.**
14. ☐ **Forma PCT/IPEA/408. Written Opinion.**
15. ☒ **Forma PCT/IPEA/416. Notification Of Transmittal Of The International Preliminary Examination Report.**
16. ☒ **Forma PCT/IPEA/409. Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
17. ☐ **Traducción Al Español Del Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
18. ☒ **Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.**

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
8 July 2004 (08.07.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/056560 A1

(51) International Patent Classification:
B31F 5/04
B05C 1/08, D2111 27/30

(DI): HEIN, Ferdinand; Zellstoffstrasse 3, 68305
Mannheim (DE).

(21) International Application Number:
PCT/SE2003/001987

(74) Agent: STRÖM & GULLIKSSON IP AB; Sjöporten 4,
S-417 04 Göteborg (SE).

(22) International Filing Date:
17 December 2003 (17.12.2003)

(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT (utility model), AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ (utility model), CZ, DE (utility model), DE, DK (utility model), DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI (utility model), FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK (utility model), SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0203847-9 19 December 2002 (19.12.2002) SE

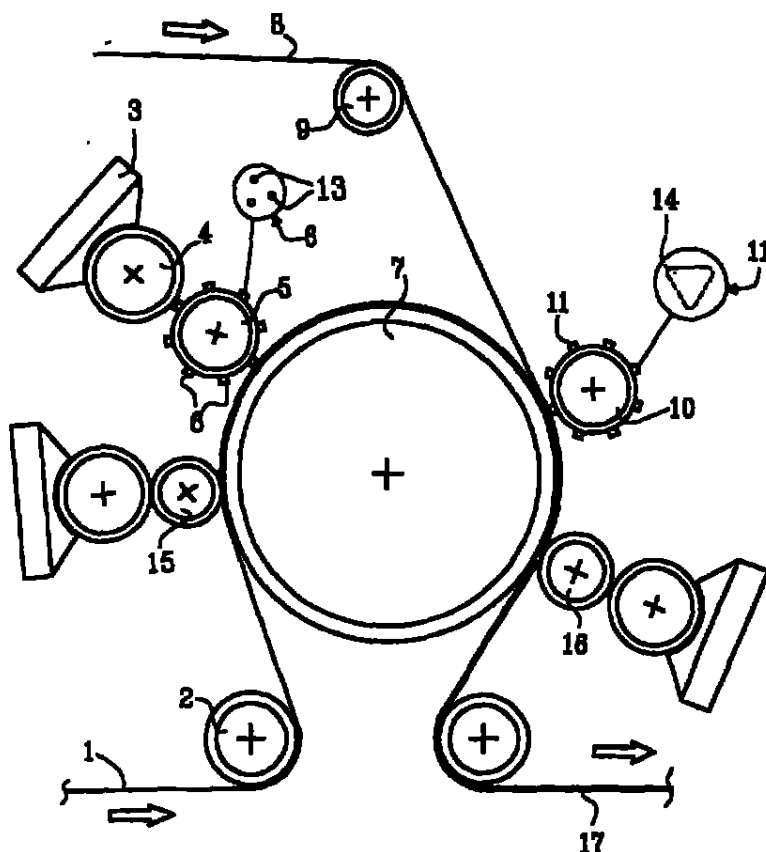
(71) Applicant: SCA HYGIENE PRODUCTS AB [SE/SE];
S-405 03 Göteborg (SE).

(84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE,

(72) Inventors: ANDERSSON, Anders; Skeppargränd
4A, S-444 31 Stenungsund (SE). MÅNSSON, Anna;
Pinnharvsgatan 4D, S-431 47 Mölndal (SE). SAARVÄLI,
Eva-Li; Björnsålgatan 5, S-426 53 Västra Frölunda (SE).
HOF, Wolfgang; Thorowstrasse 67, 60486 Frankfurt/Main

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING A MULTI-PLY PRINTED WEB OF FLEXIBLE MATERIAL, SUCH AS PAPER AND NONWOVEN, AND MULTI-PLY MATERIAL PRODUCED BY THIS METHOD



(57) Abstract: Method for producing a multi-ply web (17) of flexible material, such as paper and nonwoven material, comprising at least one first (1) and one second ply (8) which are interconnected by gluing in a plurality of discrete glue sites (13). The web is printed with at least one printing pattern (18;19) which is in register with the glue pattern (12). The multiply web is produced by bringing a first ply (1) in contact with a patterned glue transfer roll (5), transferring glue to the first ply in a glue pattern, a second ply (8) is brought in contact with the glue applied side of the first ply (1) in a press nip between a patterned lamination roll (10) and an impression roll (7), the glue transfer roll (5) and the lamination roll (10) being in register with each other and having corresponding patterns. At least one of the plies is printed by a printing roll (15;16) carrying a colorant, a skin care agent or other functional chemical in a selected pattern, said printing is performed in register with the glue transfer while the first and/or second web shaped flexible materials are residing on said impression roll (7).

WO 2004/056560 A1

WO 2004/056560 A1

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

Published:

— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Method and device for producing a multi-ply printed web of flexible material, such as paper and nonwoven, and multi-ply material produced by the method

5 *Technical field*

The present invention refers to a method for producing a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven material, by means of gluing the plies. Especially it refers to production of tissue products such as toilet and kitchen paper, paper towels, hand towels, napkins, handkerchiefs, wiping material and the like. The invention further refers to a multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven, comprising at least a first and a second ply, which are interconnected by means of gluing in spots.

Background of the invention

15 It is very common to laminate two or more tissue plies in order to produce the final tissue product. Herewith a more flexible and softer tissue product is obtained as compared to if one single ply with a corresponding thickness and basis weight had been produced as for the laminated product. The absorbent capacity and the bulk are moreover improved.

20

The lamination of two or more tissue plies is often made by means of gluing. A mechanical embossing of the plies is also often performed before they are glued together. It is further known to laminate two plies only by means of a mechanical embossing, at which a mechanical joining of the plies occurs in the embossing sites.

25

Through for example EP-A-796 727 it is known to first emboss two paper plies in a three dimensional structure with alternating raised and recessed portions, after which glue is applied to one of the plies and the two plies are joined in a press nip between two embossing rolls, so that the raised portions of the respective plies are glued to each other. A similar embossing procedure is shown in EP-A-738 588, according to which the glue also has a colouring effect.

30

In WO 95/08671 there is enclosed an example of so called nested embossing, in which the two individually embossed plies are combined and joined with the raised portions of one ply nesting into the recessed portions of the opposite ply.

35

Through US-A-5,443,889 there is known a procedure for laminating two paper plies, which are fed over a pattern roll each, said pattern rolls having alternating raised and recessed portions and where glue is applied to one ply while this is led over the roll. The two paper plies are then glued together in a nip between the two pattern rolls, which are in register with each other so that a joining and compression of the paper plies occurs in a pattern corresponding to the raised portions of the pattern rolls.

A drawback that occurs in connection with embossing a paper web where this is compressed in spots, is that a considerable strength reduction occurs in the embossing sites, which effects the strength properties of the entire paper product. Strength reductions of up to 70% of an embossed paper as compared to a corresponding unembossed paper are not unusual.

In Swedish patent application no. 0200590-8 there is disclosed a method for producing a multi-ply paper or nonwoven material, by means of gluing the plies wherein a glue transfer roll and a lamination roll are driven in register. The glue transfer roll and the lamination roll have corresponding patterns of protuberances so that the plies are glued together in a pattern corresponding to the configuration of the protuberances.

Printing of tissue paper with a colorant is often made for aesthetical reasons. The printing pattern could be any pattern including more or less continuous lines, line segments, dots, trademarks, logotypes, symbols, fantasy characters etc. In a multiply web material printing is usually made on the outside of the multiply web, but may also be on the inner side of one ply, wherein it is visible through the ply.

Object and most important features of the invention

The object of the present invention is to provide a method for producing a printed multi-ply web of flexible material, such as paper and nonwoven material, wherein at least two plies of flexible material are laminated together by gluing and which provides a high flexibility in creating printing patterns and combinations of printing patterns and/or combinations of glue patterns and printing patterns.

This has according to the invention been provided by a method, comprising the steps of bringing a patterned glue transfer roll, having a pattern of protuberances, in contact with a glue application device, transferring glue to a first web shaped flexible material

in a glue pattern corresponding to the configuration of the protuberances, a second web shaped flexible material being brought in contact with the glue applied side of said first web shaped flexible material in a press nip between a patterned lamination roll and an impression roll, said lamination roll having a pattern of protuberances
5 corresponding to said glue pattern, the glue transfer roll and the lamination roll being in register with each other, so that the first and second web shaped flexible materials are combined and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the protuberances, wherein the first web shaped flexible material and/or the second web shaped flexible material is printed by a printing roll carrying a
10 colorant, a surfactant, a skin care agent or other functional chemical in a selected pattern, said printing is performed in register with the glue transfer while the first and/or second web shaped flexible materials are residing on said impression roll.

In one embodiment the first web shaped flexible material is printed before it is
15 laminated to the second web shaped flexible material, wherein the printed pattern is printed on the inside of the first web shaped flexible material, i.e. the side facing the second web shaped flexible material. According to one aspect of this embodiment two or more patterns are printed in subsequent steps on said first web shaped flexible material before it is laminated to the second web shaped flexible material, said
20 patterns being printed in register with each other and with the glue pattern.

In a further embodiment the second web shaped flexible material is printed after or simultaneously with lamination to the first web shaped flexible material, wherein the printed pattern is printed on the outside of the second first web shaped flexible
25 material. According to one aspect of this embodiment two or more patterns are printed in subsequent steps on said second web shaped flexible material after or simultaneously with lamination to the first web shaped flexible material, said patterns being printed in register with each other and with the glue pattern.

30 According to one embodiment at least two printing stations are provided, wherein at least one first printing station prints at least one first pattern on the first web shaped flexible material before it is laminated to the second web shaped flexible material, and at least one printing station prints at least one second pattern on the second web shaped flexible material after or simultaneously with lamination to the first web
35 shaped flexible material.

In one embodiment the glue is a coloured glue, wherein said coloured glue pattern will appear as a printed pattern. At least one printing pattern can be the same as and printed on the next web shaped flexible material just on top of the coloured glue pattern. The at least one printing pattern and said glue pattern may be of different
5 colours, wherein a "two-sided product" will be provided. The coloured glue pattern and the printing pattern(s) may further be different.

According to further embodiments at least two different printing patterns are provided.

10 In one embodiment of the invention at least one of the plies before lamination with the opposite ply is exerted to a three-dimensional patterning.

In a further embodiment the multi-ply web is embossed after lamination.

15 The size of each glue site should amount to between 0.15 and 150, preferably between 0.5 and 100 mm², more preferably between 1 and 15 mm². The number of glue sites per area unit should amount to between 25 and 350000, preferably between 300 and 180000 and more preferably between 800 and 50000 glue sites per m². It is pointed out that the glue sites may be regularly distributed over the
20 area of the web shaped material, but they may also be irregularly distributed, for example arranged in groups spaced apart.

The term sites in this respect refers to any shape of the glue sites, such as small points, lines, figures, letters, fantasy patterns or any desired shape.

25 The invention further refers to a multi-ply web of flexible material, such a paper and nonwoven, comprising at least one first and one second ply which are interconnected by gluing in a plurality of discrete glue sites, wherein the web is printed with at least one printing pattern which is in register with the glue pattern and wherein the printing pattern and the glue pattern are either overlapping or
30 non-overlapping.

In one embodiment at least one printing pattern is printed on the inner side of at least one ply and is visible from the outside of the multiply product.

35 In one embodiment at least one printing pattern is printed on the outside of at least one ply.

According to a further embodiment at least one printing pattern is printed on the inner side of at least one ply and at least one printing pattern is printed on the outside of at least one ply.

- 5 Further features of the invention are disclosed in the following description and in the claims.

Description of drawings

The invention will in the following be closer described with reference to some
10 embodiments shown in the accompanying drawings.

Fig. 1 shows a schematic side view of a first embodiment of a device for performing the method according to the invention.

Fig. 2 shows a schematic side view of a second embodiment of a device for performing the method according to the invention.

15 Fig. 3 is a plan view of one embodiment of a multiply web according to the invention.

Fig. 4 is a plan view of a further embodiment of a multiply web according to the invention.

20 **Description of an embodiment**

Fig. 1 shows a device for producing a two-ply material, of e.g. paper, especially tissue paper. A first paper web 1 is fed over a roll 2 and an impression roll 7. While residing on the impression roll 7 the first paper web 1 is printed by a printing roll 15 carrying a colorant, a surfactant, a skin care agent or other functional chemical,
25 in a selected pattern. The printing unit may be a flexographic printing device or any optional printing device adapted to print on paper or nonwoven. The first paper web is then fed towards a glue application station. This comprises a glue chamber 3 from which glue is applied on a glue roll 4. The glue roll 4 is in contact with a first patterned glue transfer roll 5, which along its periphery is provided with a
30 pattern of protuberances 6. The glue roll 4 is only contacting the tops of the protuberances 6, so that glue is applied only thereon. The paper web 1 is passed into a press nip between the glue transfer roll 5 and the centrally placed impression roll 7. Glue will thus be applied to the first paper web 1 in a pattern corresponding to the configuration of the tops of the protuberances 6. The printing roll 15 is
35 driven in register with the glue transfer roll 5. The printing pattern is in register with and preferably not overlapping with the glue pattern.

The term "in register with" generally refers to that two or more patterns are applied with fixed relationship to each other, and are either overlapping or non-overlapping. The term "overlapping" includes that the patterns are located just above each other or are only partly covering each other.

5

The pressure in the press nip between the glue transfer roll 5 and the impression roll 9 is low and only sufficiently high to accomplish a transfer of glue to the paper web 1. According to one aspect of the invention no or only a slight deformation of the paper web takes place, i.e. no distinct impression of the protuberances 6 of the glue transfer roll 5 into the paper web will occur.

10

A second paper web 8 is fed over a roll 9 and into a press nip between a patterned lamination roll 10 and the centrally placed impression roll 7. The lamination roll 10 has a three dimensional pattern of protuberances 11 corresponding to the pattern of the protuberances 6 on the glue transfer roll 5. The term "corresponding to" in this respect means that the protuberances 11 either have the same shape and size of the effective surface area as the protuberances 6 of the glue transfer roll 5, the same shape but a larger effective surface area than the protuberances 6 of the glue transfer roll 5 so as to extend outside the outer circumference of the glue sites provided by the glue transfer roll 5, or a different shape and a larger effective surface area than the protuberances 6 of the glue transfer roll 5. For example a glue pattern 12 provided by the first pattern roll 5 may be in the form of groups of three dots 13 arranged in a triangular pattern as shown in Fig. 1 and 2, wherein the protuberances 11 of the lamination roll 10 may either be exactly the same as or slightly larger than the glue pattern, or may for example be in the form of a triangle 14 covering the three dots. In all these cases the relative positions of the patterns on the glue transfer roll 5 and the lamination roll 10 are in correspondence with each other.

15

20

25

The glue transfer rolls 5 and the lamination roll 10 are driven in register with each other so that the first and second paper webs 1 and 8 are pressed and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the glue pattern provided by the glue transfer roll 5.

30

It is preferred that one centrally impression roll 7 is used for both the glue transfer roll 5 and the lamination roll 10, as is shown in Fig. 1. However it would of course

35

also be possible to use two separate impression rolls and to synchronize them so that they are driven in register.

- Also in this second press nip the pressure should be sufficiently high to provide a
5 gluing together of the two paper webs 1 and 8. The pressure in the second press
nip should preferably not be higher than to cause only slight compacting
impressions just opposite the glue sites in the second ply 8 facing the lamination
roll 10.
- 10 The opposite external surface of said multi-ply web, i.e. the surface facing the
central impression roll 7 will substantially maintain its structure unaffected by the
lamination process with no compacting impressions in the material opposite the
glue sites.
- 15 The pattern on the glue transfer roll 5 can be optional, but should be chosen so
that glue is applied to the paper web 1 in an amount corresponding to between
0.03 and 9%, preferably between 0.1 and 6% of the total surface area of the paper
web 1. In the present case the glue sites 13 are sparsely distributed over
substantially the entire area of the laminated product. It is with the method
20 according to the invention possible to provide a very distinct positioning of the glue
sites 13, wherein a very small amount of glue is needed. This means advantages
with respect to softness, drapability, absorption etc. The number of glue sites 13
per area unit should amount to between 25 and 350000 glue sites per m^2 ,
preferably between 300 and 180000 glue sites per m^2 and more preferably between
25 800 and 50000 glue sites per m^2 . The size of each glue site 13 should amount to
between 0.15 and 150 mm^2 , preferably between 0.5 and 100 mm^2 and more
preferably between 1 and 15 mm^2 .
- In the case of large glue sites 13 screened patterns can be used, which means that
30 each glue pattern unit is built up of a plurality of small screen dots. The size of the
glue site in this case is defined as the circumscribed area of the combination of
screen dots forming a glue pattern unit.
- Preferred glues are the ones commonly used for paper, such as carboxy methyl
35 cellulose (CMC), polyvinyl alcohol (PVOH), ethylene vinyl acetate (EVA), polyvinyl
acetate (PVAc), ethylene acrylic acid, vinyl acetate acrylic acid, styrene acrylic acid,
polyurethane, polyvinylidene chloride, starch, chemically modified starch, dextrine,

water soluble polymers such as latexes and milky colloids in which natural or synthetic rubber or plastic is suspended in water. In case the material webs are of other material than paper glues suited for these materials are of course chosen.

- 5 It is preferred that glues having a relatively high dry content are used, since this enables a distinct positioning of the glue sites.

Coloured glues may also be used, which give a visual effect and therewith a patterning effect to the material.

10

The printing pattern provided by the printing roll 15 will appear on the inside of the laminated multiply product, and will be visible through the plies, in case the printing pattern is a coloured pattern.

- 15 In case the printing pattern is a surfactant, a skin care agent or other functional chemical it may be of advantage to have the chemical substance on the inside of the laminated product, so that it is protected during the converting process and before use and becomes active only after wetting of the paper.

- 20 A second printing roll 16 is arranged after the lamination roll 10 for printing on the outside of the second web shaped material 8. This second printing unit may also be a flexographic printing device or any optional printing device adapted to print a colorant, a surfactant, a skin care agent or other functional chemical on paper or nonwoven. The second web shaped flexible material 8 is printed while residing on
25 the central impression roll 7 and the printing roll 16 is driven in register with the glue transfer roll 5, the lamination roll 10 and the first printing roll 15. The second printing pattern is printed on the outside of the second web shaped material 8 and may or may not overlap with the glue pattern and/or the first printing pattern. It may further be printed on top of the glue pattern. In case the printing pattern is a
30 surfactant, a skin care agent or other functional chemical it may for some applications be advantageous to have the active substance on the outside of the laminated product, so that it is active also without wetting the product.

- 35 In alternative embodiments of the invention only one printing roll is provided, wherein either the first or the second printing roll 15 or 16 is eliminated. In further embodiments two or more printing rolls may be provided, which print two or more patterns in subsequent steps on said first web shaped flexible material 1 before it

is laminated to the second web shaped flexible material 8. Said patterns are printed in register with each other. In still further embodiments two or more printing rolls may be provided, which print in subsequent steps on said second web shaped flexible material 8 after lamination to the first web shaped flexible material 1, said patterns being printed in register with each. The lamination roll 10 may further act as a printing roll carrying a colorant, a skin care agent or other functional chemical in a selected pattern, which is printed on the outside of the laminated product. This is shown in the embodiment of Fig. 2.

Thus it is understood that the invention provides a plurality of possibilities to create coloured printing patterns, combinations of different, coloured printing patterns, patterns of different kinds of functional chemicals, such as surfactants, skin treating agents etc. and combinations of coloured printing patterns and patterns of functional chemicals. In case a coloured glue is used, the glue pattern also contributes to the patterning effect of the product.

Fig. 3 shows an example of a multiply web 17 made with a device according to the device shown in Fig. 1. The glue pattern 12 is in the form of groups of three dots 13 arranged in a triangular configuration. The glue pattern may be coloured or colourless, so that it either does or does not form part of the patterning effect of the multiply web. A first printed pattern 18 in the form of a figurative pattern is printed on the inside of the multiply web and visible through the plies. It is preferred that said first printed pattern 18 looks good from both sides of the multiply web. A second printed figurative pattern 19 in the form of a logotype is provided on the outside of the multiply web.

Fig. 2 shows a modified embodiment of a device for making a multi-ply product according to the invention. The first paper web 1 is printed by a printing roll 15, carrying a colorant, a skin care agent or other functional chemical in selected pattern. In a next step glue is transferred to the first paper web 1 by a glue transfer roll 5 transferring glue to the web 1 in a selected glue pattern. The second paper web 8 is laminated to the first paper web by the lamination roll 10 having a pattern of protuberances corresponding to the glue pattern and driven in register with the glue transfer roll 5. The lamination roll 10 in this embodiment is also acting as a printing roll, such as a flexographic printing device or any optional printing device adapted to print on paper or nonwoven. Thus the combined printing/lamination roll 10 prints a printing pattern on the outside of the laminated

multi-ply product 17. In the embodiment shown this printing pattern is identical to and printed on the second paper web 8 on top of the glue pattern on the first paper web 1 provided by the glue transfer roll 5. It is also understood that the printing pattern provided by the combined printing/lamination roll 10 may be different from the glue pattern as described in connection with the embodiment of Fig. 1 as long as it covers the glue pattern and thus provides a lamination of the plies.

In case a coloured glue is used for providing the glue pattern, the glue pattern will also form a visible printing pattern which can be seen from the outside of the multiply product. Further if different colours are used for the coloured glue and for the identical printing pattern provided by the combined printing/lamination roll 10 respectively, the latter being applied on the outside of the multiply product, a "two-sided" product will be provided. This means that the product will look different from different sides, since from one side more or less only the coloured glue pattern 20 will be visible, while from the opposite side more or less only the identical printing pattern 21 will be visible. This is illustrated in Fig. 4. The first printing pattern provided by the first printing roll 15, for example a decorative figure, is denoted 18.

A two-sided product may be desirable in cases where the opposite sides of the product have different properties, for example one soft, smooth and absorbent side and one side for example having a more rough surface adapted for cleaning and/or a surface having a three-dimensional structure suited for wiping viscous fluids.

The paper webs 1 and 8 that are laminated can be either smooth but also have a three-dimensional structure provided earlier in the process, for example during forming, dewatering and/or drying of the paper web. A three-dimensional structure may also be provided by embossing the dry paper webs before lamination. The method according to the invention is very lenient to such a pattern, so that this is maintained substantially intact throughout the laminating process. The paper webs 1 and 8 laminated together may be of the same or different type. For example, as explained above, a two-sided product may be provided where different sides of the multiply product have different properties.

Another important advantage of the invention is that the paper substantially maintains its strength properties through the process, which in many other lamination processes, in which an embossing and deformation of the paper webs

occur in connection with lamination, are decreased. Because of the substantially smooth structure of the laminated multiply product this can be converted into dense rolls or folded products, which means space- and cost saving.

- 5 The laminated multiply product may also if desired, due to the strong ply bonding provided by the glue spots, be embossed after the lamination process, thereby creating a softer material. Preferably a relatively dense embossing pattern having a relatively small embossing depth is used, for example a so called "micro quilted" embossing pattern, so as to not disturb the appearance of the printed pattern. It is
10 also possible to use a macro embossing pattern.

Three or more paper piles may of course be laminated with the method described above. Two or more glue stations may therefore be provided, which are driven in register and/or two or more piles may enter the first and/or further press nips.

15

Different kind of paper with different properties with respect to absorption capacity, basis weight, manufacturing technique, fiber composition, chemical additives may be used in the different piles.

- 20 The method is further suitable to use for paper piles having holes therein, since the main part of the holes will be intact throughout the lamination process and not be filled with glue, which normally is the case when gluing the piles together.

Claims

1. Method for producing a multi-ply web (17) of flexible material, such as paper and nonwoven material, by means of gluing the plies, bringing a patterned glue transfer roll (5), having a pattern of protuberances (6), in contact with a glue application
5 device (4), transferring glue to a first web shaped flexible material (1) in a glue pattern corresponding to the configuration of the protuberances (6), a second web shaped flexible material (8) being brought in contact with the glue applied side of said first web shaped flexible material (1) in a press nip between a patterned lamination roll (10) and an impression roll (7), said lamination roll (10) having a pattern of
10 protuberances (11) corresponding to said glue pattern, the glue transfer roll (5) and the lamination roll (10) being in register with each other, so that the first and second web shaped flexible materials (1,8) are combined and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the protuberances (6) of the glue transfer roll (5),
- 15 **characterized in**
that the first web shaped flexible material (1) and/or the second web shaped flexible material (8) is printed by a printing roll (10;15;16) carrying a colorant, a surfactant, a skin care agent or other functional chemical in a selected pattern, said printing is performed in register with the glue transfer while the first and/or second web shaped
20 flexible materials are residing on said impression roll (7).
2. Method as claimed in claim 1,
characterized in
that said first web shaped flexible material (1) is printed before it is laminated to the
25 second web shaped flexible material (8), wherein the printed pattern is printed on the inner side of the first web shaped flexible material (1), i.e. the side facing the second web shaped flexible material (8).
3. Method as claimed in claim 2,
30 **characterized in**
that two or more patterns are printed in subsequent steps on said first web shaped flexible material (1) before it is laminated to the second web shaped flexible material (8), said patterns being printed in register with each other and with the glue pattern.
- 35 4. Method as claimed in claim 1,
characterized in

that said second web shaped flexible material (8) is printed after or simultaneously with the lamination to the first web shaped flexible material (1), wherein the printed pattern is printed on the outside of the second web shaped flexible material (8).

5 5. Method as claimed in claim 4,
characterized in
that two or more patterns are printed in subsequent steps on said second web shaped
flexible material (8) after or simultaneously with the lamination to the first web
shaped flexible material (1), said patterns being printed in register with each other
10 and with the glue pattern.

6. Method as claimed in any of claims 2-5,
characterized in
that at least two printing stations are provided, wherein at least one first printing
15 station (15) prints at least one first pattern (18) on the first web shaped flexible
material (1) before it is laminated to the second web shaped flexible material (8), and
at least one second printing station (16; 10) prints at least one second pattern (19;
21) on the second web shaped flexible material after lamination to the first web
shaped flexible material (1).

20 7. Method as claimed in claim 6,
characterized in
that one of said printing stations (15; 16; 10) prints a pattern of a colorant and the
other of said printing stations (15; 16; 10) prints a pattern of a surfactant, skin care
25 agent or other functional chemical.

8. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the glue is a coloured glue, wherein said coloured glue pattern will appear as a
30 printed pattern.

9. Method as claimed in claim 8,
characterized in
that a printing pattern (21) is the same as and printed on the next web shaped flexible
35 material just on top of a coloured glue pattern (20) on the underlying web.

10. Method as claimed in claim 9,

characterized in

that said printing pattern (21) and said glue pattern (20) are of different colour.

11. Method as claimed in claim 6,

5 characterized in

that the two printing patterns (18; 19) are different.

12. Method as claimed in claim 8,

characterized in

10 that the coloured glue pattern and the printing pattern(s) are different.

13. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

that the size of each glue site (13) amounts to between 0.15 and 150 mm²,

15 preferably between 0.5 and 100 mm² and more preferably between 1 and 15 mm².

14. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

that the number of glue sites (13) per unit area amounts to between 25 per m² to

20 150 per cm², preferably between 300 per m² to 50 per cm² and more preferably

between 800 per m² to 20 per cm².

15. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

25 that the pattern configuration of the glue transfer roll (5) is chosen so that glue is

applied to said first ply (1) in glue sites (13) covering an area corresponding to

between 0.03 and 9%, preferably between 0.1 and 6%, of the total area of the

first web shaped flexible material (1) and sparsely distributed over substantially

the entire area of the first web shaped flexible material (1).

30

16. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

that at least one of the plies (1; 8) before lamination with the opposite ply is

exerted to a three dimensional patterning provided on the ply while wet, during

35 drying of the wet ply and/or in dry state.

17. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in
that the multi-ply web after lamination is embossed.

5 18. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that any of said web shaped flexible materials (1; 8) comprises one or more plies
of flexible material.

10 19. Multi-ply web (17) of flexible material, such a paper and nonwoven, comprising
at least one first (1) and one second ply (8) which are interconnected by gluing in
a plurality of discrete glue sites (13),
characterized in
that the web is printed with at least one printing pattern (18,19; 21,22) comprised
15 of a colorant, a surfactant, a skin care agent or other functional chemical, said
printing pattern is in register with the glue pattern (12; 20).

20. Multi-ply web as claimed in claim 19,
characterized in
20 that at least one printing pattern (18; 22) is printed on the inner side of at least
one ply (1).

21. Multi-ply web as claimed in claim 19,
characterized in
25 that at least one printing pattern (18; 22) is printed on the inner side of at least
one ply (8) and is visible from the outside of the multi-ply web.

22. Multi-ply web as claimed in 20 and 21,
characterized in
30 that at least one printing pattern (18; 22) is printed on the inner side of at least
one ply (1) and at least one printing pattern (19; 21) is printed on the outer side of
at least one ply (8).

23. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-22,
35 characterized in
that the glue in the glue sites (13) is coloured and thus appears as a printed
pattern which is visible from the outer side of the multi-ply web.

24. Multi-ply web as claimed in claim 23,
characterized in
that the coloured glue pattern (20) and at least one printing pattern (21) are the
5 same and are located just opposite each other.

25. Multi-ply web as claimed in claim 24,
characterized in
that the coloured glue pattern (20) and the at least one printing pattern (21)
10 comprises a colorant of a different colour as compared to the glue pattern, so that
the multi-ply web will have a two-sided appearance with different colours
appearing on opposite sides.

26. Multi-ply web as claimed in claim 22,
15 characterized in
that the two printing patterns (18; 19; 21; 22) are different.

27. Method as claimed in claim 23 or 24,
characterized in
20 that the coloured glue pattern and the printing pattern(s) are different.

28. Multi-ply web as claimed in any of claim 19-27,
characterized in
that the first and second plies (1; 8) have different properties.
25

29. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-28,
characterized in
that the glue sites (13) take up a total area of between 0.03 and 9%, preferably
between 0.1 and 6%, of the total surface area of the respective ply (1;8).
30

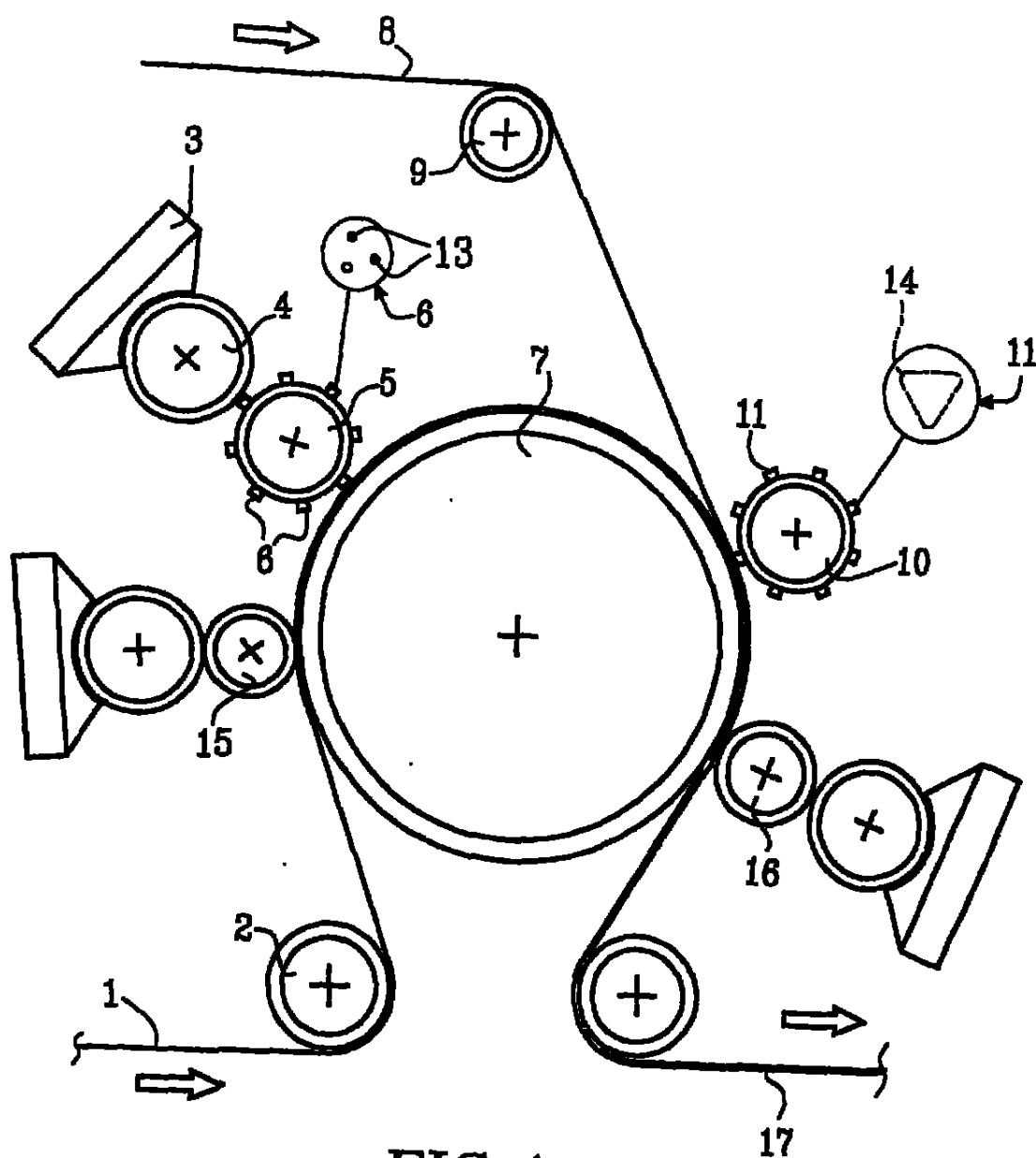
30. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-29,
characterized in
that the size of each glue site (13) amounts to between 0.15 and 150 mm²,
preferably between 0.5 and 100mm² and more preferably between 1 and 15 mm².
35

31. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-30,
characterized in

that at least one of the plies (1;8) has a three-dimensional pattern provided before joining with the opposite ply.

32. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-31,
5 c h a r a c t e r i z e d i n
that the multi-ply web is embossed.

33. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-32,
c h a r a c t e r i z e d i n
10 that at least one of the plies (1;8) has holes therein.



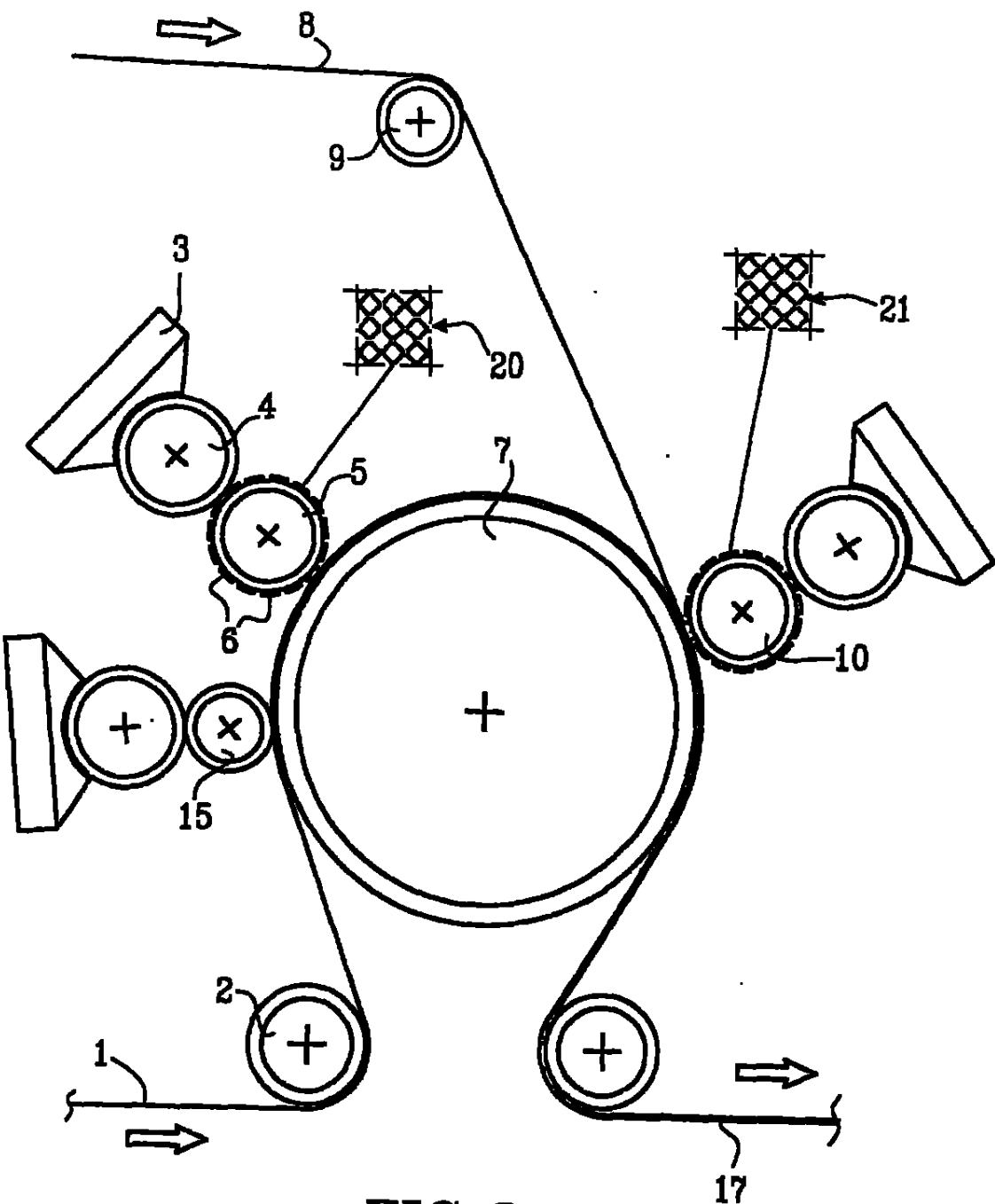


FIG.2

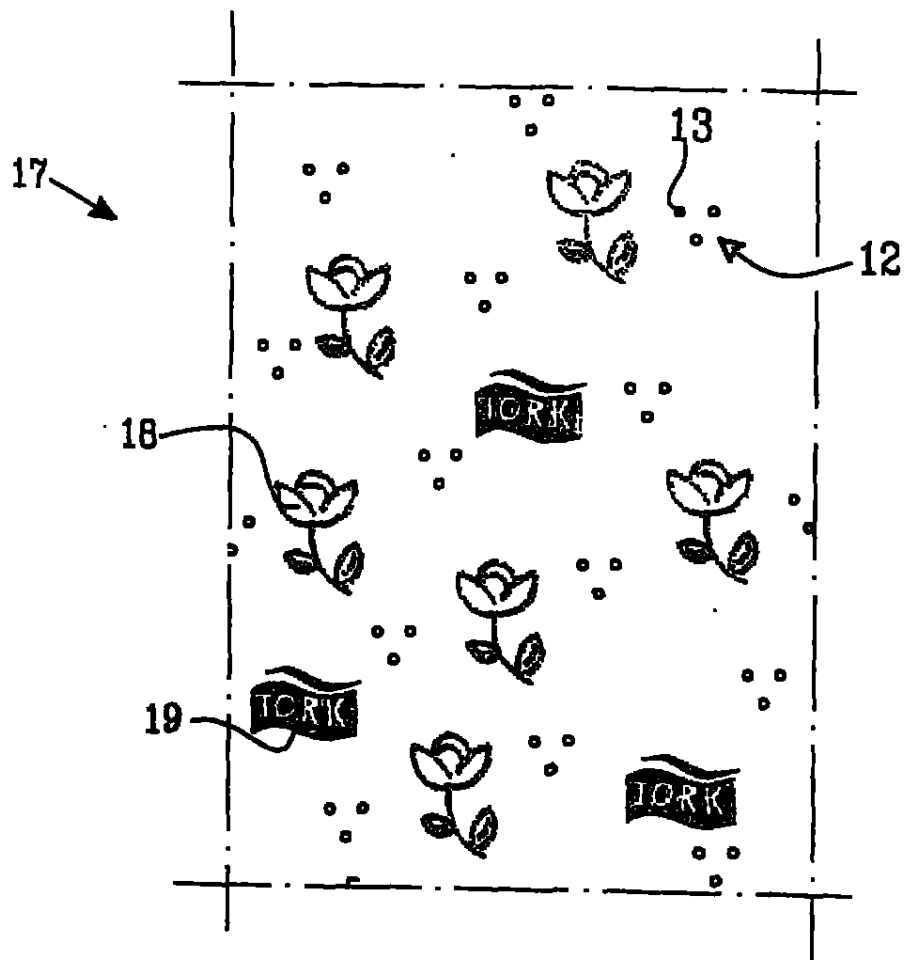


FIG. 3

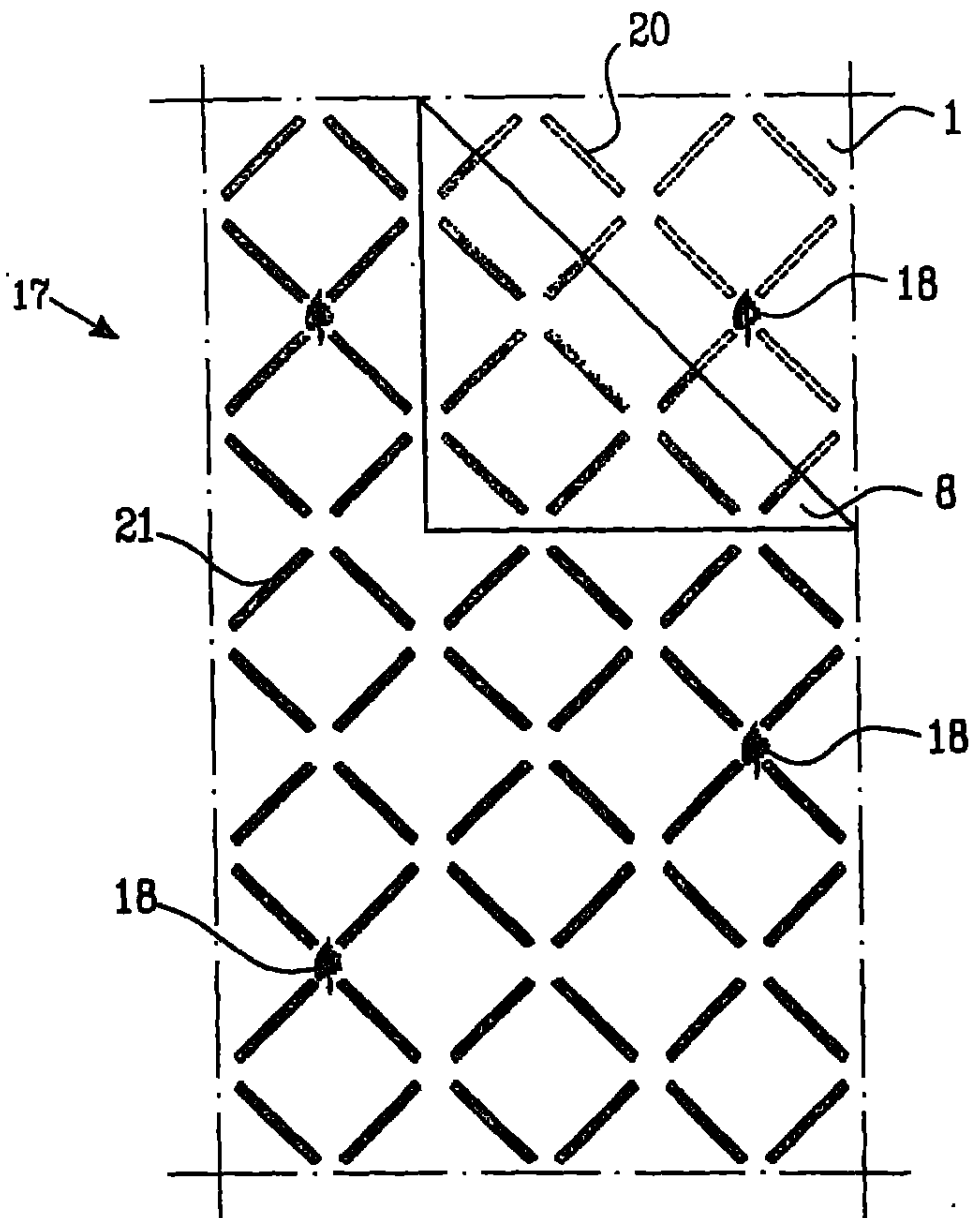


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2003/001987

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: B31F 5/04, B05C 1/08, D21H 27/30
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)

IPC7: B31F, B05C, D21H

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

SE,DK,FI,NO classes as above

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0796727 A2 (JAMES RIVER CORPORATION OF VIRGINIA), 24 Sept 1997 (24.09.1997) ---	1-33
A	EP 0738588 A1 (SCOTT PAPER COMPANY), 23 October 1996 (23.10.1996) ---	1-33
A	FR 1275190 A (KODAK-PATHE), 25 Sept 1961 (25.09.1961) ---	1-33
A	WO 0129100 A1 (OMENS CORNING), 5 April 2001 (05.04.2001) ---	1-33

☒ 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
- "B" earlier application or patent 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

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 February 2004

Date of mailing of the international search report

04-03-2004

Name and mailing address of the ISA/
Swedish Patent Office
Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM
Facsimile No. +46 8 666 02 86

Authorized officer

Kristina Berggren/EK
Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 2003/001987

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 0139861 A1 (TUBOSCOPE I/P INC.), 7 June 2001 (07.06.2001) -----	1-33

46

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

24/12/2003

International application No.

PCT/SE 2003/001987

EP	0796727	A2	24/09/1997	CA	2200254 A,C	20/09/1997
				ES	2181941 T	01/03/2003
				US	6277226 B	21/08/2001
				US	6361601 B	26/03/2002
EP	0738588	A1	23/10/1996	AU	5645496 A	30/10/1996
				NO	9632248 A	17/10/1996
FR	1275190	A	25/09/1961	BE	768849 A	03/11/1971
				CA	929340 A	03/07/1973
				CH	553007 A	30/08/1974
				DE	1197357 B	00/00/0000
				DE	7121808 U	11/11/1971
				FR	2097979 A	03/03/1972
				GB	1345719 A	06/02/1974
				NL	151807 B	15/12/1976
				NL	7108193 A	24/12/1971
				US	3062681 A	06/11/1962
				US	3682077 A	08/08/1972
				YU	34224 B	28/02/1979
				YU	161371 A	18/09/1978
NO	0123100	A1	05/04/2001	AU	7721400 A	30/04/2001
NO	0139861	A1	07/06/2001	AU	1870701 A	12/06/2001
				AU	2188201 A	12/06/2001
				CA	2382705 A	07/06/2001
				CA	2392481 A	07/06/2001
				EP	1242158 A	25/09/2002
				EP	1246681 A	09/10/2002
				NO	20022119 A	03/05/2002
				NO	20022120 A	03/05/2002
				US	6450345 B	17/09/2002
				US	6565698 B	20/05/2003
				US	6669985 B	30/12/2003
				US	2002104611 A	08/08/2002
				US	2002130064 A	19/09/2002
				US	2002168469 A	14/11/2002
				US	2003010437 A	16/01/2003
				US	2003042179 A	06/03/2003
				US	2004007508 A	15/01/2004
				NO	0139862 A	07/06/2001

PATENT COOPERATION TREATY

2005-03-21/HMM

47

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:

STRÖM & GULLIKSSON IP AB
Lindholmspiren 5
S-417 56 Göteborg
SUEDE

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

15.03.2005

Applicant's or agent's file reference
P18858PC00/C

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/SE 03/01987

International filing date (day/month/year)
17.12.2003

Priority date (day/month/year)
19.12.2002

Applicant

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed invention is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international preliminary examining authority:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2369 - 0 Tlx 523888 apmu d
Fax +49 89 2369 - 4485

Authorized Officer

Loeper, S

Tel. +49 89 2369-2589



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT
(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P16656PC00/C		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEA/16)	
International application No. PCT/SE 03/01987	International filing date (day/month/year) 17.12.2003	Priority date (day/month/year) 19.12.2002	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC B31F5/04			
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB			
1. This International preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet. ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 807 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of 5 sheets.			
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the opinion II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Rule 68.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 22.06.2004		Date of completion of this report 15.03.2005	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2369 - 0 Tlx 523656 epmu d Fax: +49 89 2369 - 4485		Authorized Officer John, O Telephone No. +49 89 2369-7232 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE 03/01987**

29

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17)*):

Description, Pages

1-11 as originally filed

Claims, Numbers

1-30 received on 21.12.2004 with letter of 21.12.2004

Drawings, Sheets

1/4-4/4 as originally filed

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language: , which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of the international search (under Rule 23.1(b)).
☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
☐ the language of a translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
☒ the claims, Nos.: 31-33
☐ the drawings, sheets:

50

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE 03/01987**

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)).

(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	1-18,21,22
	No: Claims	19,20,23,24,26,27,30
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-18,21,22
	No: Claims	19,20,23-30
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-30
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/SE 03/01987

Item V

1. Reference is made to the following documents:

D1: US-A-5339730

D2: FR-A-2824778

The documents D1 and D2 were not cited in the international search report.
Copies of the documents are appended hereto.

2. Claim 1:

The combination of features of claim 1 is not known from, nor suggested, by the available prior art.

The subject-matter of claim 1 is therefore novel (Article 33(2) PCT) and inventive (Article 33(3) PCT).

3. Claims 2 to 18:

Claims 2 to 18 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

4. Claim 19:

The subject-matter of claim 19 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

Document D2 namely discloses (the references in parentheses applying to this document) a multi-ply web (66) of flexible material, such as paper and nonwoven (see page 1, lines 1 to 16), comprising at least one first (46) and one second ply (52) which are interconnected by gluing in a plurality of discrete glue sites (72), wherein the web (66) is printed with at least one printing pattern (60, 62, 64) comprised of a colorant, said printing pattern (60, 62, 64) is in register with the glue pattern (72) (see figs. 2 and 3), wherein one printing pattern (60) is printed on the inner side of at least one ply (46) (see page 7, lines 7 to 10 "...l'encre déposée sur les motifs gaufrés 60 apparaît par transparence puisqu'elle a été déposée sur la face intérieure de la

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/SE 03/01987

couche 46...") and at least one printing pattern (62, 64) is printed on the outer side of one ply (46).

Hence, D1 clearly discloses that the colorant can either be directly applied to the ply (see page 7, lines 7 to 10) or indirectly by using coloured glue (see page 6, line 2 "...la colle utilisée est colorée...") to achieve the one printing pattern at the inner side of ply 46. However, both the direct and the indirect application lead to a printing pattern which is in an overlapping relationship to the glue pattern (which clearly means "in register with the glue pattern" according to the applicant's description page 6, lines 1 to 3).

Therefore, all the features of claim 19 are known from D2.

5. Claims 20 and 23 to 30:

The additional features of dependent claims 20 and 23 to 30 are merely functional design arrangements which are either known from the prior art (see D2 page 6, line 2 for claim 20; fig. 2, ref. no. 60, 62, 64 for claims 23 and 24; page 7, lines 10 to 11 for claim 24; figs. 2 and 3, ref. no. 72 for claims 26 and 27; D1 fig. 2 for claims 28 and 29; D2 fig. 3, ref. no. 68, 70 for claim 30) or come within the scope of the customary practice followed by persons skilled in the art, especially as the advantages thus achieved can be readily contemplated in advance.

Consequently, dependent claims 20 and 23 to 30 do not appear to contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of novelty or inventive step.

6. Claims 21 and 22:

The additional features of dependent claims 21 and 22 are not known from, nor suggested, by the available prior art.

7. Further remarks:

Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(II) PCT, the relevant background art

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/SE 03/01987

disclosed in the documents D1 and D2 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

54

Claims

1. Method for producing a multi-ply web (17) of flexible material, such as paper and nonwoven material, by means of gluing the piles, bringing a patterned glue transfer roll (5), having a pattern of protuberances (6), in contact with a glue application device (4), transferring glue to a first web shaped flexible material (1) in a glue pattern corresponding to the configuration of the protuberances (6), a second web shaped flexible material (8) being brought in contact with the glue applied side of said first web shaped flexible material (1) in a press nip between a patterned lamination roll (10) and an impression roll (7), said lamination roll (10) having a pattern of protuberances (11) corresponding to said glue pattern, the glue transfer roll (5) and the lamination roll (10) being in register with each other, so that the first and second web shaped flexible materials (1,8) are combined and glued together in a pattern corresponding to the configuration of the protuberances (6) of the glue transfer roll (5),
- 15 characterized in that the first web shaped flexible material (1) and/or the second web shaped flexible material (8) is printed by a printing roll (10;15;16) carrying a colorant, a surfactant, a skin care agent or other functional chemical in a selected pattern, said printing is performed in register with the glue transfer while the first and/or second web shaped flexible materials are residing on said impression roll (7).
2. Method as claimed in claim 1, characterized in that said first web shaped flexible material (1) is printed before it is laminated to the second web shaped flexible material (8), wherein the printed pattern is printed on the inner side of the first web shaped flexible material (1), i.e. the side facing the second web shaped flexible material (8).
3. Method as claimed in claim 2, characterized in that two or more patterns are printed in subsequent steps on said first web shaped flexible material (1) before it is laminated to the second web shaped flexible material (8), said patterns being printed in register with each other and with the glue pattern.
- 35 4. Method as claimed in claim 1, characterized in

55

that said second web shaped flexible material (8) is printed after or simultaneously with the lamination to the first web shaped flexible material (1), wherein the printed pattern is printed on the outside of the second web shaped flexible material (8).

5 5. Method as claimed in claim 4,
characterized in
that two or more patterns are printed in subsequent steps on said second web shaped
flexible material (8) after or simultaneously with the lamination to the first web
shaped flexible material (1), said patterns being printed in register with each other
10 and with the glue pattern.

6. Method as claimed in any of claims 2-5,
characterized in
that at least two printing stations are provided, wherein at least one first printing
15 station (15) prints at least one first pattern (18) on the first web shaped flexible
material (1) before it is laminated to the second web shaped flexible material (8), and
at least one second printing station (16; 10) prints at least one second pattern (19;
21) on the second web shaped flexible material after lamination to the first web
shaped flexible material (1).

20 7. Method as claimed in claim 6,
characterized in
that one of said printing stations (15; 16; 10) prints a pattern of a colorant and the
other of said printing stations (15; 16; 10) prints a pattern of a surfactant, skin care
25 agent or other functional chemical.

8. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that the glue is a coloured glue, wherein said coloured glue pattern will appear as a
30 printed pattern.

9. Method as claimed in claim 8,
characterized in
that a printing pattern (21) is the same as and printed on the next web shaped flexible
35 material just on top of a coloured glue pattern (20) on the underlying web.

10. Method as claimed in claim 9,

characterized in

that said printing pattern (21) and said glue pattern (20) are of different colour.

11. Method as claimed in claim 6,

5 characterized in

that the two printing patterns (18; 19) are different.

12. Method as claimed in claim 8,

characterized in

10 that the coloured glue pattern and the printing pattern(s) are different.

13. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

that the size of each glue site (13) amounts to between 0.15 and 150 mm²,

15 preferably between 0.5 and 100 mm² and more preferably between 1 and 15 mm².

14. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

that the number of glue sites (13) per unit area amounts to between 25 per m² to

20 150 per cm², preferably between 300 per m² to 50 per cm² and more preferably between 800 per m² to 20 per cm².

15. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

25 that the pattern configuration of the glue transfer roll (5) is chosen so that glue is applied to said first ply (1) in glue sites (13) covering an area corresponding to between 0.03 and 9%, preferably between 0.1 and 6%, of the total area of the first web shaped flexible material (1) and sparsely distributed over substantially the entire area of the first web shaped flexible material (1).

30

16. Method as claimed in any of the preceding claims,

characterized in

that at least one of the plies (1; 8) before lamination with the opposite ply is exerted to a three dimensional patterning provided on the ply while wet, during

35 drying of the wet ply and/or in dry state.

17. Method as claimed in any of the preceding claims,

17

4

characterized in
that the multi-ply web after lamination is embossed.

- 5 18. Method as claimed in any of the preceding claims,
characterized in
that any of said web shaped flexible materials (1; 8) comprises one or more plies
of flexible material.

- 10 19. Multi-ply web (17) of flexible material, such as a paper and nonwoven,
comprising at least one first (1) and one second ply (8) which are interconnected
by gluing in a plurality of discrete glue sites (13), wherein the web is printed with
at least one printing pattern (18,19; 21,22) comprised of a colorant, a surfactant, a
skin care agent or other functional chemical, said printing pattern is in register with
15 the glue pattern (12; 20),
characterized in
that at least one printing pattern (18; 22) is printed on the inner side of at least
one ply (1) and at least one printing pattern (19; 21) is printed on the outer side of
at least one ply (8).

- 20 20. Multi-ply web as claimed in claim 19,
characterized in
that the glue in the glue sites (13) is coloured and thus appears as a printed
pattern which is visible from the outer side of the multi-ply web.

- 25 21. Multi-ply web as claimed in claim 20,
characterized in
that the coloured glue pattern (20) and at least one printing pattern (21) are the
same and are located just opposite each other.

- 30 22. Multi-ply web as claimed in claim 21,
characterized in
that the coloured glue pattern (20) and the at least one printing pattern (21)
comprises a colorant of a different colour as compared to the glue pattern, so that
35 the multi-ply web will have a two-sided appearance with different colours
appearing on opposite sides.

5

23. Multi-ply web as claimed in claim 19,
characterized in
that the two printing patterns (18; 19; 21; 22) are different.

5 24. Method as claimed in claim 20 or 21,
characterized in
that the coloured glue pattern and the printing pattern(s) are different.

10 25. Multi-ply web as claimed in any of claim 19-24,
characterized in
that the first and second plies (1; 8) have different properties.

15 26. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-25,
characterized in
that the glue sites (13) take up a total area of between 0.03 and 9%, preferably
between 0.1 and 6%, of the total surface area of the respective ply (1;8).

20 27. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-26,
characterized in
that the size of each glue site (13) amounts to between 0.15 and 150 mm²,
preferably between 0.5 and 100mm² and more preferably between 1 and 15 mm².

25 28. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-27,
characterized in
that at least one of the plies (1;8) has a three-dimensional pattern provided before
joining with the opposite ply.

30 29. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-28,
characterized in
that the multi-ply web is embossed.

35 30. Multi-ply web as claimed in any of claims 19-29,
characterized in
that at least one of the plies (1;8) has holes therein.

REIVINDICACIONES

1. Método para producir una hoja continua de multicapa de material flexible, tal como papel y material no tejido, por medio de engomado de las capas, llevar un rodillo de transferencia de engomado con diseño, que tiene un diseño de protuberancias, en contacto con un dispositivo de aplicación de engomado, transferir el engomado al primer material flexible en forma de hoja continua en un diseño de engomado que corresponde a la configuración de las protuberancias, un segundo material flexible en forma de hoja continua que se pone en contacto con el lado aplicado de engomado del primer material flexible en forma de hoja continua en una prensa de satinado entre un rodillo de laminación con diseño y un rodillo de impresión, el rodillo de laminación tiene un diseño de protuberancias que corresponde al diseño de engomado, el rodillo de transferencia de engomado y el rodillo de laminación están en registro entre sí, de manera que el primer y segundo materiales flexibles en forma de hoja continua se combinan y engoman juntas en un diseño que corresponde a la configuración de las protuberancias del rodillo de transferencia de engomado,

caracterizado porque

el primer material flexible en forma de hoja continua y/o el segundo material flexible en forma de hoja

continua se imprime mediante un rodillo de impresión que lleva un colorante, un tensioactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional en un diseño seleccionado, la impresión se realiza en registro con la transferencia de engomado mientras el primero y/o segundo materiales flexibles en forma de hoja continua están residiendo en el rodillo de impresión.

2. El método como se reclama en la reivindicación 1,

10 caracterizado porque

el primer material flexible en forma de hoja continua se imprime antes de que se lamine al segundo material flexible en forma de hoja continua, en donde el diseño impreso se imprime en el lado interior del primer material flexible en forma de hoja continua, es decir, el lado que da al segundo material flexible en forma de hoja continua.

3. El método como se reclama en la reivindicación 2,

20 caracterizado porque

dos o más diseños se imprimen en etapas subsecuentes en el primer material flexible en forma de hoja continua antes de que se lamine el segundo material flexible en forma de hoja continua, los diseños se imprimen en registro entre sí y con el diseño de engomado.

4. El método como se reclama en la reivindicación
1,

caracterizado porque

el segundo material flexible en forma de hoja
5 continua se imprime después o simultáneamente con la
laminación al primer material flexible en forma de hoja
continua, en donde el diseño impreso se imprime en el
exterior del segundo material flexible en forma de hoja
continua.

10 5. El método como se reclama en la reivindicación
4,

caracterizado porque

dos o más diseños se imprimen en etapas
subsecuentes en el segundo material flexible en forma de hoja
15 continua después o simultáneamente con la laminación al
primer material flexible en forma de hoja continua, los
diseños se imprimen en registro entre sí y con el diseño de
engomado.

6. El método como se reclama en cualquiera de las
20 reivindicaciones 2-5,

caracterizado porque

por lo menos dos estaciones de impresión se
proporcionan, en donde por lo menos una primera estación de
impresión imprime por lo menos un primer diseño en el primer
25 material flexible en forma de hoja continua antes de que se

lamine al segundo material flexible en forma de hoja continua, y por lo menos una segunda estación de impresión que imprime por lo menos un segundo diseño en el segundo material flexible en forma de hoja continua después de la
5 laminación al primer material flexible en forma de hoja continua.

7. El método como se reclama en la reivindicación
6,

caracterizado porque
10 una de las estaciones de impresión imprime un diseño de un colorante y la otra de las estaciones de impresión imprime un diseño de un tensioactivo, agente del cuidado de la piel u otro químico funcional.

8. El método como se reclama en cualquiera de las
15 reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque
el engomado es un engomado de color, en donde el
diseño de engomado de color aparecerá como un diseño impreso.

9. El método como se reclama en la reivindicación
20 8,

caracterizado porque
un diseño de impresión es el mismo que y se imprime
en el segundo material flexible en forma de hoja continua
justo en la parte superior de un diseño de engomado de color
25 en la hoja continua subyacente.

10. El método como se reclama en la reivindicación
9,
caracterizado porque
el diseño de impresión y el diseño de engomado son
5 de diferente color.
11. El método como se reclama en la reivindicación
6,
caracterizado porque
los dos diseños de impresión son diferentes.
- 10 12. El método como se reclama en la reivindicación
8,
caracterizado porque
el diseño de engomado de color y el diseño de
impresión son diferentes.
- 15 13. El método como se reclama en cualquiera de las
reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
el tamaño de cada sitio de engomado se estima entre
0.15 y 150 mm², de preferencia entre 0.5 y 100 mm² y de mayor
20 preferencia entre 1 y 15 mm².
14. El método como se reclama en cualquiera de las
reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque
el número de sitios de engomado por área de unidad
25 se estima entre 25 por m² a 150 por cm², de preferencia entre

300 por m² a 50 por cm² y de mayor preferencia entre 800 por m² a 20 por cm².

15. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

5 caracterizado porque

la configuración de diseño del rodillo de transferencia de engomado se selecciona de manera que el engomado se aplique a la primera capa en los sitios de engomado que cubre un área que corresponde entre 0.03 y 9%,
10 de preferencia entre 0.1 y 6%, del área total del primer material flexible en forma de hoja continua y se distribuye espaciadamente sobre sustancialmente toda el área del primer material flexible en forma de hoja continua.

16. El método como se reclama en cualquiera de las
15 reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

por lo menos una de las capas antes de la laminación con la capa opuesta se ejerce en un diseño tridimensional proporcionado en la capa mientras se humedece,
20 durante el secado de la capa humedecida y/o en el estado seco.

17. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

25 la hoja continua de multicapa después de la

laminación se estampa.

18. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

5 cualquiera de los materiales flexibles en forma de hoja continua comprende una o más capas de material flexible.

19. La hoja continua de multicapa de material flexible, tal como papel y material no tejido comprende por lo menos una primer y una segunda capa que se interconectan
10 por engomado en una pluralidad de sitios de engomado discretos, en donde la hoja continua se imprime con por lo menos un diseño de impresión comprendido de un colorante, un tensioactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional, el diseño de impresión está en registro con el
15 diseño de engomado,

caracterizado porque

por lo menos un diseño de impresión se imprime en el lado interior de por lo menos una capa y por lo menos un diseño de impresión se imprime en el lado exterior de por lo
20 menos una capa.

20. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 19,

caracterizado porque

el engomado en los sitios de engomado es de color y
25 de este modo aparece como un diseño impreso el cual es

visible desde el lado exterior de la hoja continua de multicapa.

21. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 20,

5 caracterizado porque

el diseño de engomado de color y por lo menos un diseño de impresión son los mismos y se localizan justo opuestos uno del otro.

22. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 21,

caracterizado porque

el diseño de engomado de color y por lo menos un diseño de impresión comprenden un colorante de un diferente color cuando se compara con el diseño de engomado, de manera que la hoja continua de multicapa tendrá una apariencia de dos lados con diferentes colores que aparecen en lados opuestos.

23. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 19,

20 caracterizado porque

los dos diseños de impresión son diferentes.

24. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 20 ó 21,

caracterizado porque

25 el diseño de engomado de color y el diseño de

impresión son diferentes.

25. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-24,

caracterizado porque

5 la primera y segundas capas tienen diferentes propiedades.

26. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-25,

caracterizado porque

10 los sitios de engomado toman un área total de entre 0.03 y 9%, de preferencia entre 0.1 y 6% del área de superficie total de la capa respectiva.

27. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-26,

15 caracterizado porque

el tamaño de cada sitio de engomado se estima entre 0.15 y 150 mm², de preferencia entre 0.5 y 100 mm² y de mayor preferencia entre 1 y 15 mm².

28. La hoja continua de multicapa como se reclama 20 en cualquiera de las reivindicaciones 19-27,

caracterizado porque

por lo menos una de las capas tiene un diseño tridimensional proporcionado antes de unirse con la capa opuesta.

25 29. La hoja continua de multicapa como se reclama

en cualquiera de las reivindicaciones 19-28,

caracterizado porque

la hoja continua de multicapa se estampa.

30. La hoja continua de multicapa como se reclama

5 en cualquiera de las reivindicaciones 19-29,

caracterizado porque

por lo menos una de las capas tiene orificios en la

misma.

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) P16656PC00/CA

Box No. I TITLE OF INVENTION

Method and device for producing a multi-ply printed web of flexible material, such as paper or nonwoven and multi-ply material produced by the method

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SCA HYGIENE PRODUCTS AB
S-405 03 GÖTEBORG
Sweden

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:
SE

State (that is, country) of residence:
SE

This person is applicant for the purposes of: ☒ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

ANDERSSON, Anders
Skeppargränd 4A
S-444 31 STENUNGSUND
Sweden

This person is:

☐ applicant only

☐ applicant and inventor

☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent

☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Ström & Gulliksson IP AB
Sjöporten 4
S-417.64 GÖTEBORG
Sweden

Telephone No.

+46-31-507700

Facsimile No.

+46-31-7790640

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

30

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) MÄNSSON, Anna Pinnharvsgatan 4D S-431 47 MÖLNDAL Sweden	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) SAARVÄLI, Eva-Li Björnåsgatan 5 S-426 53 VÄSTRA FRÖLUNDA Sweden	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) HOF, Wolfgang Torowstrasse 67 D-60486 FRANKFURT/MAIN Sweden	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) HEIN, Ferdinand Zellstoffstrasse 3 D-68305 MANNHEIM Germany	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.	

Box No. V DESIGNATION OF STATES

Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

Regional Patent

☒ **AP** ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

☒ **EA** Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT

☒ **EP** European Patent: AT Austria, BE Belgium, BG Bulgaria, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, CZ Czech Republic, DE Germany, DK Denmark, EE Estonia, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, HU Hungary, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, RO Romania, SE Sweden, SI Slovenia, SK Slovakia, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT

☒ **OA** OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GQ Equatorial Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

☒ AE United Arab Emirates	☒ HR Croatia	☒ OM Oman
☒ AG Antigua and Barbuda	☒ HU Hungary	☒ PG Papua New Guinea
☒ AL Albania	☒ ID Indonesia	☒ PH Philippines
☒ AM Armenia	☒ IL Israel	☒ PL Poland
☒ AT Austria and utility model	☒ IN India	☒ PT Portugal
☒ AU Australia	☒ IS Iceland	☒ RO Romania
☒ AZ Azerbaijan	☒ JP Japan	☒ RU Russian Federation
☒ BA Bosnia and Herzegovina	☒ KE Kenya	☒ SC Seychelles
☒ BB Barbados	☒ KG Kyrgyzstan	☒ SD Sudan
☒ BG Bulgaria	☒ KP Democratic People's Republic of Korea	☒ SE Sweden
☒ BR Brazil	☒ KR Republic of Korea	☒ SG Singapore
☒ BY Belarus	☒ KZ Kazakhstan	☒ SK Slovakia and utility model
☒ BZ Belize	☒ LC Saint Lucia	☒ SL Sierra Leone
☒ CA Canada	☒ LK Sri Lanka	☒ SY Syrian Arab Republic
☒ CH & LI Switzerland and Liechtenstein	☒ LR Liberia	☒ TJ Tajikistan
☒ CN China	☒ LS Lesotho	☒ TM Turkmenistan
☒ CO Colombia	☒ LT Lithuania	☒ TN Tunisia
☒ CR Costa Rica	☒ LU Luxembourg	☒ TR Turkey
☒ CU Cuba	☒ LV Latvia	☒ TT Trinidad and Tobago
☒ CZ Czech Republic and utility m.	☒ MA Morocco	☒ TZ United Republic of Tanzania
☒ DE Germany and utility model	☒ MD Republic of Moldova	☒ UA Ukraine
☒ DK Denmark and utility model	☒ MG Madagascar	☒ UG Uganda
☒ DM Dominica	☒ MK The former Yugoslav Republic of Macedonia	☐ US United States of America
☒ DZ Algeria	☒ MN Mongolia	☒ UZ Uzbekistan
☒ EE Estonia	☒ MW Malawi	☒ VC Saint Vincent and the Grenadines
☒ ES Spain	☒ MX Mexico	☒ VN Viet Nam
☒ FI Finland and utility model	☒ MZ Mozambique	☒ YU Serbia and Montenegro
☒ GB United Kingdom	☒ NI Nicaragua	☒ ZA South Africa
☒ GD Grenada	☒ NO Norway	☒ ZM Zambia
☒ GE Georgia	☒ NZ New Zealand	☒ ZW Zimbabwe
☒ GH Ghana		
☒ GM Gambia		

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

☒ EG EGYPT ☒ BW Botswana ☐

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM										
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:										
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:								
		national application: country or Member of WTO	regional application:* regional Office	international application: receiving Office						
item (1) 19.12.2002	0203847-9	Sweden								
item (2)										
item (3)										
item (4)										
item (5)										
☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.										
The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as: ☐ all items ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box										
<i>* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):</i>										
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY										
Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used): ISA / SE										
Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority): <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Date (day/month/year)</td> <td style="width: 33%;">Number</td> <td style="width: 33%;">Country (or regional Office)</td> </tr> <tr> <td>19.12.2002</td> <td>SE 02/01232</td> <td>Sweden</td> </tr> </table>					Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)	19.12.2002	SE 02/01232	Sweden
Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)								
19.12.2002	SE 02/01232	Sweden								
Box No. VIII DECLARATIONS										
The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):				Number of declarations						
☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor			:						
☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent			:						
☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application			:						
☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)			:						
☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty			:						

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING		
This international application contains: (a) In paper form, the following number of sheets: request (including declaration sheets) : 5 description (excluding sequence listings and/or tables related thereto) : 11 claims : 6 abstract : 1 drawings : 4 Sub-total number of sheets : 27 sequence listings : tables related thereto : (for both, actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (c) below) Total number of sheets : 27 (b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i)) (i) ☐ sequence listings (ii) ☐ tables related thereto (c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii)) (i) ☐ sequence listings (ii) ☐ tables related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listings: ☐ tables related thereto: (additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): 1. ☒ fee calculation sheet : 1 2. ☒ original separate power of attorney : 1 3. ☐ original general power of attorney : 4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any: : 5. ☐ statement explaining lack of signature : 6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): : 7. ☐ translation of international application into (language): : 8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material : 9. ☐ sequence listings in computer readable form (indicate type and number of carriers) (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) : (ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter : (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listings mentioned in left column : 10. ☐ tables in computer readable form related to sequence listings (indicate type and number of carriers) (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application) : (ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater) : (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column : 11. ☒ other (specify): ITS-Report : 1	
Figure of the drawings which should accompany the abstract: Fig. 1	Language of filing of the international application: English	
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE <i>Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).</i> Gothenburg, December 17, 2003 <i>Lisbeth Egeröd</i> Lisbeth Egeröd Ström & Gulliksson IP AB		

For receiving Office use only		
1. Date of actual receipt of the purported international application:	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:	
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	
For International Bureau use only		
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:		

74

**MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA PRODUCIR UNA HOJA CONTINUA IMPRESA
DE MULTICAPAS DE MATERIAL FLEXIBLE, TAL COMO PAPEL Y MATERIAL
NO TEJIDO, Y MATERIAL DE MULTICAPAS PRODUCIDO POR EL MÉTODO**

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un método para producir una hoja continua de multicapas de material flexible, tal como el papel y material no tejido, mediante el engomado de hojas. Especialmente se refiere a la producción
10 de productos tisú tal como papel de baño y de cocina, toallas de papel, toallas de mano, servilletas, pañuelos, material de limpieza y similares. La invención además se refiere a una hoja continua de multicapas de material flexible, tal como papel y material no tejido, que comprende por lo menos una
15 primer y una segunda hoja, las cuales se interconectan mediante el engomado en puntos.

Antecedentes de la invención

Es muy común laminar dos o más capas de papel tisú
20 para poder producir el producto de papel tisú final. Con esto se obtiene un producto de papel tisú más flexible y más suave, cuando se compara si una sola capa con un espesor correspondiente y peso base se hubiera producido en cuanto al producto laminado. La capacidad de absorbencia y el volumen
25 además se mejoran.

La laminación de dos o más capas de papel tisú con frecuencia se hace mediante el engomado. Un estampado mecánico de las hojas también se forma con frecuencia antes de que se peguen juntas. Es conocido además laminar dos hojas
5 sólo por medio de un estampado mecánico, en el cual una unión mecánica de las hojas ocurre en los sitios de estampado.

A través de por ejemplo EP-A-796 727 se conoce primero estampar dos capas de papel en una estructura tridimensional con porciones en alto relieve y en bajo
10 relieve alternativas, después de que se aplica engomado a una de las capas y las dos capas se unen en una presa de satinado entre dos rodillos de estampado, de manera que las porciones en alto relieve de las capas respectivas se pegan entre sí. Un procedimiento de estampado similar se muestra en EP-A-738
15 588, de acuerdo con el cual el engomado también tiene un efecto colorante.

En WO 95/08671 se anexa un ejemplo de estampado así llamado anidado, en el cual las dos capas individualmente estampadas se combinan y unen con las porciones en alto
20 relieve de un capa anidando en las porciones en bajo relieve de la capa opuesta.

A través de US-A-5,443,889 se conoce un procedimiento para laminar dos capas de papel, las cuales se alimentan sobre un rodillo de diseño cada una, los rodillos
25 de diseño tienen porciones en alto relieve y en bajo relieve

alternativas y donde el engomado se aplica a un capa mientras se conduce sobre el rodillo. Las dos capas de papel entonces se pegan juntas en una línea de contacto entre los dos rodillos de diseño, que están en registro entre sí de manera
5 que la unión y compresión de las capas de papel ocurre en un diseño que corresponde a las porciones en alto relieve de los rollos de diseño.

Una desventaja que ocurre junto con el estampado de una hoja continua donde esta se comprime en puntos, es que
10 ocurre una reducción de resistencia considerable en los sitios de estampado, lo cual afecta las propiedades de resistencia de todo el producto de papel. Las reducciones de resistencia de hasta el 70% de un papel estampado como se compara con un papel no estampado correspondiente son
15 inusuales.

En la solicitud de patente Suiza No. 0200590-8 se describe un método para producir un papel de multicapas o material no tejido, mediante el engomado de las capas donde un rodillo de transferencia de engomado y un rodillo de
20 laminación se accionan en registro. El rodillo de transferencia de engomado y el rodillo de laminación tienen diseños correspondientes de protuberancias de manera que las capas se engoman juntas en un diseño que corresponde a la configuración de las protuberancias.

25 La impresión del papel tisú con un colorante con

frecuencia se hace por razones estéticas. El diseño de impresión puede ser cualquier diseño que incluya líneas más o menos continuas, segmentos de líneas, puntos, marcas comerciales, logotipos, símbolos, caracteres de fantasía, etc. En una impresión de material de hoja continua de multicapa normalmente se hace en el exterior de la hoja continua de multicapa, pero también puede ser en el lado interior de una capa, donde es visible a través de la capa.

10 ***Objeto y características más importantes de la invención***

El objeto de la presente invención es proporcionar un método para producir una hoja continua de multicapa impreso de material flexible, tal como papel y material no tejido, en donde por lo menos dos capas de material flexible se laminan juntas por engomado y lo cual proporciona una flexibilidad elevada en crear diseños de impresión y combinaciones de diseños de impresión y/o combinaciones de diseños de engomado y diseños de impresión.

Esto de acuerdo con la invención se ha proporcionado por un método, que comprende las etapas de poner un rodillo de transferencia de engomado con diseños, que tiene un diseño de protuberancias, en contacto con un dispositivo de aplicación de engomado, transferir el engomado a un primer material flexible en forma de hoja continua en un diseño de engomado que corresponde a la configuración de las

protuberancias, un segundo material flexible en forma de hoja continua que se pone en contacto con el lado aplicado con engomado del primer material flexible en una prensa de satinado entre un rodillo de laminación con diseño y un
5 rodillo de impresión, el rodillo de laminación tiene un diseño de protuberancias que corresponde al diseño de engomado, el rodillo de transferencia de engomado y el rodillo de laminación están en registro entre sí, de manera que el primer y segundo materiales flexibles en forma de hoja
10 continua se combinan y engoman juntos en un diseño que corresponde a la configuración de las protuberancias, en donde el primer material flexible en forma de hoja continua y/o el segundo material flexible en forma de hoja continua se imprimen mediante un rodillo de impresión que lleva un
15 colorante, un tensoactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional en un diseño seleccionado, la impresión se forma en registro con la transferencia de engomado mientras que el primer y/o segundos materiales flexibles en forma de hoja continua se fijan en el rodillo de
20 impresión.

En una modalidad, el primer material flexible en forma de hoja continua se imprime antes de que se lamine al segundo material flexible en forma de hoja continua, en donde el diseño impreso se imprime en el interior del primer
25 material flexible en forma de hoja continua, es decir, el

lado que da al segundo material flexible en forma de hoja continua. De acuerdo con un aspecto de esta modalidad, dos o más diseños se imprimen en etapas subsecuentes en el primer material flexible en forma de hoja continua antes de que se
5 lamine al segundo material flexible en forma de hoja continua, los diseños se imprimen en registro entre sí y con el diseño de engomado.

En una modalidad adicional, el segundo material flexible en forma de hoja continua se imprime después o
10 simultáneamente con la laminación al primer material flexible en forma de hoja continua, en donde el diseño impreso se imprime en el exterior del segundo/primer material flexible en forma de hoja continua. De acuerdo con un aspecto de esta modalidad, dos o más diseños se imprimen en etapas
15 subsecuentes en el segundo material flexible en forma de hoja continua después o simultáneamente con la laminación al primer material flexible en forma de hoja continua, los diseños se imprimen en registro entre y con el diseño de engomado.

20 De acuerdo con una modalidad, por lo menos dos estaciones de impresión se proporcionan, en donde por lo menos una primera estación de impresión imprime por lo menos un primer diseño en el primer material flexible en forma de hoja continua antes de que se lamine al segundo material
25 flexible en forma de hoja continua, y por lo menos una

estación de impresión imprime por lo menos un segundo diseño en el segundo material flexible en forma de hoja continua después o simultáneamente con la laminación al primer material flexible en forma de hoja continua.

5 En una modalidad, el engomado es un engomado de color, en donde el diseño de engomado de color aparecerá como un diseño impreso. Por lo menos un diseño de impresión puede ser el mismo que e impreso en el siguiente material flexible en forma de hoja continua justo en la parte superior del
10 diseño de engomado de color. Por lo menos un diseño de impresión y el diseño de engomado pueden ser de colores diferentes, en donde un "producto de dos lados" se proporcionará. El diseño de engomado de color y el o los diseños de impresión además pueden ser diferentes.

15 De acuerdo con modalidades adicionales, por lo menos dos diseños de impresión diferentes se proporcionan.

 En una modalidad de la invención, por lo menos uno de las capas antes de la laminación con la capa opuesta se ejerce sobre un diseño tridimensional.

20 En una modalidad adicional, la hoja continua de multicapa se estampa después de la laminación.

 El tamaño de cada sitio de engomado debe estimarse entre 0.15 y 150, de preferencia entre 0.5 y 100 mm², de mayor preferencia entre 1 y 15 mm². El número de sitios de
25 engomado por unidad de área debe estimarse entre 25 y

350,000, de preferencia entre 300 y 180,000 y de mayor preferencia entre 800 y 50,000 sitios de engomado por el m². Se señala que los sitios de engomado pueden distribuirse regularmente sobre el área del material en forma de hoja
5 continua, pero también puede distribuirse irregularmente, por ejemplo acomodarse en grupos separados.

El término sitios en este respeto se refiere a cualquier forma de los sitios de engomado, tal como puntos pequeños, líneas, figuras, letras, diseños de fantasía o
10 cualquier forma deseada. La invención además se refiere a una hoja continua de multicapa de material flexible, tal como papel y material no tejido, que comprende por lo menos una primer y una segunda capa que se interconectan por engomado en una pluralidad de sitios de engomado discretos, en donde
15 la hoja continua se imprime con por lo menos un diseño de impresión la cual está en registro con el diseño de engomado y en donde el diseño de impresión y el diseño de engomado están sobrepuestos o no sobrepuestos.

En una modalidad, por lo menos un diseño de
20 impresión se imprime en el lado interior de por lo menos una capa y es visible desde el exterior del producto de multicapa.

En una modalidad, por lo menos un diseño de impresión se imprime en el exterior de por lo menos una capa.

25 De acuerdo con una modalidad adicional, por lo

menos un diseño de impresión se imprime en el lado interior de por lo menos una capa y por lo menos un diseño de impresión se imprime en el exterior de por lo menos una capa.

Características adicionales de la invención se describen en la siguiente descripción y en las reivindicaciones.

Descripción de dibujos

La invención en lo siguiente se describirá más estrechamente con referencia a algunas modalidades mostradas en los dibujos anexos.

La Figura 1 muestra una vista lateral esquemática de una primera modalidad de un dispositivo para realizar el método de acuerdo con la invención.

La Figura 2 muestra una vista lateral esquemática de una segunda modalidad de un dispositivo para realizar el método de acuerdo con la invención.

La Figura 3 es una vista en planta de una modalidad de una hoja continua de multicapa de acuerdo con la invención.

La Figura 4 es una vista en planta de una modalidad adicional de una hoja continua de multicapa de acuerdo con la invención.

Descripción de una modalidad

La Figura 1 muestra un dispositivo para producir un material de dos capas, de por ejemplo papel, especialmente papel tisú. Una primera hoja continua 1 de papel se alimenta
5 sobre un rodillo 2 y un rodillo 7 de impresión. Mientras se fija en el rodillo 7 de impresión la primer hoja continua 1 de papel se imprime mediante un rodillo 15 de impresión que lleva un colorante, un tensoactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional, en un diseño seleccionado.
10 La unidad de impresión puede ser un dispositivo de impresión flexográfico o cualquier dispositivo de impresión opcional adaptado para imprimir en papel o en material no tejido. La primera hoja continua de papel entonces se alimenta hacia una estación de aplicación de engomado. Esta comprende una cámara
15 3 de engomado de la cual se aplica el engomado en un rodillo 4 de engomado. El rodillo 4 de engomado está en contacto con un primer rodillo 5 de transferencia de engomado con diseño, el cual a lo largo de su periferia se proporciona con un diseño de protuberancias 6. El rodillo 4 de engomado sólo
20 está haciendo contacto con la parte superior de las protuberancias 6, de manera que el engomado se aplica sólo sobre las mismas. La hoja continua 1 de papel se pasa dentro de una prensa de satinado entre el rodillo 5 de transferencia de engomado y el rodillo 7 de impresión centralmente
25 colocado. El engomado de este modo se aplicará la primer hoja

continua 1 de papel en un diseño que corresponde a la configuración de la parte superior de las protuberancias 6. El rodillo 15 de impresión se acciona en registro con el rodillo 5 de transferencia de engomado. El diseño de 5 impresión está en registro con y de preferencia no sobrepuesto con el diseño de engomado.

El término "en registro con" generalmente se refiere a que dos o más diseños se aplican con relación fija entre sí, y están sobrepuestos o no sobrepuestos. El término 10 "sobrepuestos" incluye que los diseños se localizan justo uno arriba del otro o sólo están cubriéndose parcialmente entre sí.

La presión en la prensa de satinado entre el rodillo 5 de transferencia de engomado y el rodillo 9 de 15 impresión es baja y sólo lo suficientemente elevada para lograr una transferencia de engomado a la hoja continua 1 de papel. De acuerdo con un aspecto de la invención, ninguna deformación o sólo una ligera deformación de la hoja continua de papel tiene lugar, es decir, ninguna impresión distinta de 20 las protuberancias 6 del rodillo 5 de transferencia de engomado en la hoja continua de papel ocurrirá.

Una segunda hoja continua 8 de papel se alimenta sobre un rodillo 9 y en una prensa de satinado entre un rodillo 10 de laminación con diseño y el rodillo 7 de 25 impresión centralmente colocado. El rodillo 10 de laminación

tiene un diseño tridimensional de protuberancias 11 que corresponden al diseño de las protuberancias 6 en el rodillo 5 de transferencia de engomado. El término "que corresponde a" en este respecto quiere decir que las protuberancias 11 5 tienen ya sea la misma forma y tamaño del área de superficie efectiva que las protuberancias 6 del rodillo 5 de transferencia de engomado, la misma forma pero una área de superficie efectiva más grande que las protuberancias 6 del rodillo 5 de transferencia de engomado para extenderse fuera 10 de la circunferencia exterior de los sitios de engomado proporcionados por el rodillo 5 de transferencia de engomado, o una forma diferente y un área de superficie efectiva más grande que las protuberancias 6 del rodillo 5 de transferencia de engomado. Por ejemplo, un diseño 12 de 15 engomado proporcionado por el primer rodillo 5 de diseño puede estar en la forma de grupos de tres puntos 13 acomodados en un diseño triangular como se muestra en la Figura 1 y 2, en donde las protuberancias 11 del rodillo 10 de laminación pueden ser ya sea exactamente las mismas que o 20 ligeramente más grandes que el diseño de engomado, o pueden por ejemplo estar en la forma de un triángulo 14 que cubre los tres puntos. En todos estos casos, las posiciones relativas de los diseños en el rodillo 5 de transferencia de engomado y el rodillo 10 de laminación están en 25 correspondencia entre sí.

El rodillo 5 de transferencia de engomado y el rodillo 10 de laminación se accionan en registro entre sí de manera que la primer y segunda hoja continua 1 y 8 de papel se presionan y engoman juntas en un diseño que corresponde a la configuración del diseño de engomado proporcionado por el rodillo 5 de transferencia de engomado.

Se prefiere que un rodillo 7 de impresión central se utilice para el rodillo 5 de transferencia de engomado y el rodillo 10 de laminación, como se muestra en la Figura 1. Sin embargo, desde luego también puede ser posible utilizar dos rodillos de impresión separados y sincronizarlos para que se accionen en registro.

También en esta segunda prensa de satinado la presión debe ser lo suficientemente elevada para proporcionar un engomado conjunto de las dos hojas continuas 1 y 8 de papel. La presión en la segunda prensa de satinado debe de preferencia no ser tan alta para provocar impresiones de compactación solamente ligeras justamente opuestas a los sitios de engomado en la segunda capa 8 que da al rodillo 10 de laminación.

La superficie externa opuesta de la hoja continua de multicapa, es decir la superficie que da al rodillo 7 de impresión central mantendrá sustancialmente su estructura no afectada por el proceso de laminación sin ninguna impresión de compactación en el material opuesto a los sitios de

engomado.

El diseño sobre el rodillo 5 de transferencia de engomado puede ser opcional, pero debe elegirse de manera que el engomado se aplique a la hoja continua 1 de papel en una
5 cantidad que corresponde entre el 0.03 y 9%, de preferencia entre el 0.1 y 6% del área de superficie total de la hoja continua 1 de papel. En el caso presente, los sitios 13 de engomado se distribuyen espaciadamente sobre substancialmente toda el área del producto laminado. Es posible con el método
10 de acuerdo con la invención proporcionar una posición muy distinta de los sitios 13 de engomado, en donde una cantidad muy pequeña de engomado se necesita. Esto quiere decir ventajas con respecto a la suavidad, plegabilidad, absorción, etc. El número de sitios 13 de engomado por unidad de área
15 debe estimarse de entre 25 y 350,000 sitios de engomado por m^2 , de preferencia entre 300 y 180,000 sitios de engomado por m^2 y de mayor preferencia entre 800 y 50,000 sitios de engomado por m^2 . El tamaño de cada sitio 13 de engomado debe estimarse de entre 0.15 y 150 mm^2 , de preferencia entre 0.5 y
20 100 mm^2 y de mayor preferencia entre 1 y 15 mm^2 .

En el caso de sitios 13 de engomado grandes pueden utilizarse diseños tamizados, lo cual quiere decir que cada unidad de diseño de engomado se construye de una pluralidad de puntos de tamiz pequeños. El tamaño del sitio de engomado
25 en este caso se define como el área circunscrita de la

combinación de puntos de tamiz que forman una unidad de diseño de engomado.

Los engomados preferidos son los comúnmente utilizados para papel, tal como carboximetilcelulosa (CMC),
 5 alcohol polivinílico (PVOH), acetato de etilenvinilo (EVA), acetato de polivinilo (PVAc), ácido etilen acrílico, ácido vinilacetato acrílico, ácido estirenacrílico, poliuretano, cloruro de polivinilideno, almidón, almidón químicamente
 10 látex y coloides lechosos en los cuales caucho natural o sintético o plástico se suspende en agua. En el caso del material, las hojas continuas son de otro material al papel, engomados adecuados para estos materiales desde luego se eligen.

15 Se prefiere engomados que tienen un contenido seco relativamente elevado se utilicen, puesto que esto permite una colocación distinta de los sitios de engomado.

Engomados de color también pueden utilizarse, los cuales dan un efecto visual y con esto un efecto de diseño al
 20 material.

El diseño de impresión proporcionado por el rodillo
 15 de impresión aparecerá en el interior del producto de multicapas laminadas, y será visible a través de las capas, en caso de que el diseño de impresión sea un diseño de color.

25 En el caso de que el diseño de impresión sea un

tensoactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional puede ser de ventaja para tener la sustancia química en el interior del producto laminado, de manera que se protege durante el proceso de conversión y antes de su uso
5 y se vuelve activo sólo después de humedecer el papel.

Un segundo rodillo 16 de impresión se acomoda después del rodillo 10 de laminación para imprimirse en el exterior del segundo material 8 en forma de hoja continua. Esta segunda unidad de impresión también puede ser un
10 dispositivo de impresión flexográfica o cualquier dispositivo de impresión opcional adaptado para imprimir un colorante, un tensoactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional en papel o material no tejido. El segundo material 8 flexible en forma de hoja continua se imprime mientras
15 reside en el rodillo 7 de impresión central y el rodillo 16 de impresión se acciona en registro con el rodillo 5 de transferencia de engomado, el rodillo 10 de laminación y el primer rodillo 15 de impresión. El segundo diseño de impresión se imprime en el exterior del segundo material 8 en
20 forma de hoja continua y puede o no puede sobreponerse con el diseño de engomado y/o el primer diseño de impresión. Además puede imprimirse en la parte superior del diseño de engomado. En caso de que el diseño de impresión sea un tensoactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional que
25 puede separar algunas aplicaciones ventajosas para tener la

sustancia activa en el exterior del producto laminado, de manera que es activo también sin humedecer el producto.

En modalidades alternativas de la invención, solamente un rodillo de impresión se proporciona, ya sea en
5 donde el primer o el segundo rodillo 15 ó 16 de impresión se eliminan. En modalidades adicionales, dos o más rodillos de impresión pueden proporcionarse, los cuales imprimen dos o más diseños en etapas subsecuentes en el primer material 1 flexible en forma de hoja continua antes de que se lamine al
10 segundo material 8 flexible en forma de hoja continua. Los diseños se imprimen en registro entre sí. En modalidades aún adicionales, dos o más rodillos de impresión pueden proporcionarse, los cuales imprimen en etapas subsecuentes en el segundo material 8 flexible en forma de hoja continua
15 después de la laminación al primer material 1 flexible en forma de hoja continua, los diseños se imprimen en registro entre sí. El rodillo 10 de laminación además puede actuar como un rodillo de impresión que lleva un colorante, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional en un
20 diseño seleccionado, el cual se imprime en el exterior del producto laminado. Este se muestra en la modalidad de la Figura 2.

De este modo se entiende que la invención proporciona una pluralidad de posibilidades para crear
25 diseños de impresión de color, combinaciones de diferentes

diseños de impresión de color, diseños de diferentes tipos de químicos funcionales, tal como tensoactivos, agentes de tratamiento de la piel, etc., y combinaciones de diseños de impresión de color y diseños de químicos funcionales. En caso
5 de que se utilice un engomado de color, el diseño de engomado también contribuye al efecto de diseño del producto.

La Figura 3 muestra un ejemplo de una hoja continua
17 de multicapa hecha con un dispositivo de acuerdo con el dispositivo mostrado en la Figura 1. El diseño 12 de engomado
10 está en la forma de grupos de tres puntos 13 acomodados en una configuración triangular. El diseño de engomado puede ser de color o sin color, de manera que forma o no parte del efecto de impresión de la hoja continua de multicapa. Un primer diseño 18 impreso en forma de un diseño de figura se
15 imprime en el interior de la hoja continua de multicapa y visible a través de las capas. Se prefiere que el primer diseño 18 impreso luzca bien desde ambos lados de la hoja continua de multicapa. Un segundo diseño 19 de figura impreso en la forma de un logotipo se proporciona al exterior de la
20 hoja continua de multicapa.

La Figura 2 muestra una modalidad modificada de un dispositivo para formar un producto de multicapa de acuerdo con la invención. La primera hoja continua 1 de papel se imprime mediante un rodillo 15 de impresión, que lleva un
25 colorante, un agente del cuidado de la piel u otro químico

funcional en el diseño seleccionado. En una siguiente etapa el engomado se transfiere a la primera hoja continua 1 de papel mediante un rodillo 5 de transferencia de engomado que transfiere el engomado a la hoja continua 1 de papel en un
5 diseño de engomado seleccionado. La segunda hoja continua 8 de papel se lamina a la primera hoja continua de papel mediante el rodillo 10 de laminación que tiene un diseño de protuberancias que corresponden al diseño de engomado y se acciona en registro con el rodillo 5 de transferencia de
10 engomado. El rodillo 10 de laminación en esta modalidad también está actuando como un rodillo de impresión, tal como un dispositivo de impresión flexográfico o cualquier dispositivo de impresión opcional adaptado para imprimir en papel o en material no tejido. De este modo, el rodillo 10 de
15 impresión/laminación combinado imprime un diseño de impresión en el exterior del producto 17 de multicapa laminado. En la modalidad mostrada, este diseño de impresión es idéntico al impreso en la segunda hoja continua 8 de papel en la parte superior del diseño de engomado en la primer hoja continua 1
20 de papel proporcionado por el rodillo 5 de transferencia de engomado. También se entiende que el diseño de impresión proporcionado por el rodillo 10 de impresión/laminación combinado puede ser diferente del diseño de engomado como se describe junto con la modalidad de la Figura 1 siempre y
25 cuando cubra el diseño de engomado y de este modo proporcione

una laminación de las capas.

En caso de que se utilice un engomado de color para proporcionar el diseño de engomado, el diseño de engomado también formará un diseño de impresión visible el cual puede
5 verse desde el exterior del producto de multicapa. Además diferentes colores se utilizan para el engomado de color y para el diseño de impresión idéntico proporcionado por el rodillo 10 de impresión/laminación combinado respectivamente, este último se aplica en el exterior del producto de
10 multicapa, un producto "de dos lados" se proporcionará. Esto quiere decir que el producto parecerá diferente desde diferentes lados, puesto que desde de un lado más o menos sólo el diseño 20 de engomado de color será visible, mientras desde el lado opuesto más o menos sólo el diseño 21 de
15 impresión idéntico será visible. Esto se ilustra en la Figura 4. El primer diseño de impresión proporcionado por el primer rodillo 15 de impresión, por ejemplo una figura decorativa, se denota como 18.

Un producto de dos lados puede ser deseable en
20 casos donde los lados opuestos del producto tienen diferentes propiedades, por ejemplo un lado suave, liso y absorbente y un lado por ejemplo que tiene una superficie más rugosa adaptada para limpieza y/o una superficie que tiene una estructura tridimensional adecuada para limpiar fluidos
25 viscosos.

Las hojas continuas 1 y 8 de papel que se laminan pueden ser ya sea lisos pero también pueden tener una estructura tridimensional proporcionada previamente en el proceso, por ejemplo durante la formación, espesamiento y/o
 5 secado de la hoja continua de papel. Una estructura tridimensional también puede proporcionarse al estampar las hojas continuas de papel seco antes de la laminación. El método de acuerdo con la invención es muy favorable para tal diseño, de manera que este se mantiene sustancialmente
 10 intacto a lo largo del proceso de laminación. Las hojas continuas 1 y 8 de papel laminado juntas pueden ser del mismo tipo o diferente. Por ejemplo, como se explica en lo anterior, un producto de dos lados puede proporcionarse donde diferentes lados del producto de multicapa tiene diferentes
 15 propiedades.

Otra ventaja importante de la invención es que el papel mantiene sus propiedades de resistencia sustancialmente a través del proceso, que en muchos otros procesos de la laminación en que un estampado y la deformación de las hojas
 20 continuas de papel ocurren en relación con la laminación, se disminuye. Debido a la estructura sustancialmente lisa del producto de multicapa laminado esto puede convertirse en rollos densos o productos doblados, lo cual significa ahorro de espacio y costo.

25 El producto de multicapa laminado también puede si

desea, debido al enlace de la capa fuerte proporcionada por los puntos de engomado, se estampa después del proceso de la laminación, por consiguiente creando un material más suave. Preferentemente un diseño estampado relativamente denso que
5 tiene la profundidad de estampado relativamente pequeña se usa, por ejemplo así llamado "micro acojinado" diseño de estampado, de modo que no altera la apariencia del diseño impreso. También es posible usar un diseño de macro estampado.

10 Por supuesto pueden laminarse tres o más capas de papel con el método descrito anteriormente. Pueden proporcionarse dos o más estaciones de engomado por consiguiente, que se accionan en registro y/o dos o más capas pueden entrar en el primero y/o presas de satinados
15 adicionales.

El tipo diferente de papel con las propiedades diferentes con respecto a la capacidad de absorción, peso base, técnica de fabricación, composición de fibra, aditivos químicos que pueden usarse en las diferentes capas.

20 El método es además adecuado para utilizar capas de papel que tienen orificios en las mismas, ya que la parte principal de los orificios estará intacta a lo largo del proceso de laminación y no se llenarán con engomado, lo cual normalmente es el caso cuando se engoman las capas juntas.

REIVINDICACIONES

1. Método para producir una hoja continua de multicapa de material flexible, tal como papel y material no tejido, por medio de engomado de las capas, llevar un rodillo de transferencia de engomado con diseño, que tiene un diseño de protuberancias, en contacto con un dispositivo de aplicación de engomado, transferir el engomado al primer material flexible en forma de hoja continua en un diseño de engomado que corresponde a la configuración de las protuberancias, un segundo material flexible en forma de hoja continua que se pone en contacto con el lado aplicado de engomado del primer material flexible en forma de hoja continua en una prensa de satinado entre un rodillo de laminación con diseño y un rodillo de impresión, el rodillo de laminación tiene un diseño de protuberancias que corresponde al diseño de engomado, el rodillo de transferencia de engomado y el rodillo de laminación están en registro entre sí, de manera que el primer y segundo materiales flexibles en forma de hoja continua se combinan y engoman juntas en un diseño que corresponde a la configuración de las protuberancias del rodillo de transferencia de engomado,

caracterizado porque

el primer material flexible en forma de hoja continua y/o el segundo material flexible en forma de hoja continua se imprime mediante un rodillo de impresión que lleva un colorante, un tensioactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional en un diseño seleccionado, la impresión se realiza en registro con la transferencia de engomado

mientras el primero y/o segundo materiales flexibles en forma de hoja continua están residiendo en el rodillo de impresión.

2. El método como se reclama en la reivindicación 1, caracterizado porque

el primer material flexible en forma de hoja continua se imprime antes de que se lamine al segundo material flexible en forma de hoja continua, en donde el diseño impreso se imprime en el lado interior del primer material flexible en forma de hoja continua, es decir, el lado que da al segundo material flexible en forma de hoja continua.

3. El método como se reclama en la reivindicación 2, caracterizado porque

dos o más diseños se imprimen en etapas subsecuentes en el primer material flexible en forma de hoja continua antes de que se lamine el segundo material flexible en forma de hoja continua, los diseños se imprimen en registro entre sí y con el diseño de engomado.

4. El método como se reclama en la reivindicación 1, caracterizado porque

el segundo material flexible en forma de hoja continua se imprime después o simultáneamente con la laminación al primer material flexible en forma de hoja continua, en donde el diseño impreso se imprime en el exterior del segundo material flexible en forma de hoja continua.

5. El método como se reclama en la reivindicación 4,

caracterizado porque

dos o más diseños se imprimen en etapas subsecuentes en el segundo material flexible en forma de hoja continua después o simultáneamente con la laminación al primer material flexible en forma de hoja continua, los diseños se imprimen en registro entre sí y con el diseño de engomado.

6. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 2-5,

caracterizado porque

por lo menos dos estaciones de impresión se proporcionan, en donde por lo menos una primera estación de impresión imprime por lo menos un primer diseño en el primer material flexible en forma de hoja continua antes de que se lamine al segundo material flexible en forma de hoja continua, y por lo menos una segunda estación de impresión que imprime por lo menos un segundo diseño en el segundo material flexible en forma de hoja continua después de la laminación al primer material flexible en forma de hoja continua.

7. El método como se reclama en la reivindicación 6,

caracterizado porque

una de las estaciones de impresión imprime un diseño de un colorante y la otra de las estaciones de impresión imprime un diseño de un tensioactivo, agente del cuidado de la piel u otro químico funcional.

8. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

el engomado es un engomado de color, en donde el diseño de engomado de color aparecerá como un diseño impreso.

9. El método como se reclama en la reivindicación 8, caracterizado porque

un diseño de impresión es el mismo que y se imprime en el segundo material flexible en forma de hoja continua justo en la parte superior de un diseño de engomado de color en la hoja continua subyacente.

10. El método como se reclama en la reivindicación 9, caracterizado porque

el diseño de impresión y el diseño de engomado son de diferente color.

11. El método como se reclama en la reivindicación 6, caracterizado porque

los dos diseños de impresión son diferentes.

12. El método como se reclama en la reivindicación 8, caracterizado porque

el diseño de engomado de color y el diseño de impresión son diferentes.

13. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

el tamaño de cada sitio de engomado se estima entre 0.15 y 150 mm², de preferencia entre 0.5 y 100 mm² y de mayor preferencia entre 1 y 15 mm².

14. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

el número de sitios de engomado por área de unidad se estima entre 25 por m² a 150 por cm², de preferencia entre 300 por m² a 50 por cm² y de mayor preferencia entre 800 por m² a 20 por cm².

15. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

la configuración de diseño del rodillo de transferencia de engomado se selecciona de manera que el engomado se aplique a la primera capa en los sitios de engomado que cubre un área que corresponde entre 0.03 y 9%, de preferencia entre 0.1 y 6%, del área total del primer material flexible en forma de hoja continua y se distribuye especialmente sobre sustancialmente toda el área del primer material flexible en forma de hoja continua.

16. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

por lo menos una de las capas antes de la laminación con la capa opuesta se ejerce en un diseño tridimensional

proporcionado en la capa mientras se humedece, durante el secado de la capa humedecida y/o en el estado seco.

17. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

la hoja continua de multicapa después de la laminación se estampa.

18. El método como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

cualquiera de los materiales flexibles en forma de hoja continua comprende una o más capas de material flexible.

19. Hoja continua de multicapa de material flexible, tal como papel y material no tejido que comprende por lo menos una primera y una segunda capa que se interconectan por engomado en una pluralidad de sitios de engomado discretos, caracterizado porque

la hoja continua se imprime con por lo menos un diseño de impresión comprendido de un colorante, un tensioactivo, un agente del cuidado de la piel u otro químico funcional, dicho diseño de impresión está en registro con el diseño de engomado.

20. Hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 19,

caracterizada porque

dicho por lo menos un diseño de impresión se imprime en el lado interior de por lo menos una capa (1).

21. Hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 19,

caracterizada porque

dicho por lo menos un diseño de impresión se imprime en el lado interior de por lo menos una capa (8) y es visible desde la parte exterior de la hoja continua de multicapa.

22. Hoja continua de multicapa como se reclama en las reivindicaciones 20 y 21,

caracterizada porque

dicho por lo menos un diseño de impresión se imprime en el lado interior de por lo menos una capa (1) y por lo menos un diseño de impresión se imprime en el lado exterior de por lo menos una capa (8).

23. La hoja continua de multicapa como se reclama en una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22,

caracterizada porque

el engomado en los sitios de engomado es de color y de este modo aparece como un diseño impreso el cual es visible desde el lado exterior de la hoja continua de multicapa.

24. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 23,

caracterizada porque

el diseño de engomado de color y por lo menos un diseño de impresión son los mismos y se localizan justo opuestos uno del otro.

25. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 24,

caracterizada porque

el diseño de engomado de color y por lo menos un diseño de impresión comprenden un colorante de un diferente color cuando se compara con el diseño de engomado, de manera que la hoja continua de multicapa tendrá una apariencia de dos lados con diferentes colores que aparecen en lados opuestos.

26. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 22,

caracterizada porque

los dos diseños de impresión son diferentes.

27. La hoja continua de multicapa como se reclama en la reivindicación 23 ó 24,

caracterizada porque

el diseño de engomado de color y el diseño de impresión son diferentes.

28. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-27,

caracterizada porque

la primera y segunda capas tienen diferentes propiedades.

104

29. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-28,

caracterizada porque

los sitios de engomado toman un área total de entre 0.03 y 9%, de preferencia entre 0.1 y 6% del área de superficie total de la capa respectiva.

30. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-29,

caracterizada porque

el tamaño de cada sitio de engomado se estima entre 0.15 y 150 mm², de preferencia entre 0.5 y 100 mm² y de mayor preferencia entre 1 y 15 mm².

31. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-30,

caracterizada porque

por lo menos una de las capas tiene un diseño tridimensional proporcionado antes de unirse con la capa opuesta.

32. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-31,

caracterizada porque

la hoja continua de multicapa se estampa.

33. La hoja continua de multicapa como se reclama en cualquiera de las reivindicaciones 19-32,

caracterizada porque

25

por lo menos una de las capas tiene orificios en la misma.

COLO 11256-841-065-1

MRE/arc.-
11256-1219

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Método para producir una hoja continua (17) de multicapa de material flexible, tal como papel y material no tejido, que comprende por lo menos una primera (1) y una
5 segunda capa (8) que se interconectan por engomado en una pluralidad de sitios (13) de engomado discretos. La hoja continua se imprime con por lo menos un diseño (18; 19) de impresión el cual está en registro con el diseño (12) de engomado. La hoja continua de multicapa se produce al poner
10 una primera capa (1) en contacto con un rodillo (5) de transferencia de engomado con diseño, que transfiere el engomado a la primera capa en un diseño de engomado, una segunda capa (8) se pone en contacto con el lado aplicado o engomado de la primera capa (1) en una línea de contacto de
15 presión entre un rodillo (10) de laminación con diseño y un rodillo (7) de impresión, el rodillo (5) de transferencia de engomado y el rodillo (10) de laminación están en registro entre sí y tienen diseños correspondientes. Por lo menos una de las capas se imprime mediante un rodillo (15; 16) de
20 impresión que lleva un colorante, un agente de cuidado para la piel u otro químico funcional en un diseño seleccionado, la impresión se realiza en registro con la transferencia de engomado mientras el primer y/o segundo material flexible en hoja continua está residiendo en el rodillo (7) de impresión.

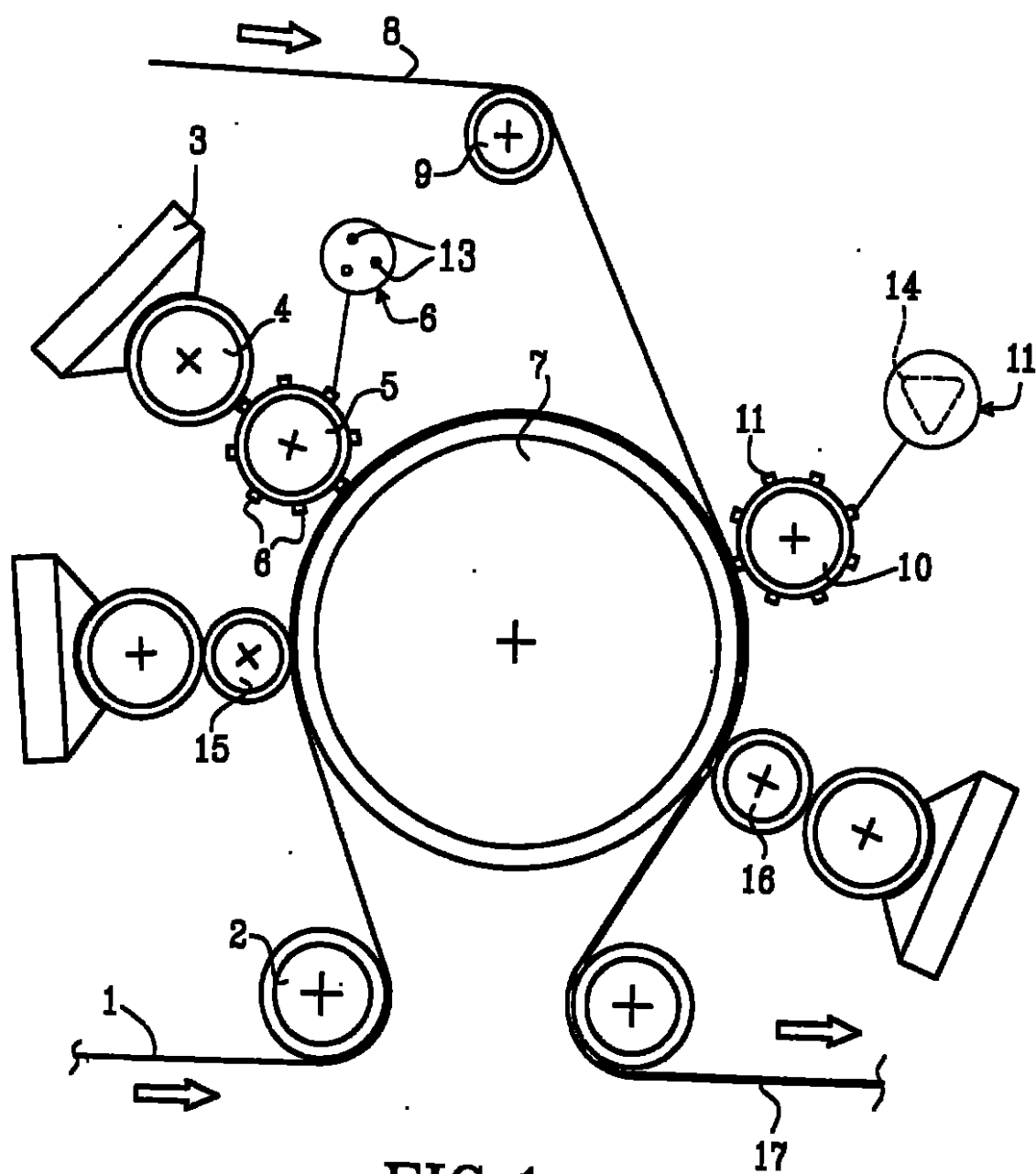


FIG.1

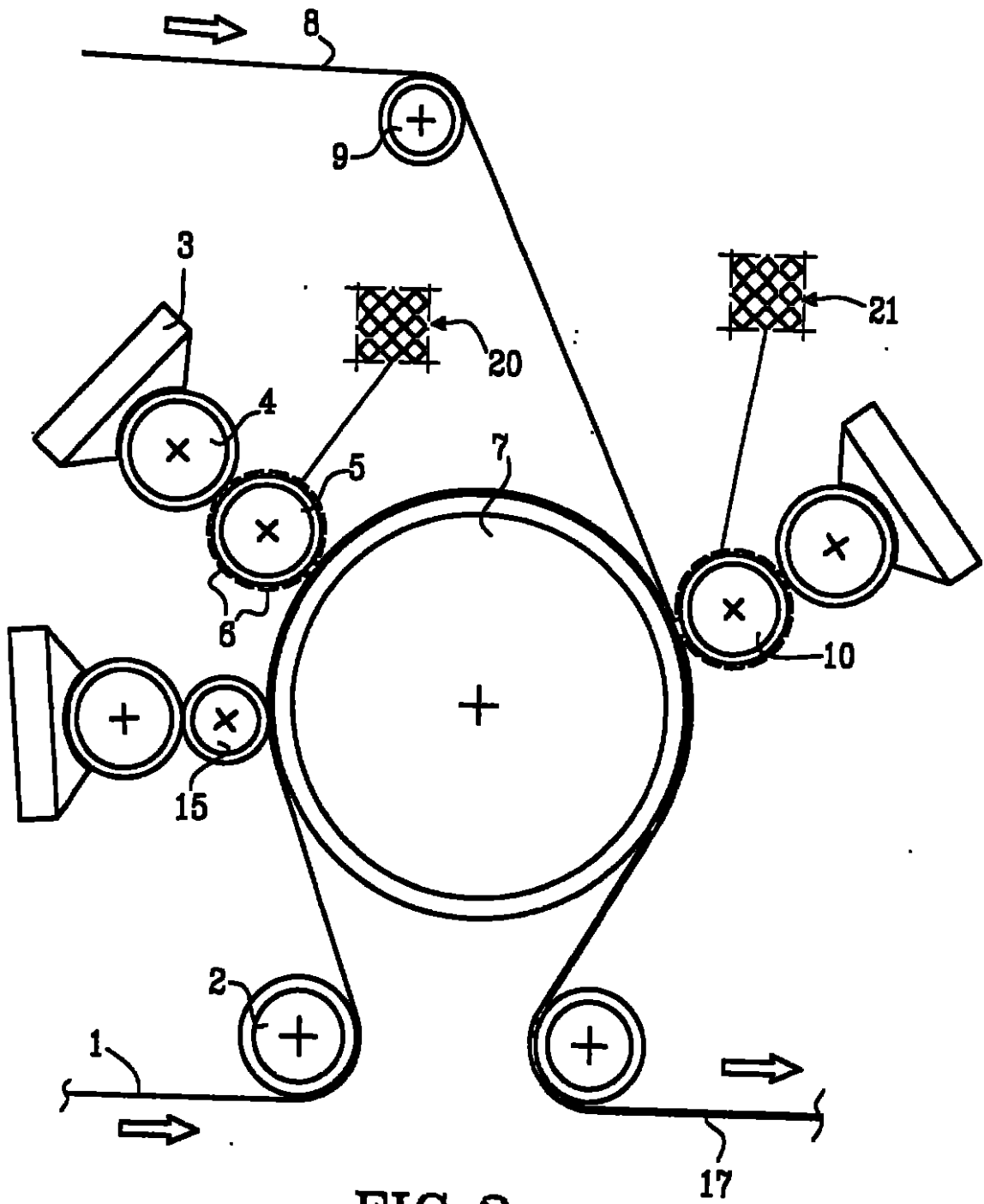


FIG.2

109

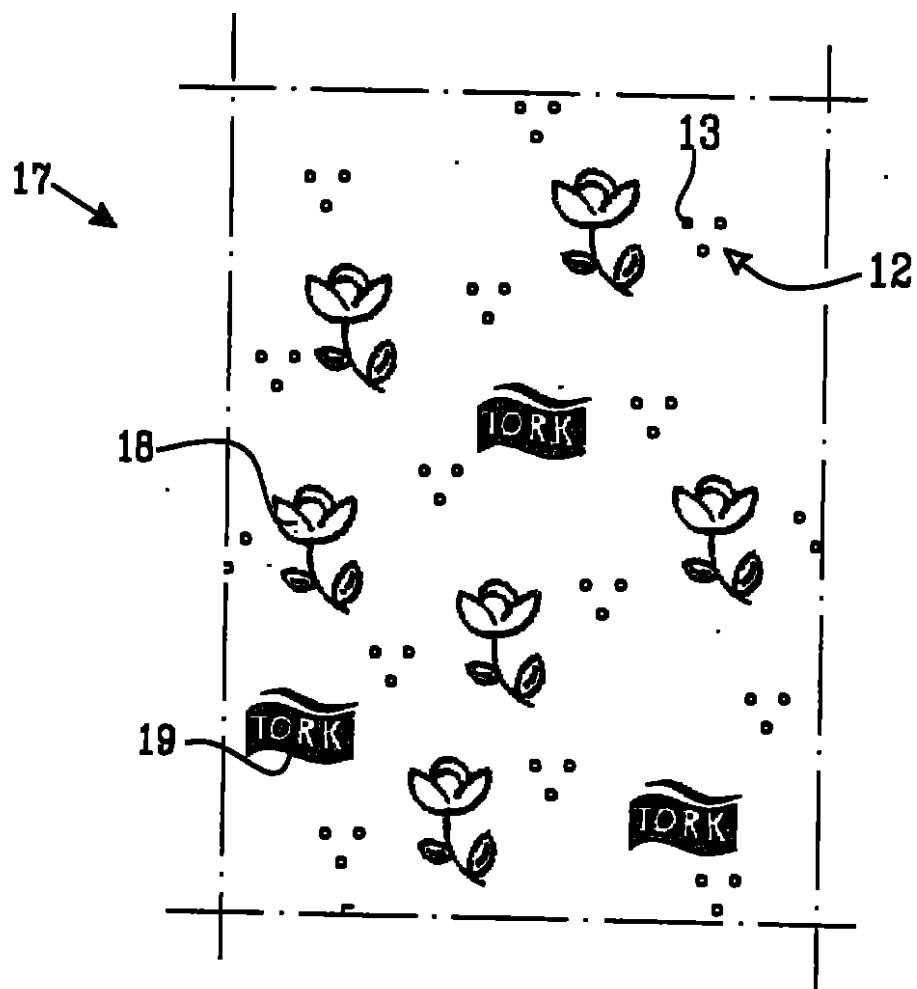


FIG. 3

110

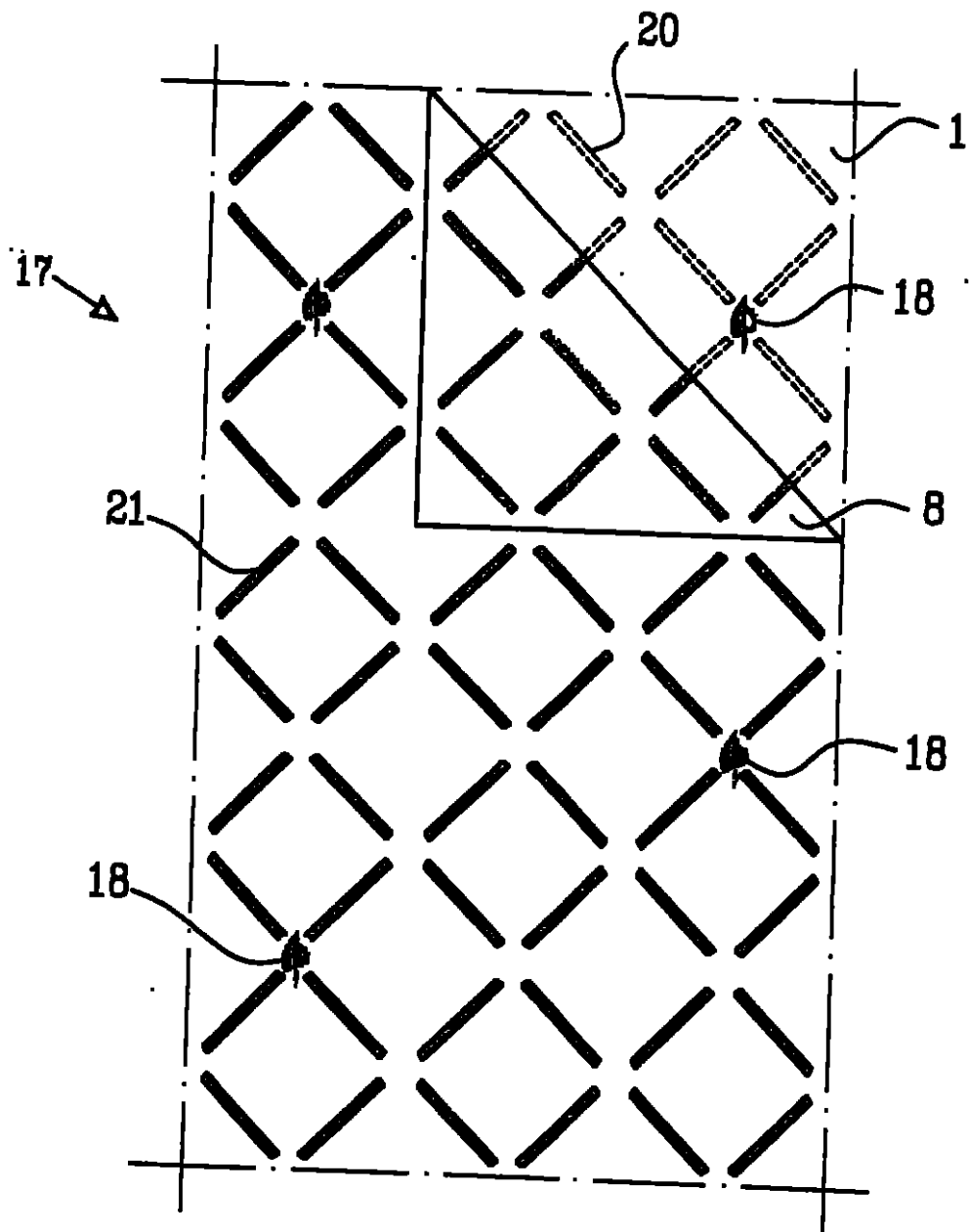


FIG. 4



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Imágenes, Sonido, Fotografías, Video

111

Expediente No		05069622	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMANO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMANO OFICIO		
10	OTROS: X	1	✓

Observaciones: un sobre blanco que contiene arte final

112

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicacion : 05069622 00000000 Folios: 112
Fecha (MM): 2005-07-11 10:11:21
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 PAS: NACI 411 PAS: NAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 46,093
FECHA : JUNIO 21 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	40117916	21/06/2005	62,639,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

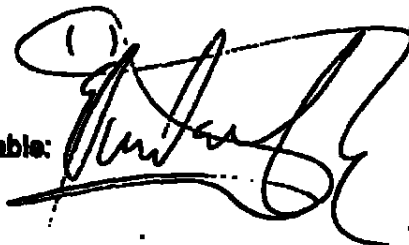
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Qdo 11256-841-065-1

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

		USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	MODELO DE UTILIDAD	()	()
Indicación de que se solicita la concesión de 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.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()			
Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial		()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.		()	()
Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.		()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()			
Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.		()	()
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.		()	()
Representación gráfica del esquema de trazado		()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable:



Fecha:

SUPERINTENDENCIA Y OFICIO

Radicación: 05069622 00000000

Folios: 112

Fecha (MM): 2005-07-14 14:34:21

Trámite: 011 PET-POT-HI 379 FASE MNCI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá DC

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

REFERENCIA:	Radicación No.	05-69622
	Solicitud Internacional	PCT/SE2003/001987
	Fecha inicio fase nacional	19-07-2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	732
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el Reglamento y la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

Cúmplase
Dado en Bogotá DC

.29 SET. 2005


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

202030