



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-90234

54. TITULO

ARTICULO ABSORBENTE CON MATERIAL

DE SUPERFICIE MEJORADO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

Goteborg, Suecia.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén.

22. BOGOTA, D.C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SEDE ADMINISTRATIVA 1 DE GENIO

Radicación: 1639824 Subdivisión

Folios: 93

Fecha OMN: 2005-09-09 17:04:37

Procedimiento: 011 PCT-PHENET 079 PRESENCIA 411 PRESENCIA

Dependencia: ENCA DIVISION DE NUEVOS INVENTOS

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ 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@cammp.com**
Domicilio: **Bogotá, Colombia.**

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número **438.010** T.P **31.929**

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Anna **NIHLSTRAND**
Delbencogatan 9 c,
S-431 35 Mölndal,
Suecia.
3. Anna-Karin **STORM**
Ornvägen 2B,
S-412 75 Göteborg,
Suecia.

2. Barbro **MOBERG-ALEHMAN**
Sveallén 7,
S-431 39 Mölndal,
Suecia.
4. Anna **BAGGER-SJÖBACK**
Bangatan 24-30 C,
S-414 63 Göteborg,
Suecia.

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/SE2004/000364**

Fecha: **12 de marzo de 2004**

Publicación Internacional No. **WO 2004/098474 A1**

Fecha: **18 de noviembre de 2004**

6

Título (84)

**ARTICULO ABSORBENTE CON MATERIAL
DE SUPERFICIE MEJORADO**

7

Clasificación Internacional (51) A61F 13/15

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

SE.

(32) Fecha

14 de marzo de 2003

(31) Número de Solicitud

0300694-7

9

Comprobante de pago No.: 05 - 67.457 Fecha: 5 de septiembre de 2005

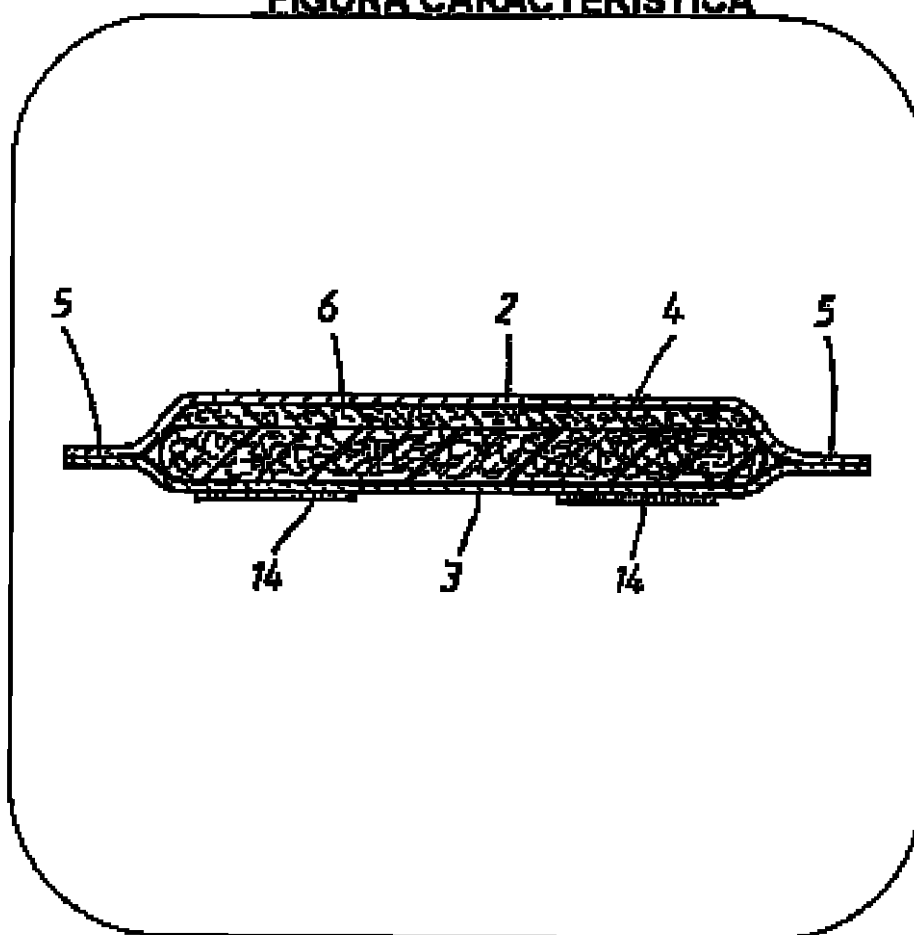
Anexos:

10

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 443.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuera 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.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Hoja de 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

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

3

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

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned (I/We) (nuestros), 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. 831; 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 nros (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 al tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declarará su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul en 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 suplente, 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 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 marcas de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, nulidad castelares, concesión de marcas, 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 promuevan o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan cumplir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistirse, 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. 831; 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, 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 alternate 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) Obtaining 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, opposition to observations, administrative or Court cancellations, nullity, infringement, granting of licenses, the action by third mandamus, the protection of trade secrets, and in general civil, penal, and administrative suits relating to these rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may transact, compromise, conciliate, admit the facts of the process, desist, cancel, receive, resign, and ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Given and signed this/Dado y firmado hoy

Gothenburg 19 February 1995

In/en

Signature

Signa

Bengt Forslund

SCA Hygiene Products AB

Head of Patent Department

CAVELIER ABOGADOS

INTRODUCED BY (INTERMEDIARIO) (2.1.2.5)

TRADUCCION No. 07/197

MARIA ELVA ANTONIO

Traductora e Intérprete Oficial

Ingles - Español - Francés

Reg. No. 2579 M.C. Bogotá

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 solicitudes que muestren al Señor Cónsul las pruebas que hereditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

The Colombia Consul must issue a consular certificate (1) the legal existence of the company, which grants the Power-of-Attorney, (2) that it is in actual operation 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).

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
POR EL CONTENIDO
DE ESTE DOCUMENTO
DE LEGALIZACIONES
DE NOTARIOS
DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
Bogotá

05 FEB 14 11:50

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 WENLÖF, who are duly authorized to sign jointly for and on behalf of

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

According to a Swedish Certificate of Registration, dated

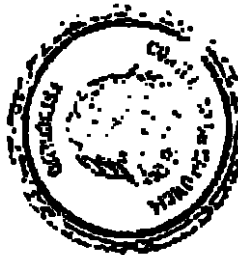
1998-07-20, Bengt Forshult is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

Gothenburg, this 25th day of February 1999

RICKARD STRÖM

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



PAGADO
Bogotá, Colombia
27/2/99
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

PAID
07 SET 2005
MARIA SMITH RUEDA

Fecha

1999-03-05

No: 022

que el señor Bengt Forshult
quien firma el documento, es representante
de la Sociedad SEA Hygiene Products
Aktiebolag, que existe
según se ve en el extracto de las leyes de
tubo 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.



4

WTTODER-775 (MINUTA 121.123)
95
CUBA
TAB

ME ASUME
ALIANZA PEL 75

13.11

JEFE
SAL

TRADUCCION No: 1707199
MARIA FLOR A MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

202032
Miguel Smith Rueda
Cuya firma aparece en el
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
079530
Cuya firma aparece en el
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
ANUADO
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

AL Jefe del Departamento del Círculo
de Justicia, hago constar que la
FOTOCOPIA CONFORME CON EL ORIGINAL
QUE SE TIENDE A LA VISTA
07 SET 2005
ABLU MENDEZ RAMA
NOTARIO (R)

LEGALIZATION

EGALIZACION



**EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA**

Fecha.....1999-07-01..... No:.....001329

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

*Ing. Högberg, Mr. Relaciones
Exteriores, Suecia*

M. Smith
MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

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



TRADUCCION No: 170917
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



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 Forskult, Jefe del Departamento de Patentes.

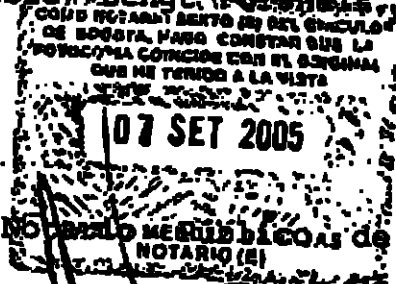
Yo, el abajo firmante RICKARD STRÖM, Gothenburg, Suecia, por el presente certifico, que Bengt Forskult

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 por y a nombre de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org. No. 556007-2356; según Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, Bengt Forskult está debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía. Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

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

Exp. No.: 79234

Derech s: 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.

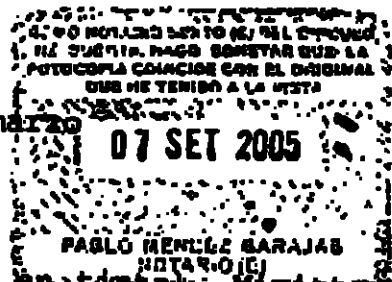
Derechos

Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS

de 1999

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



(En español) Certificación de la capacidad legal de Bengt Forshult 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 la firma de Inger 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

2
el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 119916 del 14
de febrero del 2000, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

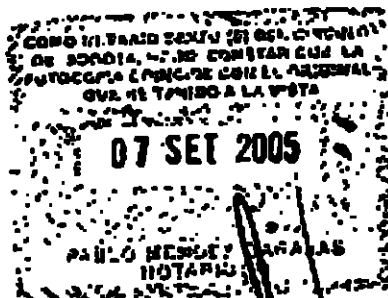
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta
oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

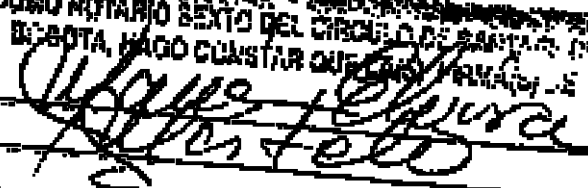
Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 119916
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



220552
CIVIL MARTELO
COYA EIRMA APARTE DE EIRMA
BOCUNERO DE SIGNERA
13 FUNCIONES INICIAS

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

11 DE ABRIL
2000 FEB 14/00
Jefe de LEGALIZACIONES
CARTAS DE LEGALIZACION
C-1

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCUITO DE SANTO DE
 DEBOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA DE

 CORRESPONDE CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 EL (S.L.O.S) EN ESTA NOTARIA
 PABLO MUÑOZ BARAJAS
 16 FEB 2009



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCUITO DE SANTO DE
 DEBOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA CORRESPONDE CON EL ORIGINAL
 QUE SE PRESENTA A LA VISTA
 07 SET 2005
 PABLO MUÑOZ BARAJAS
 NOTARIO DE

00225
 00225

00225
 00225

1. ☒ **Publicación Internacional WO WO 2004/098474 A1**

Descripción:

Páginas 18 en el idioma originalPáginas 26 en españolReivindicaciones: Número (s) 16Figuras: Número (s) 7

- 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/IB/304. Notification Concerning Submission Or Transmittal Of Priority Document.**
- 8. ☐ **Forma PCT/IB/306. Notification Of The Recoding Of A Change.**

Descripción De Modificación:

- 9. ☐ **Forma PCT/IB/308. Notice Informing The Applicant Of The Communication Of The International Application To The Designated Offices.**
- 10. ☒ **Forma PCT/IB/311 From the International Bureau**
- 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. ☒ **Extracto de publicación.**

CESION

Yo. (nosotros), abajo firmado (s)

domiciliado (s) en

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

Artículo absorbente con
material de superficie
mejorado

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

SCA Hygiene Products AB

constituida y existente de conformidad con las
leyes de

Suecia

domiciliada en S-405 03 Goleburg

Suecia

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

5 9
ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

1. Anna NTHLSTRAND
2. Perbro MOBERG-ALEHAMMAR
3. Anna-Karin STORM

4. Anna BAGGER-SJÖRACK
- of 1. Delbonogatan 9c, S-431 35 MÖLNÄS
2. Svaliden 7, S-431 39 MÖLNÄS
3. Örnägen 2B, S-412 75 GÖTEBORG
4. Bengtsten 2B-30C, S-414 63 GÖTEBORG

state(s) under oath to be sole and true
inventor(s) of the invention:

Absorbent article with improved
surface material

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
Sweden

domiciled in S-405 03 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/ln

1. Anna Nthlstrand
Firma

2. Perbro Moberg-Alehammar
Signature

3. Anna-Karin Storm
Björk-Sjö

A los ____ días del mes de ____ de 15 ____

ante mí, Notario Público de ____

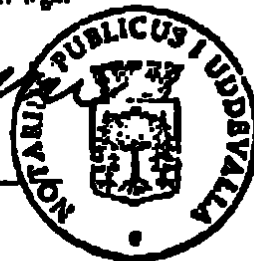
comparecieron personalmente ____

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

On this 21 day of July 2005before me, a Notary Public of Uddevalla, Swedenpersonally appeared Anne Nihlstrand, Berbro
Koberg, Håkanmar, Anne-Kristin Storm,
Anne Banger-Sjöbäck.

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

Notario Público — Notary Public

Stefan Andersson
 Notary Public


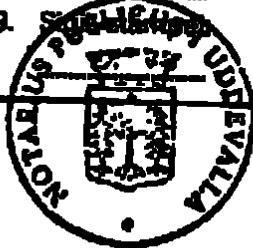
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Sweden
Denna allmänna handling
2. är undertecknad av Stefan Andersson
Notarius publicus
3. i egenskap av Notarius publicus
4. är försedd med stiftelsestämpel av Notary
Public of Uddevalla

Intygas

5. i Uddevalla den 21 juli 2005
7. av Deputy Notary Public
Clare Gustafsson
8. Nr 44-05
9. Stiftelsestämpe
10. Namnunderskrift: Clare Gustafsson



APOSTILLA

(Convención de la Haya del 8 de Octubre de 1961)

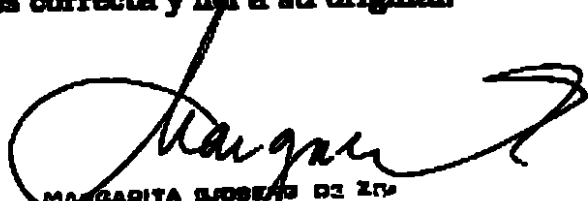
1. País: Suecia
El presente documento público
2. Ha sido firmado por: Sr. Stefan Andersson
3. En su calidad de: Notario Público
4. Lleva sello/estampilla de: Notario Publico de Udevalla

2014-04-21 10:00:00
2014-04-21 10:00:00
2014-04-21 10:00:00

Certificado

5. En: Udevalla
6. El 21 de Julio, 2005
7. Por: Claire Gabrielson, Notario Público Encargado
8. Bajo el número: 44-05
9. Sello/estampilla
(sello Notario)
10. Firma:
(firmado)

La suscrita, Traductora e Intérprete Oficial Juramentada (sueco, inglés, español) según Resolución 1020 del Ministerio de Justicia y registrada en el Ministerio de Relaciones Exteriores y la Embajada de Suecia como tal, por la presente certifica que la anterior traducción es correcta y fiel a su original.


MARGARITA SUSSNER DE ZRA
Traductora Oficial Juramentada
Resolución 1020 del 15/08/00
Ministerio de Justicia y Embajada de Suecia

PATENT COOPERATION TREATY

WO 2004/098474
PCT/SE2004/00036

2004-11-25

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL
APPLICATION AS PUBLISHED OR REPUBLISHED

To

ALBHNS GÖTEBORG AB
Box 142
S-401 22 Göteborg
SUÈDE

Date of mailing (day/month/year)

18 November 2004 (18.11.2004)

Applicant's or agent's file reference

117784 ARE/AMD

IMPORTANT NOTICE

International application No

PCT/SE2004/000364

International filing date (day/month/year)

12 March 2004 (12.03.2004)

Priority date (day/month/year)

14 March 2003 (14.03.2003)

Applicant

SGA HYGIENE PRODUCTS AB

The International Bureau transmits herewith the following documents:



copy of the international application as published by the International Bureau on 18 November 2004 (18.11.2004) under
No. WO 2004/098474



copy of international application as republished by the International Bureau on under
No. WO()

For an explanation as to the reason for this republication of the international application, reference is made to INID codes (15), (48)
or (88) (as the case may be) on the front page of the attached document.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 30, Switzerland

Authorized officer

Philippe Becamel

Facsimile No. +41 22 740 14 35

Facsimile No. +41 22 338 70 90

Form PCT/IB/311 (January 2004)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
18 November 2004 (18.11.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/098474 A1

(51) International Patent Classification: A61F 13/15
(21) International Application Number: PCT/SE2004/000364

(22) International Filing Date: 12 March 2004 (12.03.2004)

(25) Filing Language: Swedish

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0300694.7 14 March 2003 (14.03.2003) SE

(71) Applicant: SGA HYGIENK PRODUKTS AB (SE/SU);
S-405 111 Göteborg (SE).

(72) Inventors: NIHLSTHANI, Anna; Delhaugatan 9 c,
S-431 75 Mölndal (SE); MOBERG-ALEHAMMAR,
Barbro; Svealliden 7, S-431 39 Mölndal (SE); STORM,
Anna-Karin; Örnvägen 2B, S-412 75 Göteborg (SE);
RÄGGER-SJÖHACK, Anna; Bangatan 34-30 C, S-414
63 Göteborg (SE).

(74) Agent: ALRIHNS GÖTEBORG AB; Ilms 143, S-401 22
Göteborg (SE).

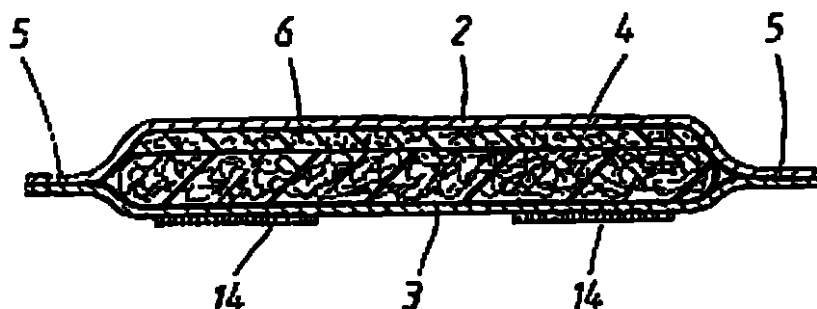
(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, FI, FR, GB,
GD, GE, GR, GU, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,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

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Euro-
pean (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HU, IL, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:
— with international search report

For more codes and other abbreviations, refer to the "Guide-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE WITH IMPROVED SURFACE MATERIAL



(57) Abstract: An absorbent article (1) comprising an absorbent body (4), a liquid-permeable covering layer (2) arranged over a first surface on the absorbent body (4), and a liquid-permeable liquid-transfer layer (6) arranged between the absorbent body (4) and the liquid-permeable covering layer (2). The liquid-permeable covering layer (2) consists of a nonwoven material with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius

greater than or equal to 50 μm and with a wetting angle of at least 120°, and the liquid-transfer layer (6) consists of a fibrous layer with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 105 to 325 μm .

WO 2004/098474 A1

ABSORBENT ARTICLE WITH IMPROVED SURFACE MATERIAL

TECHNICAL FIELD

5 The invention relates to an absorbent article comprising an absorbent body, a liquid-permeable covering layer arranged over a first surface on the absorbent body, and a liquid-permeable liquid-transfer layer arranged between the absorbent body and the liquid-permeable covering layer.

10 BACKGROUND ART

Disposable absorbent articles, such as diapers, incontinence pads, bed protectors, sanitary towels etc., which are intended to receive and absorb bodily discharges such as urine, menstrual blood and motions have been well known for a long time. Absorbent articles of this kind usually comprise a liquid-permeable covering layer and a liquid-impermeable covering layer, with an absorbent body enclosed between the covering layers. Especially in the case of urine absorption, it is essential in this connection that the absorbent article and in particular the liquid-permeable covering layer is capable of receiving and rapidly admitting liquid. It is also important for the surface of the article to be kept as dry as possible even after wetting and for liquid which has passed into the article to remain there and not leak back out towards the body of the user. This phenomenon is usually referred to as rewetting and is highly undesirable.

25

The requirements for rapid admission of liquid into an absorbent article and also a dry surface and low rewetting are in part incompatible. A close liquid-permeable covering material with fine pores therefore affords good protection against rewetting but leads to the liquid-admission capacity being low. This often results in liquid not being taken up by the absorbent article but instead running out on the surface of the article and causing leakage.

30

Moreover, a fine-pored material tends to retain liquid after wetting, which makes the surface of the article feel wet. A coarse-pored surface material has a good capacity for rapidly admitting liquid and does not to any great extent retain liquid in the pores. On the other hand, such a material offers
5 poor protection against rewetting. A loose material moreover has a low masking effect, which means that coloured bodily fluid such as menstrual blood is clearly visible through the covering material.

In order to remedy the abovementioned problems, it has been proposed to
10 combine different types of liquid-permeable material. EP 0 312 118, for example, describes an absorbent article with a liquid-permeable covering layer arranged over the absorbent body of the article and with a likewise liquid-permeable transport layer arranged between the surface layer and the
15 absorbent body. The transport layer has lower hydrophilicity than the absorbent body and moreover has an effective average pore size which is smaller than the pore size in the surface layer.

US 5,968,855 describes a nonwoven material which is stated to have good liquid-transport properties and can be used as a transport layer in an
20 absorbent article.

In spite of great efforts having been made in order to improve the liquid-permeable covering layer on an absorbent article, it has hitherto not been possible for an optimum combination of covering material and liquid-transfer
25 material to be presented. A main object of the invention is therefore to offer an improved surface material combination, which makes possible both rapid liquid admission and a dry surface with low rewetting.

DISCLOSURE OF INVENTION

14

In accordance with the invention, an absorbent article of the kind referred to in the introduction has therefore been produced, which article is characterized mainly in that the liquid-permeable covering layer consists of a nonwoven material with a pore volume distribution curve with a maximum at
5 a pore radius greater than or equal to 50 μm and with a wetting angle of at least 120°, and also in that the liquid-transfer layer consists of a fibrous layer with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 105 to 325 μm .

10 Advantageously, the liquid-permeable covering layer has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius greater than or equal to 55 μm and preferably with a maximum at a pore radius of from 55 μm to 60 μm .

15 Furthermore, the liquid-permeable covering layer can consist of fibres with a fibre fineness of at least 5 dtex.

The liquid-permeable covering layer suitably has a basis weight of at most 15 g/m^2 .

20

An especially advantageous material for use as a liquid-permeable covering layer has been found to be a relatively hydrophobic spunbond material. Such a material does not spread liquid in the layer, which carded nonwoven materials have a tendency to do.

25

Furthermore, it is advantageous if the liquid-transfer layer has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 115 μm to 185 μm and preferably with a maximum at a pore radius of from 135 μm to 155 μm .

It is furthermore suitable if the liquid-transfer layer has a cumulative pore volume in the pore size range 110 to 350 μm which is more than 60% of the total pore volume and preferably more than 65% of the total pore volume. In this connection, it is preferred if the liquid-transfer layer has a cumulative
5 pore volume in the pore size range 120 to 230 μm which is more than 40% of the total pore volume and preferably more than 50% of the total pore volume, and it is most preferable if the liquid-transfer layer has a cumulative pore volume in the pore size range 150 to 180 μm which is more than 15% of the total pore volume and preferably more than 20% of the total pore
10 volume.

The liquid-transfer layer suitably consists of fibres with a fibre fineness of from 6.7 to 11 dtex.

15 Furthermore, the liquid-transfer layer advantageously has a basis weight of from 10 gsm to 100 gsm, preferably from 25 gsm to 60 gsm, and a bulk of at least 15 cm^3/g measured at a load of 0.1 kPa.

It has also been found to be advantageous if the liquid-transfer layer has a
20 pore volume distribution curve with a maximum located at from 155 μm to 165 μm in combination with a cumulative liquid volume of 0.1 mm^3/mg of sample and preferably 0.5 mm^3/mg or more in pores with radii smaller than or equal to 25 μm .

25 The absorbent article according to the invention is, for example, a diaper, an incontinence pad, a sanitary towel, a bed protector or the like and suitably comprises a liquid-impermeable covering layer located over a second surface on the absorbent body opposite the first surface, where the liquid-permeable covering layer and the liquid-impermeable covering layer
30 together enclose the absorbent body.

With regard to both surface dryness and liquid take-up time, it is important, as mentioned above, to use open materials with relatively large pores. It was not previously known, however, which degree of openness gives the best combination of liquid admission and surface dryness.

By virtue of the invention, it is possible to produce absorbent articles with extremely good liquid-handling properties. With knowledge of the nature of a certain material combination, it is also possible to predict how the material combination will behave when it is used on an absorbent article.

10

As far as dryness is concerned, the properties of both the liquid-permeable covering layer and the liquid-transfer layer are important, although the properties of the liquid-transfer layer have the greatest influence on the dryness. In this connection, the pore volume distribution (PVD) in particular is significant.

15

DESCRIPTION OF FIGURES

The invention will be described below with reference to the figures shown in the accompanying drawings, in which:

20

Fig. 1 shows an incontinence pad with a surface material according to the invention;

25 Fig. 2 shows a section along the line II-II through the incontinence pad in Figure 1;

Fig. 3 shows a drop of liquid arranged on a surface;

Fig. 4 shows a curve chart showing the pore volume distribution for liquid-permeable covering materials;

5 Fig. 5 shows a curve chart showing the pore volume distribution for liquid-transfer materials;

Fig. 6 shows results of sensory dryness measurements, and

10 Fig. 7 shows results of sensory dryness measurements.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

The incontinence pad 1 shown in Figures 1 and 2 comprises a first, liquid-permeable covering layer 2, a second, liquid-impermeable covering layer 3, and an absorbent body 4 enclosed between the covering layers. The two covering layers 2, 3 have a slightly greater extent in the plane than the absorbent body 4 and project beyond the absorbent body 4 around its entire periphery. The covering layers 2, 3 are interconnected within the projecting portions 5, for example by means of gluing or welding using heat or ultrasound.

In accordance with the invention, the liquid-permeable covering layer 2 consists of a layer of nonwoven material. Especially preferred nonwoven materials are spunbond materials.

25

The liquid-impermeable covering layer 3 can consist of a liquid-impermeable plastic film, a nonwoven layer which has been coated with a liquid-blocking material, or another flexible material layer which is capable of resisting liquid penetration. In general, it is an advantage if the liquid-impermeable covering layer 3 has a certain breathability, that is to say allows the passage of water vapour through the layer 3.

30

Furthermore, a liquid-permeable liquid-transfer layer 6 is arranged between the liquid-permeable covering layer 3 and the absorbent body 4. Such a liquid-transfer layer 6 consists of a bulky fibrous material with large internal volume. Suitable materials for the liquid-transfer layer 6 are various types of preferably bonded fibre waddings, for example carded, adhesive-bonded or thermally bonded wadding.

The incontinence pad 1 has an elongate shape, with wider end portions 7, 8 and a narrower crotch portion 9. The crotch portion 9 is the part of the incontinence pad 1 which is intended to be arranged in the crotch of the wearer during use and serve as the receiving surface for the bodily fluid which is discharged into the incontinence pad 1. The incontinence pad 1 also has two inwardly curved, longitudinal side edges 10, 11 and two end edges 12, 13.

Arranged on the outside of the liquid-impermeable covering layer 3 is a fastening means 14 in the form of two transverse areas of self-adhesive glue. Before use, the fastening means 14 is suitably covered by a removable protective layer (not shown in the drawing) of release-agent-treated paper, plastic film or the like. Instead of the glue pattern in the form of two transverse glue areas shown, a number of other glue patterns can be used, such as one or more longitudinal areas, dots, full coating etc. Alternatively, other types of fastening means can be used, such as hook and loop surfaces, press studs, belts, special briefs or the like.

An incontinence pad 1 of the kind shown in the figures is primarily intended for use by people with relatively mild incontinence and is therefore of such a size that it can easily be accommodated inside a pair of ordinary briefs. In this connection, the fastening means 14 serves to hold the incontinence pad in place inside the briefs during use.

The absorbent body 4 is shown diagrammatically and consists of absorbent material. The absorbent body 4 can comprise one or more layers which can be the same or differ with regard to composition, shape, size and positioning in the incontinence pad.

Absorption materials which can be used are cellulose fibres, the most common in this respect being cellulose fluff pulp, various types of absorbent foam material, and also what are known as superabsorbents, which are polymer materials which absorb liquid corresponding to many times their own weight while forming a liquid-containing gel. Superabsorbents are available in the form of fibres, particles, granules, film etc. and can be mixed with other absorption materials or be arranged in separate layers or areas.

Although, for the purpose of illustration, the invention has been described here on the basis of an incontinence pad, it is of course the case that other types of absorbent article, such as diapers for children and adults, bed protectors, seat protectors, sanitary towels or the like are also covered by the invention. Absorbent articles such as, for example, diapers can comprise further components which have not been described here and which are not significant for the invention. Examples of such components are elastic means, fastening-together means, wet indicators, raised portions, side barriers etc.

In order to determine the properties of different liquid-permeable covering materials and liquid-transfer layers, and to assess the suitability of different material combinations with regard to dryness and liquid-admission capacity, a number of measurements were performed.

MEASURING METHODS

Determination of wetting angle: DAT (Dynamic Absorption Tester)

In order to determine the degree of hydrophobicity of suitable liquid-permeable covering materials, the following method was used:

5

A drop of liquid is applied to a test material while a video system films the procedure. Depending on the nature of the test material, the drop may remain lying on top of the material or be absorbed. By measuring the base (d) and the height (h) as shown in Figure 3, the contact angle θ formed
10 between the liquid and the material can be calculated with the aid of the following equation:

$$\tan \frac{\theta}{2} = \frac{2 \cdot h}{d}$$

15 The contact angle θ is stated as a function of the time, t, which passed from the drop coming into contact with the surface of the test material. In the examples below, the contact angle is shown at t = 0.1 s, when all the drops were still lying on the surface.

20 All the test materials were conditioned for at least 4 h before measurement (23°C; 50% relative humidity). The measurements were carried out on a Fibro 1100 DAT system from Fibro System AB, Sweden, in accordance with the associated manual (software version: DAT WinNT 3.0). Water was used as the test liquid and the drop volume was 5 μ l. 25 drops were measured for
25 each material.

The materials for which the contact angle was determined were:

N1, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of
30 17.9 g/m² and a fibre fineness of 3.2 dtex.

- N2, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 14.9 g/m² and a fibre fineness of 3.8 dtex.
- N3, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 15.9 g/m² and a fibre fineness of 3.7 dtex.
- 5 N4, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 11.3 g/m² and a fibre fineness of 4.9 dtex.
- N5, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 15 g/m² and a fibre fineness of 5 dtex.
- 10 N7, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 13.3 g/m² and a fibre fineness of 5.4 dtex.
- N8, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 15 g/m² and a fibre fineness of 5.8 dtex.
- N9, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 13.2 g/m² and a fibre fineness of 7.1 dtex.
- 15 N10, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 22 g/m² and a fibre fineness of 2.3 dtex.
- N11, which was a spunbond nonwoven with a weight per unit area of 16 g/m² and a fibre fineness of 3.6 dtex.

20

The result of the measurements is indicated in Table 1.

Table 1: Wetting angles

Material	Contact angle (t = 0.1 s)	Number of drops measured
N1	125	25
N2	124	25
N3	116	25
N4	123	25
N5	123	25

N6	121	25
N7	114	25
N8	120	25
N9	123	25
N10	0	25
N11	122	25

5 DETERMINATION OF PORE VOLUME DISTRIBUTION

The pore volume distribution for different liquid-permeable covering materials and liquid-transfer materials was determined using the method described in *Journal of Colloid and Interface Science* 162, 163-170 (1994).

- 10 The method used is based on measurements of the quantity of liquid which can be pressed out of a porous material ("receding mode") at a certain pressure, and the result of the measurement is presented in the form of a curve in a chart where the curve illustrates the overall pore volume for a given pore radius.

15

Running conditions for liquid-permeable covering layer (nonwoven)

- 20 In the measurements, n-hexadecane ($\geq 99\%$, Sigma H-0255) was used as the measuring liquid. Measurement was carried out on circular samples with an area of 25.5 cm^2 . The sample was placed in the chamber and was saturated with the test liquid. Millipore $0.22 \text{ }\mu\text{m}$ cat. no. GSWP 09000 was used as the membrane. In order to achieve good contact between the sample and the membrane, a load covering the whole sample surface was placed on top of the sample. In order to avoid measuring pores between the

sample surface and the weight, a large-pore polyurethane foam (which does not hold liquid) was moreover placed between the sample and the weight applied. The total load on the sample was 0.15 kPa. In order for it to be possible to record the remaining liquid, the sample was weighed before and immediately after running was completed.

The equilibrium speed, that is to say the speed when the weight change at the selected pore radius has decreased to an insignificant level, was set at 2 mg/min, and the measuring time during which the weight change was recorded was set at 30 seconds.

Measurements were carried out at pressures corresponding to the following pore radii [µm]:

	500	400	300	250	225	200
15	175	150	125	110	100	90
	80	70	60	55	50	45
	40	35	40	25	20	15
	10	8	6	4	2	

In addition to measurement on samples, what is known as a blank run was carried out. In a blank run, only foam and load are placed in the test chamber. Measurement is performed in the same way and with the same running conditions as when samples are measured. The blank run is then subtracted from the test run before further processing of raw data.

Running conditions for liquid-transfer layer (wadding)

In the measurements, a 0.1% w/w solution of Triton TX-100 (Calbiochem - 648462) was used as the measuring liquid. Measurement was carried out on circular samples with an area of 25.5 cm². The sample was placed in the chamber and was saturated with the test liquid. Millipore 0.22 µm cat. no.

19

GSWP 09000 was used as the membrane. In order to achieve good contact between the sample and the membrane, a load covering the whole sample surface was placed on top of the sample. In order to avoid measuring pores between the sample surface and the weight, a large-pore polyurethane foam (which does not hold liquid) was moreover placed between the sample and the weight applied. The total load on the sample was 0.57 kPa.

The equilibrium speed, that is to say the speed when the weight change at the selected pore radius has decreased to an insignificant level, was set at 5 mg/min, and the measuring time during which the weight change was recorded was set at 30 seconds.

Measurements were carried out at pressures corresponding to the following pore radii [µm]:

15	700	600	500	400	350	300
	275	250	240	230	220	210
	200	190	180	170	160	150
	140	130	120	110	100	90
	80	70	60	50	40	30
20	25	20	15	10	5	

In addition to measurement on samples, a blank run was carried out. In a blank run, only foam and load are placed in the test chamber. Measurement is performed in the same way and with the same running conditions as when samples are measured. The blank run is then subtracted from the test run before further processing of raw data.

The wadding materials for which the pore volume distribution was determined were:

V1, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 43.0 g/m² and a fibre fineness of 5.3 dtex.

V2, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 34.1 g/m^2 and a fibre fineness of 6.7 dtex.

V3, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 50.4 g/m^2 and a fibre fineness of 6.7 dtex.

5 V4, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 28.3 g/m^2 and a fibre fineness of 7.7 dtex.

V5, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 38.0 g/m^2 and a fibre fineness of 7.7 dtex.

10 V6, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 59.9 g/m^2 and a fibre fineness of 7.7 dtex.

V8, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 50.7 g/m^2 and a fibre fineness of 8.8 dtex.

V9, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 61.7 g/m^2 and a fibre fineness of 8.8 dtex.

15 V10, which was an adhesive-bonded polyester wadding with a weight per unit area of 50.0 g/m^2 and a fibre fineness of 6.7 dtex.

The results of the measurements are illustrated in the form of pore volume distribution curves in Figures 4 and 5.

20

Figure 4 shows the pore volume distribution for different liquid-permeable covering materials. The samples on which measurements were performed were N1-N4, N7 and N9-N10, which were described above in connection with determination of hydrophobicity/contact angle.

25

The best pore volume distribution is that demonstrated by N9, but N4 is also very good, and the other tested materials show an acceptable pore volume distribution.

30 Figure 5 illustrates the results of the measurements on different liquid-transfer materials, V1-V9, and also a reference, V10.

20

Table 2 below shows the liquid percentage within the pore radius ranges 110-350 μm , 120-230 μm and 150-180 μm of the total cumulative volume in the range 0-700 μm for the samples V1-V10:

5

10

Table 2: Liquid percentage for different pore radius ranges

Pore radius range:	110-350 μm	120-230 μm	150-180 μm
V1	57.9	39.3	10.4
V2	49.1	23.2	6.6
V3	51.6	17.9	4.4
V4	64.4	41.5	15.5
V5	64.0	47.2	18.6
V6	66.5	52.1	21.3
V8	46.3	21.7	6.0
V9	43.3	31.7	8.8
V10	39.8	27.0	7.0

The liquid percentage within the ranges concerned provides a measure of how well defined a curve peak located within the range is.

15

Dryness determination

The perceived dryness of the different material combinations was determined by sensory evaluation.

The test liquid was synthetic urine, SUM, made up as follows: 0.66 g/l magnesium sulphate, 4.47 g/l potassium chloride, 7.60 g/l sodium chloride, 18.00 g/l urea, 3.54 g/l potassium dihydrogen phosphate, 0.745 g/l sodium hydrogen phosphate, 1.00 g/l 0.1% triton, 0.4 g/l Nykockin (colour) and the rest de-ionized water. The test liquid was applied to the samples in 3 doses of 100 ml, with intervals of 20 minutes between doses. The dryness evaluation was carried out 20 minutes after the last dose was added.

Different sensory methods were used in order to characterize the degree of dryness of the samples concerned:

Method 1: A panel consisting of people well informed of product type, evaluation procedure and attribute asked for has to place in order up to 10 samples on each occasion. All the samples are evaluated in a number of different combinations with other samples. The samples are evaluated blind. The ordering results are put together, and the samples are grouped so that each group consists of samples with similar dryness. For detailed information about the test procedure, see Sensory Evaluation Techniques, 2nd edition, ISBN 0-8493-4280-5. Authors: Meilgaard, Cicille & Carr. Pages 117-119 are of particular interest.

Method 2: The samples within one and the same group are arranged in random order and evaluated by two expert evaluators. The expert evaluators are well informed of product type, evaluation procedure and attribute asked for. Samples within the same group are placed in order according to increasing degree of dryness. New groups are then formed from two similar groups in such a way that the driest samples from a wetter group and the wetter samples from a drier group are brought together, presented in random order and placed in order according to increasing degree of dryness. When all the original and newly formed groups have been placed in order in increasing degree of dryness, all the samples included are evaluated in the

order produced. In the tests reported below, the samples were evaluated blind on all occasions.

5 As the samples consist of mutually different materials and material combinations, where the materials in themselves vary slightly, depending on where the sample is taken from, all evaluations were carried out several times.

10 Results of dryness evaluations, performed according to method 2 above, for different combinations of surface material (NX) and underlying wadding (VX) are shown in Figures 6 and 7.

LIQUID-ADMISSION SPEED

- 15 The capacity for rapidly taking up liquid and allowing it to pass through was measured for different material combinations. The measurements were carried out in accordance with the ART method which is described in detail in British patent specification GB 2 339 477.
- 20 The ART method is based on measuring the time it takes for an absorbent structure to receive a given quantity of liquid from a vessel, the quantity of liquid being measured continuously by measuring the quantity of liquid which is carried away from the vessel.
- 25 The results for the different material combinations tested are presented below in Table 3, which shows a comparison on a percentage basis of the admission times which were required to carry away the added quantity of liquid (SUM, made up as above) for different combinations of surface material and liquid-transfer layer, where the admission time for Sample 5 is
- 30 set at 100 for doses 1, 2 and 3. The test liquid was added at 100 ml/dose with an 8 ml liquid column and at a pressure of 4.5 kg.

Table 3: Liquid-admission time

	N9+V6	N9+V2	N3+V6	N3+V4	N10+V10	N9+V1
ART	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4	Sample 5	Sample 6
1 st dose	96	112	92	197	100	84
2 nd dose	100	123	99	121	100	80
3 rd dose	96	123	109	126	100	93

The invention is not to be considered as being limited to the illustrative
5 embodiments described here. The invention therefore comprises all types of
absorbent article intended for absorption of bodily fluids such as urine, loose
motions and blood.

CLAIMS

1. An absorbent article (1) comprising an absorbent body (4), a liquid-permeable covering layer (2) arranged over a first surface on the absorbent body (4), and a liquid-permeable liquid-transfer layer (6) arranged between
5 the absorbent body (4) and the liquid-permeable covering layer (2), characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of a nonwoven material with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius greater than or equal to 50 μm and with a wetting angle of at least 120°, and also in that the liquid-transfer layer (6) consists of a fibrous
10 layer with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 105 to 325 μm .
2. An absorbent article according to Claim 1, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a pore volume distribution curve with
15 a maximum at a pore radius greater than or equal to 55 μm .
3. An absorbent article according to Claim 2, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 55 μm to 60 μm .
20
4. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of fibres with a fibre fineness of at least 5 dtex.
- 25 5. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a basis weight of at most 15 g/m².

6. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of a spunbond nonwoven.

5 7. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) consists of a polyester wadding bonded with a binding agent.

8. An absorbent article according to any one of the preceding claims,
10 characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 115 μm to 185 μm .

9. An absorbent article according to Claim 8, characterized in that the
15 liquid-transfer layer (6) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 135 μm to 155 μm .

10. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore
20 volume in the pore size range 110 to 350 μm which is more than 60% of the total pore volume and preferably more than 65% of the total pore volume.

11. An absorbent article according to Claim 10, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore volume in the pore size range
25 120 to 230 μm which is more than 40% of the total pore volume and preferably more than 50% of the total pore volume.

12. An absorbent article according to Claim 11, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore volume in the pore size range

150 to 180 μm which is more than 15% of the total pore volume and preferably more than 20% of the total pore volume.

13. An absorbent article according to any one of the preceding claims,
5 characterized in that the liquid-transfer layer (6) consists of fibres with a fibre fineness of from 6.7 to 11 dtex.
14. An absorbent article according to any one of the preceding claims,
10 characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a basis weight of from 10 gsm to 100 gsm, preferably from 25 gsm to 60 gsm, and a bulk of at least 15 cm^3/g measured at a load of 0.1 kPa.
15. An absorbent article according to any one of the preceding claims,
15 characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a pore volume distribution curve with a maximum located at from 155 μm to 165 μm in combination with a cumulative liquid volume of 0.1 mm^3/mg of sample and preferably 0.5 mm^3/mg or more in pores with radii smaller than or equal to 25 μm .
- 20 16. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the article comprises a liquid-impermeable covering layer (3) located over a second surface on the absorbent body (4) opposite the first surface, and in that the liquid-permeable covering layer (2) and the
25 (4).

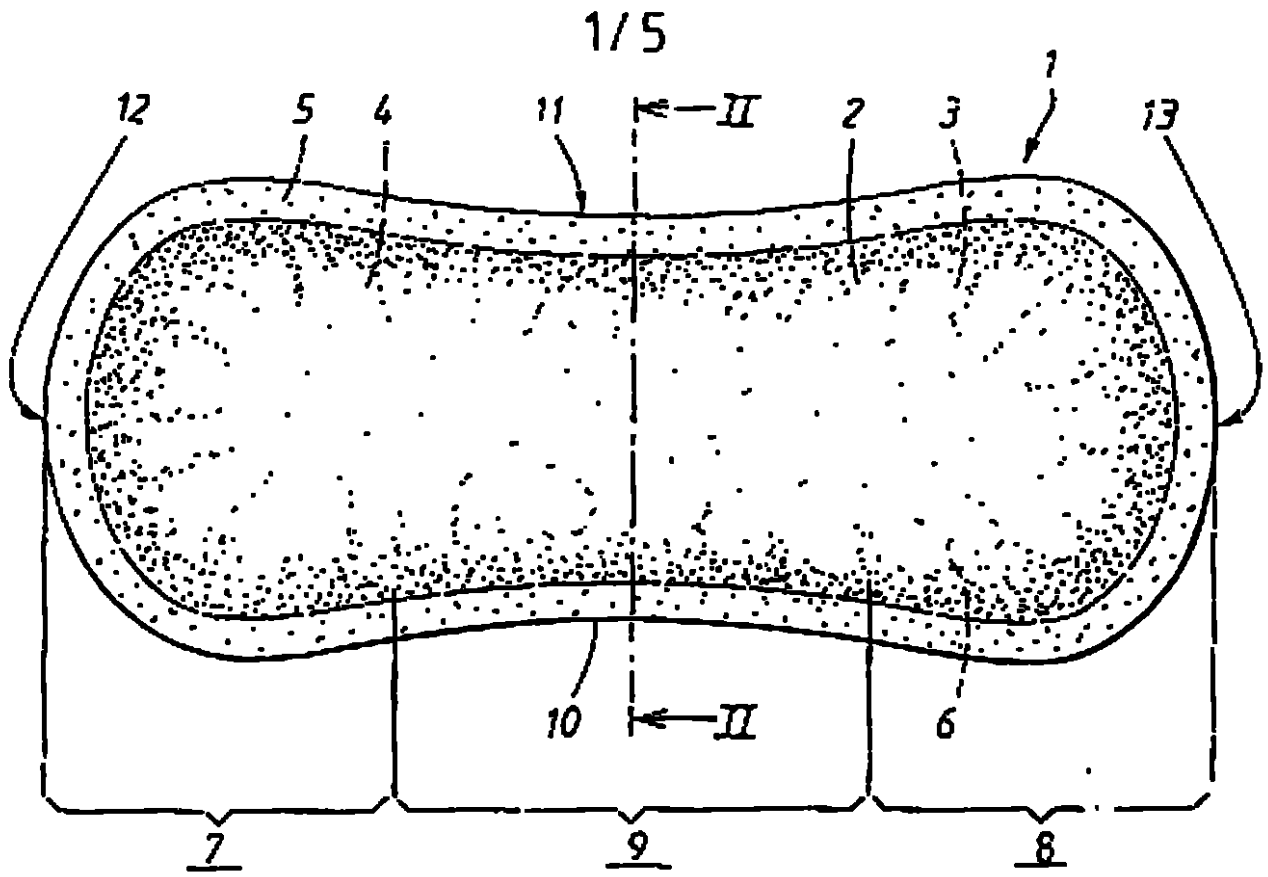


FIG. 1

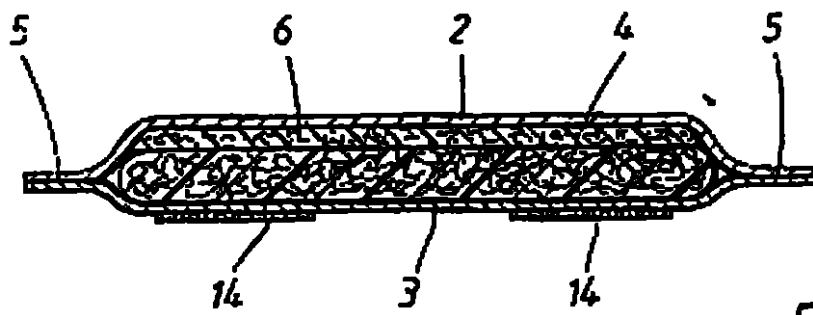


FIG. 2

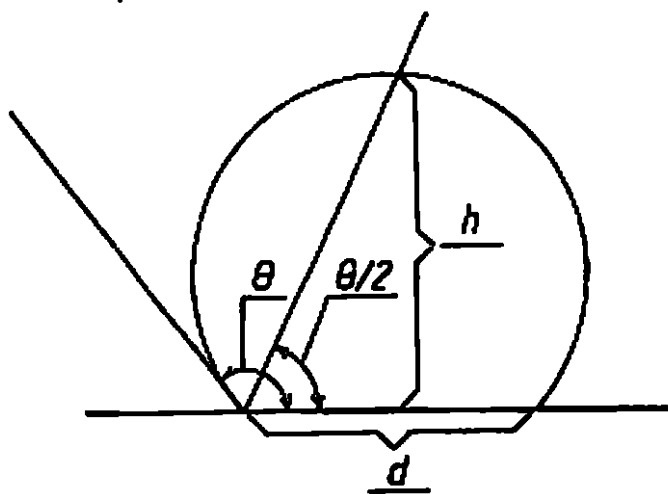


FIG. 3

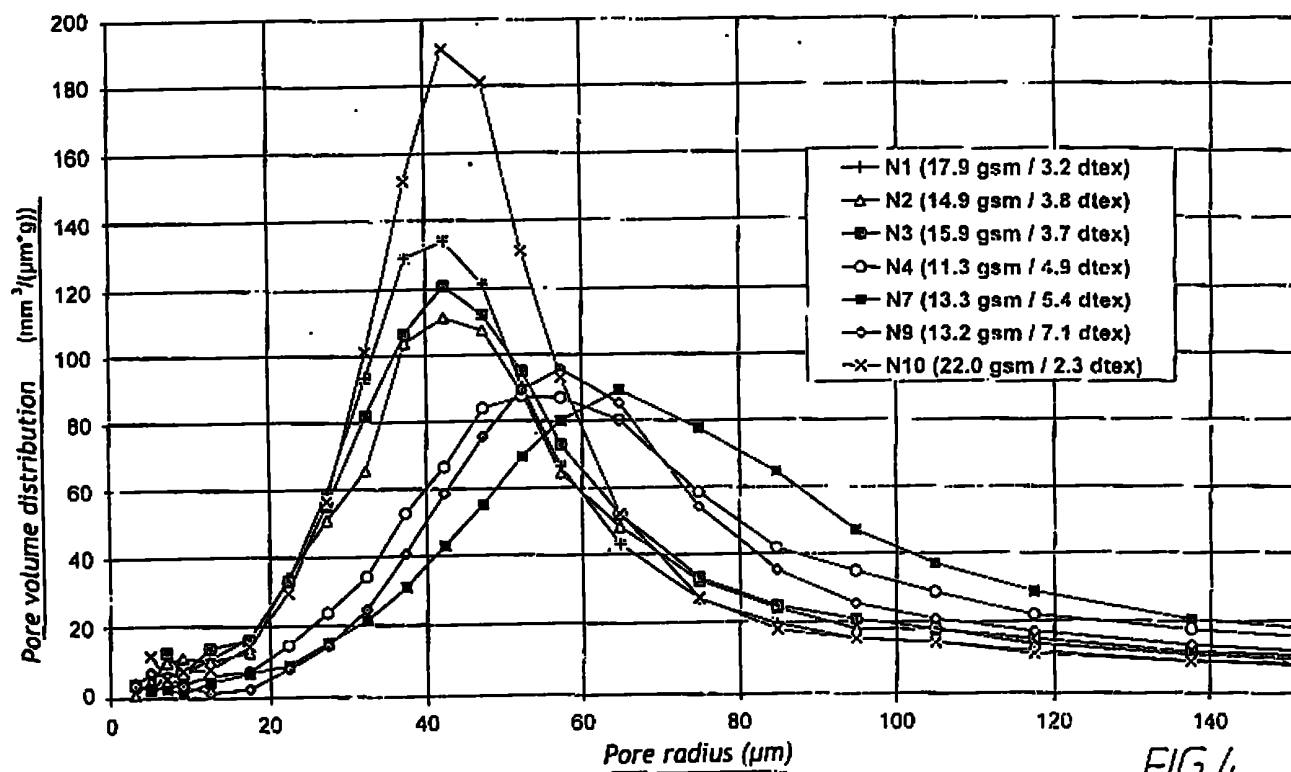
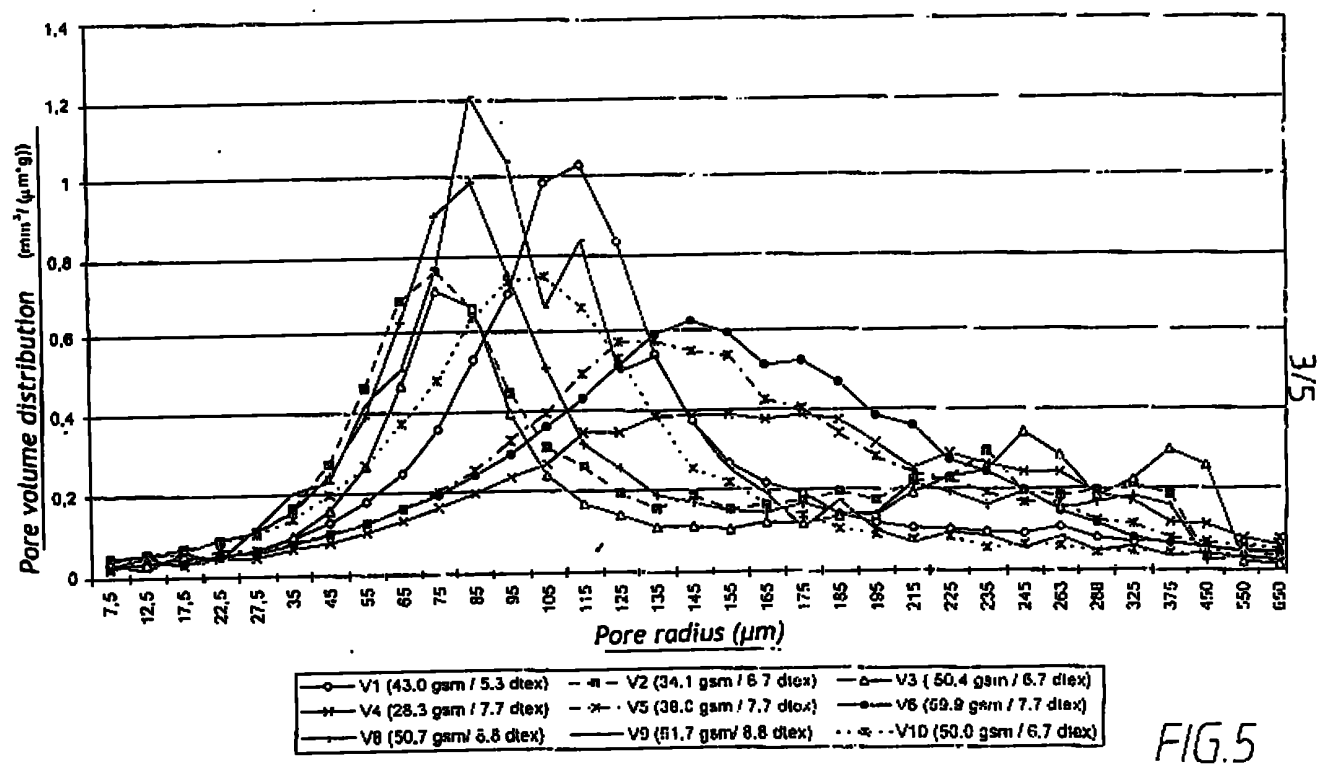


FIG. 4

WO 2014/098174

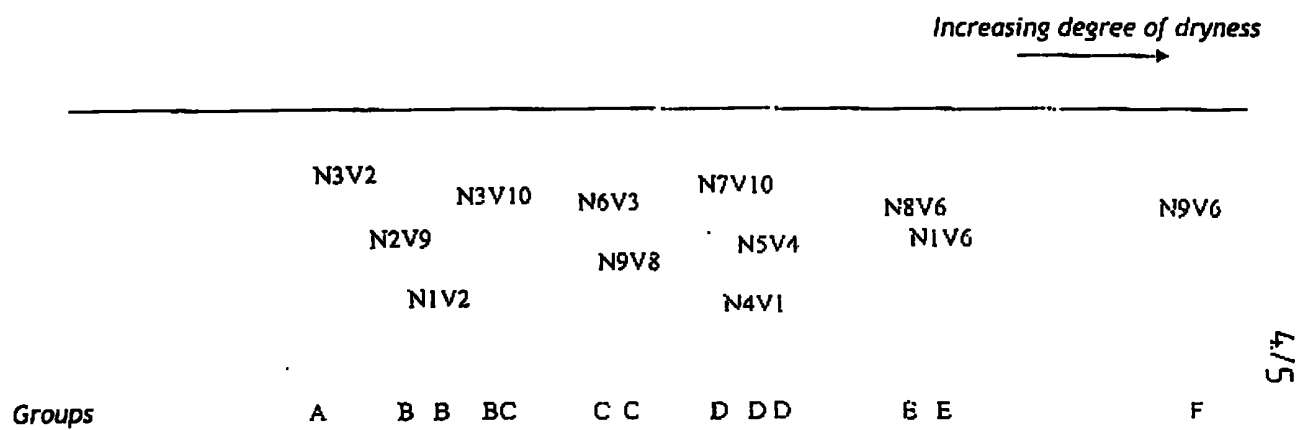
PCT/SE2014/000364

2/5



27

WO 2004/098474



4/5

FIG.6

PT/SE2004/000364

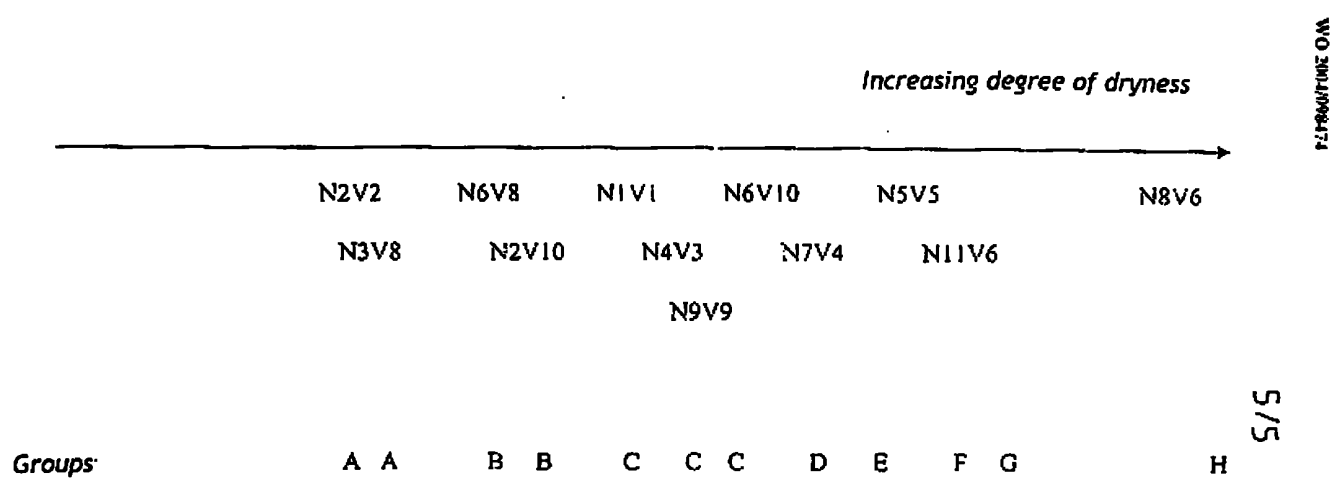


FIG.7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 2004/000364

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: A61F 13/15

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: A61F

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)

WPI, EPODOC, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5728081 A (BAER ET AL), 17 March 1998 (17.03.1998), column 2, line 44 - line 45; column 2, line 55 - line 67; column 3, line 1 - line 5, abstract	1-16
A	US 5968855 A (PERDELWITZ, JR ET AL), 19 October 1999 (19.10.1999), abstract	1-16
A	WO 9851250 A1 (KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC), 19 November 1998 (19.11.1998), abstract	1-16
A	EP 0312118 A2 (KIMBERLY-CLARK CORP), 19 April 1989 (19.04.1989), abstract	1-16

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

"E" earlier 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 May 2004

Date of mailing of the international search report

16-06-2004

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

Ingrid Falk/EK

Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

30/04/2004

International application No.
PCT/SE 2004/000364

US	5728081	A	17/03/1998	DE	19730181 A,C	22/01/1998
				FR	2751208 A,B	23/01/1998
				GB	2315224 A,B	28/01/1998
				GB	9714861 D	00/00/0000

US	5968855	A	19/10/1999	NONE
----	---------	---	------------	------

WO	9851250	A1	19/11/1998	AU	740607 B	08/11/2001
				AU	7476998 A	08/12/1998
				BR	9809118 A	01/08/2000
				CA	2287882 A	19/11/1998
				CN	1255844 T	07/06/2000
				EG	21706 A	27/02/2002
				EP	1009348 A	21/06/2000
				ID	24083 A	00/00/0000
				IL	132128 D	00/00/0000
				JP	2001525700 T	11/12/2001
				PL	336667 A	03/07/2000
				RU	2207835 C	10/07/2003
				SK	151999 A	09/10/2000
				TR	9902782 T	00/00/0000
				US	6172276 B	09/01/2001
				US	6608236 B	19/08/2003
				ZA	9804033 A	13/11/1998
				HU	0003416 A	28/12/2000
				TW	415841 B	00/00/0000
				US	6003456 A	21/12/1999
				US	6186084 B	13/02/2001

EP	0312118	A2	19/04/1989	SE	0312118 T3	
				AT	134128 T	15/02/1996
				AU	599839 B	26/07/1990
				AU	2367088 A	20/04/1989
				BR	8805332 A	30/05/1989
				CA	1312175 A,C	05/01/1993
				DE	3855005 D,T	13/06/1996
				DE	3856448 D,T	23/08/2001
				DE	8817262 U	21/03/1996
				EP	0682930 A,B	22/11/1995
				EP	1046383 A	25/10/2000
				ES	2085850 T	16/06/1996
				ES	2153001 T	16/02/2001
				HK	1006394 A	00/00/0000
				JP	2001266 A	05/01/1990
				JP	2818796 B	30/10/1998
				KR	9707413 B	08/05/1997
				KR	9707415 B	08/05/1997
				MX	162782 A	26/06/1991
				US	4798603 A	17/01/1989
				ZA	8807687 A	30/05/1990

ARTÍCULO ABSORBENTE CON MATERIAL
DE SUPERFICIE MEJORADO

CAMPO TÉCNICO

La invención se relaciona con un artículo absorbente que comprende un cuerpo absorbente, una capa de cubrimiento permeable a los líquidos dispuesta sobre una primer superficie sobre el cuerpo absorbente, y una capa de transferencia de líquido permeable a los líquidos dispuesta entre el cuerpo absorbente y la capa de cubrimiento permeable a los líquidos.

TÉCNICA ANTERIOR

Los artículos absorbentes desechables, tal como los pañales, almohadillas de incontinencia, los protectores de cama, las toallas sanitarias etc. Que están destinadas a recibir y absorber las descargas del cuerpo tal como la orina, la sangre menstrual y los movimientos han sido bien conocidos durante largo tiempo. Los artículos absorbentes de esta clase usualmente comprenden una capa de cubrimiento permeable a los líquidos y una capa de cubrimiento impermeable a los líquidos, con un cuerpo absorbente incluido entre las capas de cubrimiento. Especialmente en el caso de la absorción de orina, es esencial en relación con esto que el artículo absorbente y en particular la capa de cubrimiento permeable a los líquidos sea capaz de recibir y admitir rápidamente líquido. También es importante para la superficie del artículo mantenerse tan seca como sea posible aún después de humedecerse y que el líquido que ha pasado hacia el artículo permanezca allí y no chorree atrás hacia fuera hacia el cuerpo del usuario. Este

fenómeno es usualmente denominado como rehumedecimiento y es altamente indeseable.

Los requisitos para la admisión rápida de líquido hacia el artículo absorbente y también una superficie seca y un bajo rehumedecimiento son en parte incompatibles. Un material de recubrimiento permeable a los líquidos cercano con poros finos logra por lo tanto buena protección contra el rehumedecimiento pero hace que la capacidad de admisión de líquido sea baja. Esto a menudo da como resultado en que el líquido no es tomado por el cuerpo absorbente sino en su lugar corre hacia fuera de la superficie del artículo y origina chorreadura.

Más aún, un material de poro fino tiende a retener líquido después de humedecimiento, lo que hace que la superficie del artículo se sienta húmeda. Un material con superficie de poro rústica tiene una buena capacidad para admitir rápidamente líquido y no en cualquier gran proporción retiene líquido en los poros. De otra parte, tal material ofrece pobre protección contra el rehumedecimiento. Un material suelto tiene más aún bajo efecto de enmascaramiento, lo que significa que los fluidos del cuerpo coloreados tal como la sangre menstrual es claramente visible a través del material de cubierta.

Con el fin de remediar los problemas anteriormente mencionados, se ha propuesto combinar diferentes tipos de material permeable a los líquidos, EP 0 312 118, por ejemplo, describe un artículo absorbente con una capa de cubierta permeable a los líquidos dispuesta sobre el cuerpo absorbente del artículo y con una capa de transporte permeable a los líquidos análoga o similar dispuesta entre la capa de superficie del cuerpo absorbente. La capa de transporte tiene más baja hidrofiliicidad que el cuerpo absorbente y más aún tiene un tamaño de poro

promedio efectivo que es más pequeño que el tamaño de poro en la capa de superficie.

El documento US 5,968,855 describe un material no tejido que se considera que tiene buenas propiedades de transporte de líquido y puede ser utilizada como una capa de transporte en un artículo absorbente.

A pesar de los grandes esfuerzos que se han hecho con el fin de mejorar la capa de cubrimiento permeable a los líquidos sobre un artículo absorbente, hasta el momento no ha sido posible presentar una combinación óptima de un material de cubrimiento y un material de transferencia de líquido. Un objeto principal de la invención es por lo tanto ofrecer una combinación de material de superficie mejorado, que hace posible tanto la admisión de líquido rápida como una superficie seca con bajo rehumedecimiento.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

De acuerdo con la invención, un artículo absorbente de la clase referida en la introducción ha sido por lo tanto producido, cuyo artículo está caracterizado principalmente por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos consiste de un material no tejido con una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro mayor que o igual a 50 μm y con un ángulo de humedecimiento de al menos 120° y también por que la capa de transferencia de líquido consiste de una capa fibrosa con una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde 105 a 325 μm .

Ventajosamente, la capa de cubrimiento permeable a los líquidos tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro mayor que o igual a 55 μm y preferiblemente con un máximo en un radio de poro de desde 55 μm a 60 μm .

Adicionalmente, la capa de cubrimiento permeable a los líquidos puede consistir de fibras con una finura de fibra de al menos 5 dtex.

La capa de cubrimiento permeable a los líquidos adecuadamente tiene un peso base de máximo 15 g/m^2 .

Un material especialmente ventajoso para uso como una capa de cubrimiento permeable a los líquidos se ha encontrado que es un material unido por hilado y relativamente hidrófobo. Tal material no esparce el líquido en la capa, cuyos materiales no tejidos cardados tienen una tendencia a hacerlo.

Adicionalmente, es ventajoso si la capa de transferencia de líquido tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde 115 μm a 185 μm y preferiblemente con un máximo en un radio de poro desde 135 μm a 155 μm .

Es adicionalmente adecuado si la capa de transferencia de líquido tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro de 110 a 350 μm que es más del 60% del volumen de poro total y preferiblemente más del 65% del volumen de poro total. En relación con esto, se prefiere si la capa de transferencia de líquido tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro de 120 a 130 μm que es más del 40% del volumen de poro total y preferiblemente

más de 50% del volumen de poro total y es más preferible si la caspa de transferencia de líquido tiene un volumen de prueba acumulado en el rango de tamaño de poro de 150 a 180 μm que es más del 15% del volumen de poro total y preferiblemente más del 20% del volumen de poro total.

La capa de transferencia de líquido consiste adecuadamente de fibras con una finura de fibra desde 6,7 a 11 dtex.

Adicionalmente, la capa de transferencia de líquido ventajosamente tiene un peso base desde 10 gsm a 100 gsm, preferiblemente desde 25 gsm a 60 gsm, y una masa de al menos 15 cm^3/g medida con una carga de 0,1 kPa.

También se ha encontrado que es ventajoso si la capa de transferencia de líquido tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo localizado entre 155 μm a 165 μm en combinación con un volumen de líquido acumulado de 0,1 mm^3/mg de muestra y preferiblemente 0,5 mm^3/mg o más en los poros con radios más pequeños que o iguales a 25 μm .

El artículo absorbente de acuerdo con la invención es, por ejemplo, un pañal, o una almohadilla de incontinencia, una toalla sanitaria, protector de cama o similar y comprende adecuadamente una capa de cubrimiento impermeable a los líquidos localizada sobre una segunda superficie sobre el cuerpo absorbente opuesto a la primer superficie, donde la capa de cubrimiento permeable a los líquidos y la capa de cubrimiento impermeable a los líquidos juntas incluyen un cuerpo absorbente.

Con relación tanto a la sequedad de la superficie como al tiempo de toma de líquido como es importante como se mencionó anteriormente, utilizar materiales

abiertos con relativamente grandes poros. No se conocía previamente, sin embargo, cual grado de abertura da la mejor combinación de admisión de líquido y sequedad de superficie.

En virtud de la invención, es posible producir artículos absorbentes con propiedades de manejo de líquido extremadamente buenas. Con el conocimiento de la naturaleza de una combinación de cierto material, también es posible predecir como se comportará la combinación de material cuando se utiliza sobre un artículo absorbente.

En tanto se relaciona con la sequedad las propiedades tanto de la capa de cubrimiento permeable a los líquidos como de la capa de transferencia de líquido son importantes, aunque las propiedades de la capa de transferencia de líquido tienen la mayor influencia sobre la sequedad. En relación con esto, la distribución de volumen de poro (PVD) en particular es significativa.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La invención será descrita adelante con referencia a las figuras mostradas en los dibujos que la acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra una almohadilla de incontinencia con un material de superficie de acuerdo con la invención

La figura 2 muestra una sección a lo largo de la línea II-II a través de la almohadilla de incontinencia en la figura 1;

La figura 3 muestra una gota de líquido dispuesta sobre una superficie;

La figura 4 muestra una gráfica con curva que muestra la distribución de volumen de poro para materiales de cubrimiento permeable a los líquidos;

La figura 5 muestra un diagrama con curva que muestra una distribución de volumen de poro para materiales de transferencia de líquido;

La figura 6 muestra los resultados de mediciones de sequedad sensorial, y

La figura 7 muestra los resultados de mediciones de sequedad sensorial.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La almohadilla de incontinencia 1 mostrada en las figuras 1 y 2 comprende una primer capa de cubrimiento permeable a los líquidos 2, una segunda capa de cubrimiento impermeable a los líquidos 3, y un cuerpo absorbente 4 incluido entre las capas de cubrimiento. Las dos capas de cubrimiento 2, 3 tienen una ligera mayor extensión en el plano que el cuerpo absorbente 4 y se proyectan más allá del cuerpo absorbente 4 alrededor de su periferia completa. Las capas de cubrimiento 2, 3 están interconectadas dentro de las porciones proyectantes 5, por ejemplo por medio de engomado o soldado utilizando calor o ultrasonido.

De acuerdo con la invención, la capa de cubrimiento permeable a los líquidos 2 consiste de una capa de material no tejido. Los materiales no tejidos especialmente preferidos son los materiales unidos por hilado.

La capa de cubrimiento impermeable a los líquidos 3 puede consistir de película plástica impermeable a los líquidos, una capa no tejida que ha sido recubierta con un material que bloquea los líquidos, u otra capa de material flexible que es capaz de resistir la penetración de los líquidos. En general, es una ventaja si la capa de cubrimiento impermeable a los líquidos 3 tienen una cierta respirabilidad, es decir permite el paso de vapor de agua a través de la capa 3.

Adicionalmente, una capa de transferencia permeable a los líquidos 6 está dispuesta entre la capa de cubrimiento permeable a los líquidos 3 y el cuerpo absorbente 4. Tal capa de transferencia de líquido 6 consiste de un material fibroso con masa con un volumen interno grande. Tales materiales para capa de transferencia de líquido 6 son varios tipos de almohadillas de fibra preferiblemente unidas, por ejemplo almohadillas unidas con adhesivo cardadas o térmicamente unidas.

La almohadilla de incontinencia 1 tiene una forma alargada, con porciones de extremo más anchas 7,8 y una porción de entrepierna más estrecha 9. La porción de entrepierna 9 es la parte de la almohadilla de incontinencia 1 que pretende estar dispuesta en la entrepierna del portador durante el uso y sirve como superficie receptora para los fluidos del cuerpo que son descargados hacia la almohadilla de incontinencia 1. La almohadilla de incontinencia 1 también tiene 2 bordes laterales longitudinales curvados hacia el interior 10, 11 y dos bordes de extremo 12, 13.

Dispuesto sobre el exterior de la capa de cubrimiento impermeable a los líquidos 3 están unos medios de aseguramiento 14 en la forma de 2 áreas transversales de goma autoadhesiva. Antes del uso, los medios de aseguramiento 14 que están

adecuadamente cubiertos por una capa protectora removible (no mostrada en los dibujos) de papel tratado con agente de liberación, película plástica o similar. En su lugar el patrón de goma en la forma de dos áreas de goma transversales muestran, un número de otros patrones de goma que pueden ser utilizados, tal como una o más áreas longitudinales, puntos, recubrimiento total etc. Alternativamente, otros tipos de medio de aseguramiento pueden ser utilizados, tal como las superficies de gancho y argolla, taches de presión, correas, textiles especiales o similares.

Una almohadilla de incontinencia 1 de una clase mostrada en las figuras es principalmente destinada para uso por personas de incontinencia relativamente media y es por lo tanto de tal tamaño que puede ser fácilmente acomodada dentro de un par de pantaloncitos ordinarios. A este respecto, los medios de aseguramiento 14 sirven para mantener la almohadilla de incontinencia en su lugar dentro de los pantaloncitos durante uso.

El cuerpo absorbente 4 es mostrado diagramáticamente y consiste de material absorbente. El cuerpo absorbente 4 puede comprender una o más capas que pueden ser iguales o diferir con relación a la composición, forma tamaño y ubicación en la almohadilla de incontinencia.

Los materiales de absorción que pueden ser utilizados son fibras de celulosa, la más común a este respecto es la pulpa de lanilla de celulosa, varios tipos de material de espuma absorbente, y también aquellos que son conocidos como superabsorbentes, que son materiales de polímero que absorben el líquido correspondiente a muchas veces su propio peso aunque formando un gel que contiene líquido. Los superabsorbentes están disponibles en la forma de fibras,

partículas, gránulos, películas etc. Y se pueden mezclar con otros materiales de absorción o estar dispuestos en capas o áreas separadas.

Aunque, con el propósito de ilustración, la invención ha sido descrita aquí con base en una almohadilla de incontinencia, es por supuesto el caso de que otros tipos de artículo absorbente, tal como pañales para niños y adultos, protectores de cama, protectores de asiento, toallas sanitarias y similares también estén cubiertos por la invención. Los artículos absorbentes tal como, por ejemplo, pañales pueden comprender además componentes que no han sido descritos aquí y que no son significativos para la invención. Ejemplos de tales componentes son medios elásticos, medios que se aseguran juntos, indicadores de humedad, porciones levantadas, barreras laterales, etc.

Con el fin de determinar las propiedades de los diferentes materiales de cubrimiento permeables a los líquidos y las capas de transferencia de líquido, y para evaluar lo adecuado de las diferentes combinaciones de material con relación a la sequedad y a la capacidad de admisión de líquido, se ha desarrollado un número de mediciones.

MÉTODOS DE MEDICIÓN

Determinación del Ángulo de Humedecimiento: DAT (Probador de Absorción Dinámico).

Con el fin de determinar el grado de hidrofobicidad de los materiales de recubrimiento permeables a los líquidos, se ha utilizado el siguiente método:

Una gota de líquido se aplica a un material de ensayo aunque mientras un sistema de video graba el procedimiento. Dependiendo de la naturaleza del material de ensayo, la gota puede permanecer descansando sobre la parte superior del material o ser absorbida. Al medir la base (d) y la altura (h) como se muestra en la figura 3, el ángulo de contacto θ formado entre el líquido y el material puede ser calculado con la ayuda de la siguiente ecuación:

$$\tan \frac{\theta}{2} = \frac{2 \cdot h}{d}$$

El ángulo de contacto θ se establece como una función del tiempo, t, que pasa desde que la gota entra en contacto con la superficie del material de ensayo. En los ejemplos de adelante, el ángulo de contacto es mostrado en t = 0.s, cuando todas las gotas estaban aún descansando sobre la superficie.

Todos los materiales de ensayo fueron acondicionados durante al menos 4 h antes de las medición (23° C; 50% de humedad relativa). Las mediciones fueron llevadas a cabo sobre un sistema Fibro 1100 DAT del Fibro System AB, Suecia, de acuerdo con el manual asociado (versión software: DAT WinNT 3.0). El agua fue utilizada como el líquido de ensayo y el volumen de gota fue 5 µl. 25 gotas fueron medidas para cada material.

Los materiales para los cuales el ángulo de contacto se determinó fueron:

N1, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 17.9 g/m² y una finura de fibra de 3.2 dtex.

N2, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 14.8 g/m² y una finura de fibra de 3.8 dtex.

N3, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 15.9 g/m² y una finura de fibra de 3.7 dtex.

N4, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 11.3 g/m² y una finura de fibra de 4.9 dtex.

N5, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 16 g/m² y una finura de fibra de 5 dtex.

N7, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 13.3 g/m² y una finura de fibra de 5.4 dtex.

N8, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 15 g/m² y una finura de fibra de 5.8 dtex.

N9, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 13.2 g/m² y una finura de fibra de 7.1 dtex.

N10, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 22 g/m² y una finura de fibra de 2.3 dtex.

N11, que fue un no tejido unido por hilado con un peso por unidad de área de 16 g/m² y una finura de fibra de 3.8 dtex.

El resultado de las mediciones se indica en la Tabla 1.

Material		
N1	125	25
N2	124	25
N3	118	25
N4	123	25
N5	123	25
N6	121	25
N7	114	25
N8	120	25
N9	123	25
N10	0	25
N11	122	25

DETERMINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE VOLUMEN DE PORO

La distribución de volumen de poro para diferentes materiales de cubrimiento permeable a los líquidos y materiales de transferencia de líquidos se determinó utilizando el método descrito in *Journal of Colloid and Interface Science* 162, 163-170 (1994). El método utilizado se basa en las mediciones de la cantidad de líquido que puede ser presionado hacia fuera de un material poroso ("modo de retroceso") aún a cierta presión, y el resultado de la medición es presentado en la forma de una curva en una gráfica donde la curva ilustra el volumen de poro total para un radio de poro dado.

Condiciones de trabajo para la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (no tejido)

En las mediciones, se utilizó n-hexadecano ($\geq 99\%$, Sigma H-0255) como el líquido de medición. La medición fue llevada a cabo sobre muestras circulares con un área de 25.5 cm^2 . La muestra fue ubicada en la cámara y se saturó con el líquido de ensayo. Se utilizó Millipore $0.22 \mu\text{m}$ cat. no. GSWP 09000 como la membrana. Con el fin de lograr buen contacto entre la muestra en la membrana, una carga que cubre la superficie de la muestra completa se ubicó sobre la parte superior de la muestra. Con el fin de evitar medir poros entre la superficie de la muestra y el peso, una espuma de poliuretano de poro grande (que no contenía líquido) fue ubicada adicionalmente entre la muestra y el peso aplicado. La carga total sobre la muestra fue de 0.15 kPa . Con el fin de que fuera posible registrar el líquido restante, la muestra fue pesada antes e inmediatamente después de que se completó el trabajo.

La velocidad de equilibrio es decir la velocidad cuando el peso cambia en el radio de poro seleccionado ha disminuido un nivel insignificante, se estableció en 2 mg/min , y el tiempo de medición durante el cual el peso cambia se registró ajustado a 30 segundos.

Las mediciones fueron llevadas a cabo a presiones que corresponden al siguiente radio de poro [μm]:

500	400	300	250	225	200
175	150	125	110	100	90
80	70	60	55	50	45

40	35	40	25	20	15
10	8	8	4	2	

Además de las mediciones sobre las muestras, lo que es conocido como un procedimiento de blanco fue llevado a cabo. En un procedimiento de blanco, solamente la espuma y la carga son ubicadas en la cámara de ensayo. La medición es desarrollada de la misma manera y con las mismas condiciones de procedimiento como cuando las muestras son medidas. El procedimiento de blanco es entonces sustraído del procedimiento de ensayo antes de procesamiento adicional de los datos brutos.

Condiciones de trabajo para capa de transferencia de líquido (almohadilla)

En las mediciones, una solución de 0.1% p/p de Triton TX-100 (Calbiochem-648482) como el líquido de medición. La medición fue llevada a cabo sobre muestras circulares con un área de 25.5 cm². La muestra fue ubicada en la cámara y se saturó con el líquido de ensayo. Como membrana se utilizó un Millipore 0.22 µm cat. no. GSWP 09000. Con el fin de lograr buen contacto entre la muestra y la membrana, una carga que cubre la superficie completa de la muestra fue ubicada sobre la parte superior de la muestra. Con el fin de evitar medición de poros entre la superficie de la muestra y el peso, una espuma de poliuretano de poro grande (que no contenía líquido) se ubicó adicionalmente entre la muestra y el peso aplicado. La carga total de la muestra fue de 0.57 kPa.

La velocidad de equilibrio, es decir la velocidad cuando el cambio de peso en el rayo de poro seleccionado ha disminuido a un nivel insignificante, se ajustó en 5

mg/min, y el tiempo de medición durante el cual el cambio de peso fue ajustado en 30 segundos.

Mediciones llevadas a cabo a presiones que corresponden al siguiente radio de poro [μm]:

700	600	500	400	350	300
275	250	240	230	220	210
200	190	180	170	160	150
140	130	120	110	100	90
80	70	60	50	40	30
25	20	15	10	5	

Además de la medición sobre las muestras, un procedimiento de blanco fue llevado a cabo. En el procedimiento de blanco, solamente la espuma de la carga son ubicadas en la cámara de ensayo. Las mediciones se desarrollan de la misma manera y con las mismas condiciones de procedimiento como cuando las muestras son medidas. El procedimiento de blanco es entonces sustraído del procedimiento de ensayo antes del procesamiento adicional de los datos brutos.

Los materiales de almohadilla para los cuales la distribución de volumen de poro fue determinada fueron:

V1, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 43.0 g/m^2 y una finura de fibra de 5.3 dtex.

V2, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 34.1 g/m^2 y una finura de fibra de 6.7 dtex.

V3, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 50.4 g/m^2 y una finura de fibra de 6.7 dtex.

V4, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 28.3 g/m^2 y una finura de fibra de 7.7 dtex.

V5, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 38.0 g/m^2 y una finura de fibra de 7.7 dtex.

V6, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 59.9 g/m^2 y una finura de fibra de 7.7 dtex.

V8, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 50.7 g/m^2 y una finura de fibra de 8.8 dtex.

V9, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 61.7 g/m^2 y una finura de fibra de 8.8 dtex.

V10, que fue una almohadilla de poliéster unida con adhesivo con un peso por unidad de área de 50.0 g/m^2 y una finura de fibra de 6.7 dtex.

Los resultados de las mediciones se ilustran en la forma de curvas de distribución de volumen de poro en las figuras 4 y 5.

27

La figura 4 muestra una distribución de volumen de poro para diferentes materiales de cubrimiento permeables a los líquidos. Las muestras en las cuales las mediciones fueron desarrolladas fueron N1-N4, N7 y N9-N10, que fueron descritas anteriormente con relación con la determinación del ángulo de la hidrofobicidad/ángulo de contacto.

La mejor distribución de volumen de poro es aquella demostrada por N9, pero N4 también es muy buena, y los otros materiales ensayados mostraron una distribución de volumen de poro aceptable.

La figura 5 ilustra los resultados de las mediciones sobre diferentes materiales de transferencia de líquido, V1-V8, y también una referencia, V10.

La Tabla 2 de adelante muestra el porcentaje de líquido dentro de los rangos de radio de poro 110-350 µm, 120-230 µm y 150-180 µm del volumen de acumulado total en el rango de 0-700 µm de la muestra V1-V10:

Tabla 2: Porcentaje de líquido para diferentes rangos de radio de poro.

Rango de radio de poro	110-350 µm	120-230 µm	150-180 µm
V1	57,9	39,3	10,4
V2	49,1	23,2	6,6
V3	51,8	17,9	4,4
V4	64,4	41,5	15,5
V5	64,0	47,2	18,6
V8	66,5	52,1	21,3



V8	48,3	21,7	8,0
V9	43,3	31,7	8,8
V10	39,8	27,0	7,0

El porcentaje de líquido entre los rangos estipulados suministra una medición de y también se define un pico de curva localizado dentro del rango.

Determinación de la sequedad

La sequedad percibida de las combinaciones de materiales diferentes se determinó mediante evaluación sensorial.

El líquido de ensayo fue orina sintética, SUM, constituido como sigue: 0.66 g/l de sulfato de magnesio, 4.47 g/l de cloruro de potasio, 7.80 g/l de cloruro de sodio, 18.00 g/l de urea, 3.54 g/l de fosfato hidrógeno de potasio, 0.745 g/l de fosfato hidrógeno de sodio, 1.00 g/l 0.1% tritón, 0.4 g/l de Nykockin (color) y el resto agua desionizada. El líquido de ensayo fue aplicado a las muestras en 3 dosis de 100 ml, con intervalos de 20 minutos entre dosis. La evaluación de sequedad fue llevada a cabo 20 minutos después de que se agregó la última dosis.

Diferentes métodos sensoriales fueron utilizados con el fin de caracterizar el grado de sequedad de las muestras de interés:

Método 1: Un panel que consiste de gente bien informada del tipo de producto, el procedimiento de evaluación y el atributo por el que se pregunta tiene que ser colocado en orden ascendente a 10 muestras en cada ocasión. Todas las muestras son evaluadas en un número de diferentes combinaciones con otras muestras. Las muestras son evaluadas a ciegas. Los resultados en orden son

puestos juntos, y las muestras son agrupadas de tal forma que cada grupo consiste de muestras con sequedad similar. Para información detallada acerca del procedimiento de ensayo, a ver *Sensory Evaluation Techniques*, 2nd edition, ISBN 0-8493-4280-5. Authors: Meilgaard, Cicille & Carr. Páginas 117-119 son de interés particular.

Método 2: Las muestras dentro de uno y el mismo grupo están dispuestas en un orden aleatorio y evaluadas por dos evaluadores expertos. Los evaluadores expertos están bien informados del tipo de producto, el procedimiento de evaluación y el atributo por el que se pregunta. Las muestras dentro del mismo grupo son ubicadas en orden de acuerdo con el grado creciente de sequedad. Los nuevos grupos son entonces formados de dos grupos similares de tal manera que las muestras más secas provenientes del grupo más húmedo y las muestras más húmedas provenientes de un grupo más seco son puestas juntas, presentadas en orden aleatorio y ubicadas en orden de acuerdo al grado de incremento de sequedad. Cuando todos los grupos original y recientemente formado han sido ubicados en orden en grado creciente de sequedad, todas las muestras incluidas son evaluadas en el Orden producido. En los ensayos reportados adelante, las muestras fueron evaluadas a ciegas en todas las ocasiones. Todas las muestras consisten de materiales mutuamente diferentes y combinaciones de materiales, donde los materiales en sí mismo varían ligeramente, dependiendo de donde es tomada la muestra, todas las evaluaciones fueron llevadas acabo varias veces.

Los resultados de evaluaciones de sequedad, desarrollados de acuerdo al método 2 anterior, para diferentes combinaciones de material de superficie (NX) y almohadilla subyacente (VX) son mostrados en las figuras 6 y 7.

VELOCIDAD DE ADMISIÓN DE LÍQUIDO

La capacidad para tomar rápidamente líquido y permitir su paso fue medido para diferentes combinaciones de material. Las mediciones fueron llevadas a cabo de acuerdo con el método ART que se describe en detalle en la especificación de la Patente Británica GB 2 339 477.

El método ART está basado en la medición del tiempo que toma a una estructura absorbente recibir una cantidad dada de líquido proveniente de un recipiente, la cantidad de líquido que está siendo medida continuamente al medirla cantidad de líquido que es llevada hacia afuera del recipiente.

Los resultados para las diferentes combinaciones de material ensayado se presentan adelante en la Tabla 3, y muestra una comparación sobre una base porcentual de los tiempos de admisión que fueron requeridos para llevar hacia fuera la cantidad agregada de líquido (SUM, como se hizo anteriormente) para diferentes combinaciones de material de superficie y de capa de transferencia de líquido, donde el tiempo de admisión para la muestra 5 se ajusta a 100 por dosis 1, 2, y 3. El líquido de ensayo fue agregado a 100 ml/dosis dentro de una columna de líquido de 8 ml a una presión de 4.5 kg.

Tabla 3: Tiempo de admisión de líquido

	N9+V6	N9+V2	N3+V6	N3+V4	N10+V10	N9+V1
ART	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra	Muestra
	1	2	3	4	5	6
1 dosis	96	112	92	197	100	84

2 ^{da} dosis	100	123	99	121	100	80
3 ^{er} dosis	96	123	109	100	100	93

La invención no debe ser considerada como limitada a las modalidades ilustradas descritas aquí. La invención por lo tanto comprende todos los tipos de artículo absorbente destinados para absorción de fluido del cuerpo tal como orina, pérdidas de movimiento y sangre.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente (1) que comprende un cuerpo absorbente (4), una capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) dispuesta sobre una primer superficie sobre el cuerpo absorbente (4) y una capa de transferencia de líquido permeable a los líquidos (6) dispuesta entre el cuerpo absorbente (4) y la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2), caracterizada por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) consiste de un material no tejido con una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro mayor que o igual a 50 μm y con un ángulo de humedecimiento de al menos 120°, y también por que la capa de transferencia de líquido (6) consiste de una capa fibrosa con una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde 105 a 325 μm .
2. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio mayor que o igual a 55 μm .
3. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro desde 55 μm 60 μm .
4. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de

cubrimiento permeable a los líquidos (2) consiste de fibras con una finura de fibra de al menos 5 dtex.

5. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) tiene un peso base de máximo 15 g/m^2 .
6. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) consiste de un no tejido unido por hilado.
7. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) consiste de una almohadilla de poliéster unida con un agente de unión.
8. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde $115 \text{ }\mu\text{m}$ a $185 \text{ }\mu\text{m}$.
9. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 8, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde $135 \text{ }\mu\text{m}$ a $155 \text{ }\mu\text{m}$.

10. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro 110 a 350 μm que es más de 60% del volumen de poro total y preferiblemente más de 65% del volumen de poro total.
11. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 10, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro 120 a 230 μm que es más del 40% del volumen de poro y preferiblemente más del 50% del volumen de poro total.
12. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 11, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro de 150 a 180 μm que es más del 15% del volumen de poro total y preferiblemente más del 20% del volumen de poro total.
13. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) consiste de fibras con una finura de fibra desde 6.7 a 11 dtex.
14. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de



transferencia de líquido (6) tiene un peso base desde 10 gsm a 100 gsm, preferiblemente desde 25 gsm a 60 gsm, y una masa y al menos $15 \text{ cm}^2/\text{g}$ medida a una carga de 0.1 kPa.

15. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo localizado en desde $155 \mu\text{m}$ a $165 \mu\text{m}$ en combinación con un volumen de líquido acumulado de $0.1 \text{ mm}^3/\text{mg}$ de muestra y preferiblemente $0.5 \text{ mm}^3/\text{mg}$ o más en poros con radios más pequeños que o iguales a $25 \mu\text{m}$.
16. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el artículo comprende una capa de cubrimiento impermeable a los líquidos (3) localizado sobre una segunda superficie sobre el cuerpo absorbente (4) opuesta a la primer superficie, y por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) y la capa de cubrimiento impermeable a los líquidos (3) juntas incluyen el cuerpo absorbente (4).

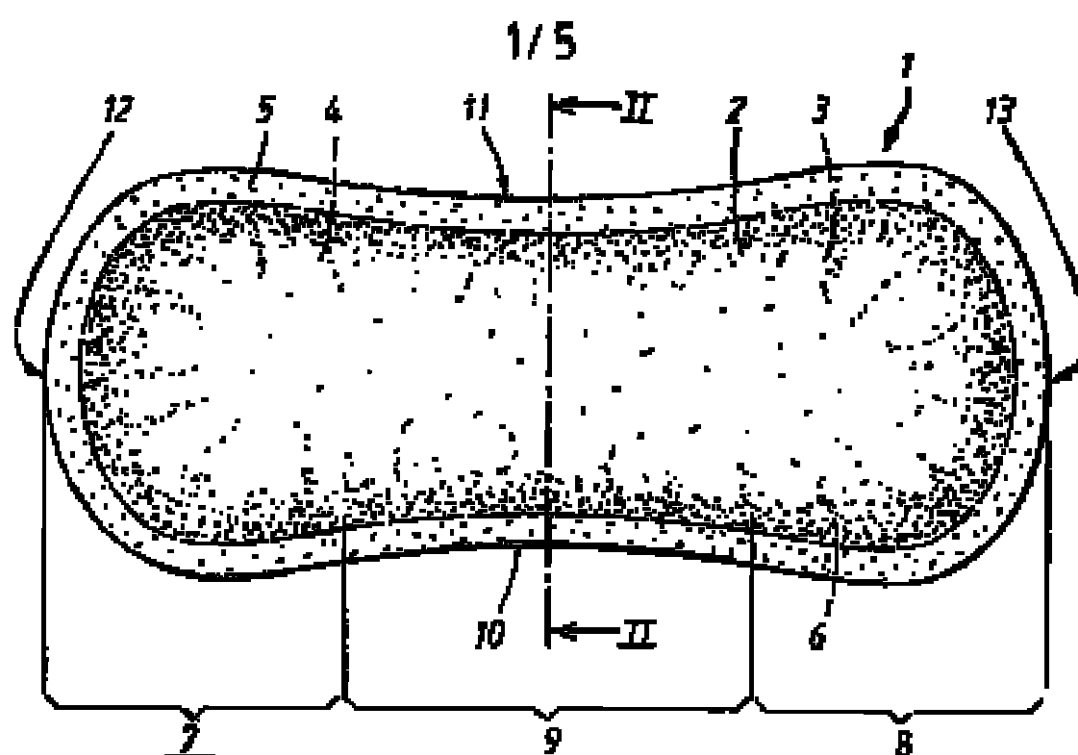


FIG. 1

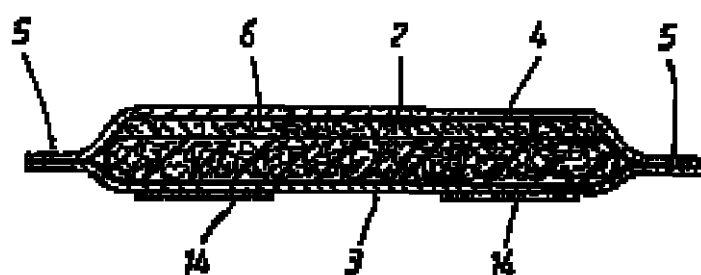


FIG. 2

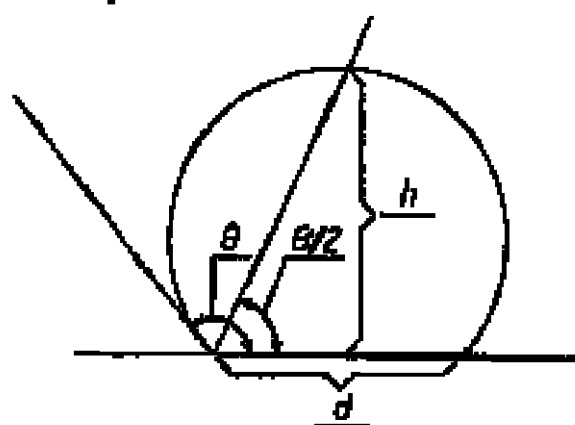
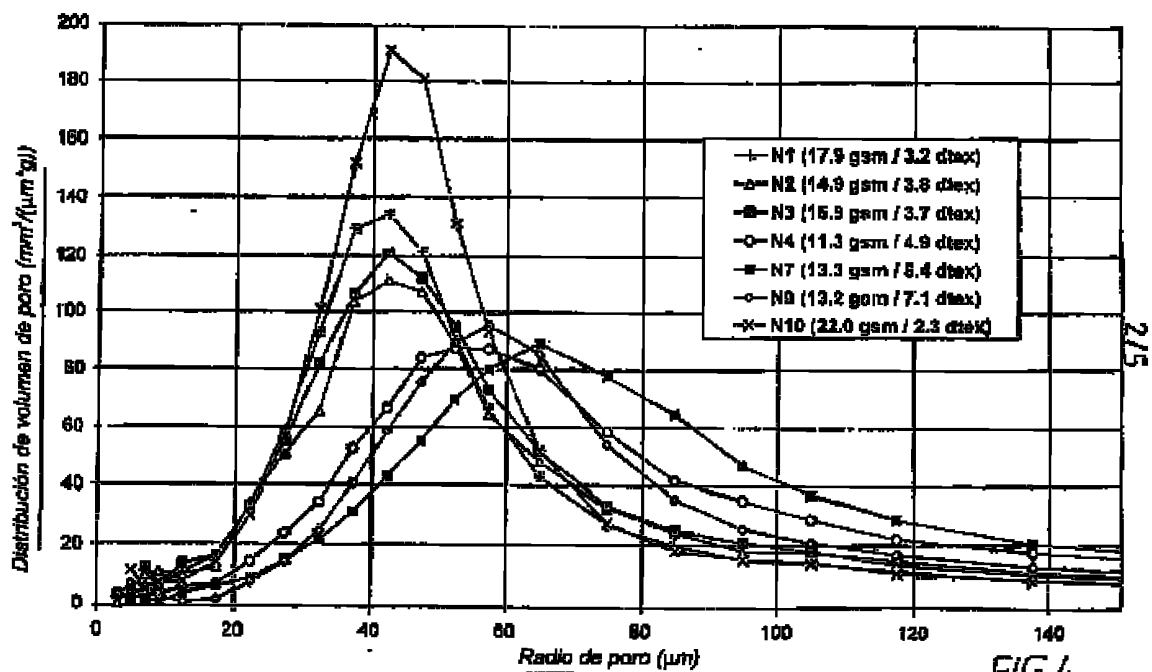
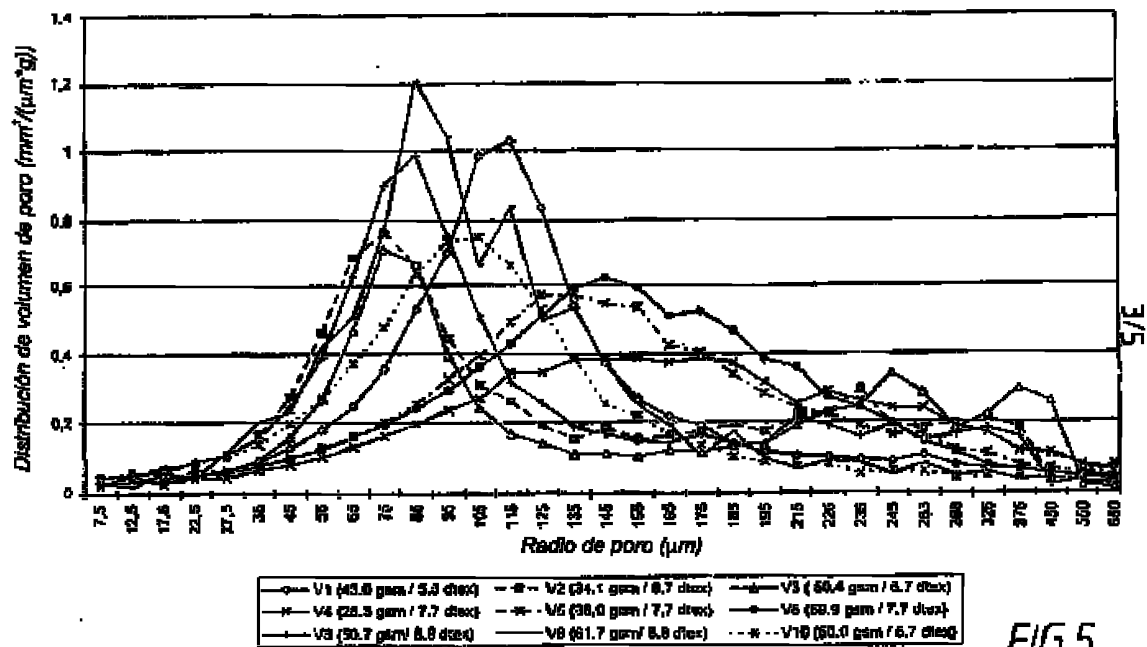
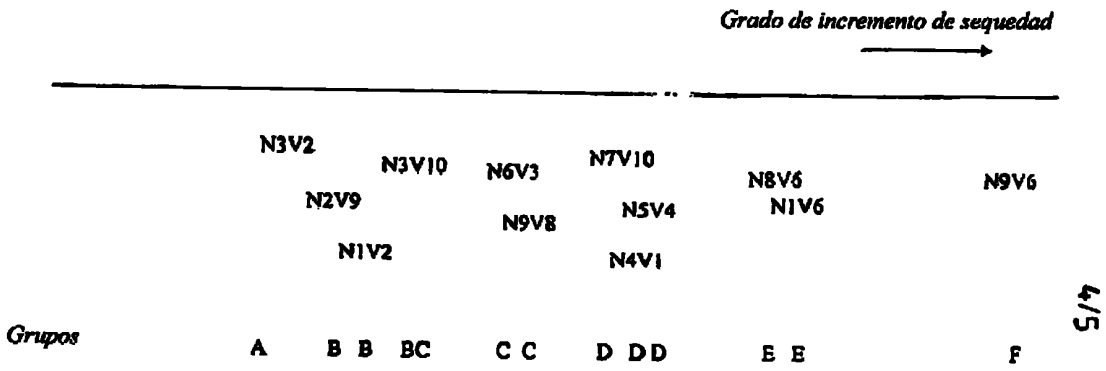


FIG. 3

5







4/5

FIG.6

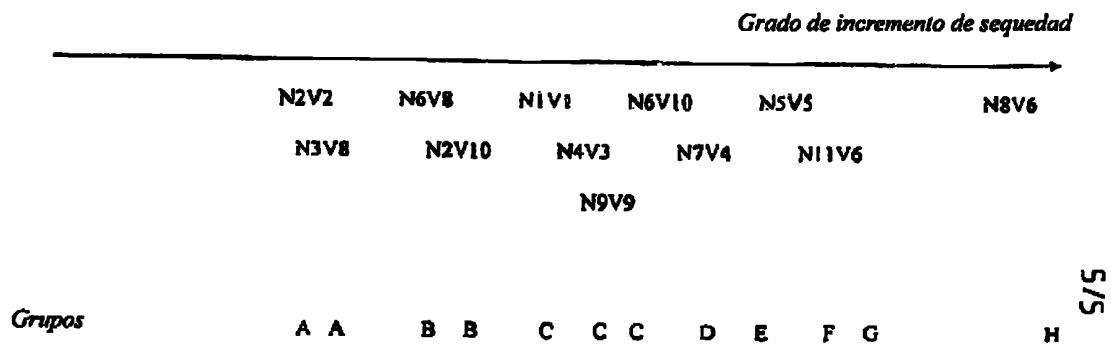


FIG.7

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING SUBMISSION OR TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

ALBIHNS GÖTEBORG AB
Box 142
S-401 22 Göteborg
Sweden

Date of mailing (day/month/year) 07 April 2004 (07.04.2004)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 117784 ARo/AMD	
International application No. PCT/SE2004/000364	
International publication date (day/month/year) Not yet published	
International filing date (day/month/year) 12 March 2004 (12.03.2004)	
Priority date (day/month/year) 14 March 2003 (14.03.2003)	
Applicant SGA HYGIENE PRODUCTS AB	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable) The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable) An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
14 Marc 2003 (14.03.2003)	0300694-7	SE	31 Marc 2004 (31.03.2004)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 338-70-00	Authorized officer Ki-Nam HA Telephone No. (41-22) 338 8031
--	---

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:

ALBIHNS GÖTEBORG AB
Box 142
S-401 22 Göteborg
SUEDE

FRIST	DATUM
CSR	05.04.25
SSS	05.05.19

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINING AUTHORITY

(PCT Rule 66)

Date of mailing
(day/month/year)

19.04.2005

Applicant's or agent's file reference
117784 ARo

REPLY DUE

within 1 month(s)
from the above date of mailing

International application No.

PCT/SE2004/000364

International filing date (day/month/year)

*2.03.2004

Priority date (day/month/year)

14.03.2003

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

A61F13/15

Applicant

SGA HYGGIENE PRODUCTS AB

1. ☒ The written opinion established by the International Searching Authority:
☒ is ☐ is not
considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority
2. This first report contains indications relating to the following items:
- ☒ Box No. I Basis of the opinion
 - ☐ Box No. II Priority
 - ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
 - ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
 - ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 65.2(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
 - ☐ Box No. VI Certain documents cited
 - ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
 - ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application
3. The applicant is hereby invited to reply to this opinion.
- When? See the time limit indicated above. The applicant may, before the expiration of that time limit, request this Authority to grant an extension, see Rule 66.2(e).
- How? By submitting a written reply, accompanied, where appropriate, by amendments, according to Rule 66.3. For the form and the language of the amendments, see Rules 66.8 and 66.9.
- Also: For the examiner's obligation to consider amendments and/or arguments, see Rule 66.4bis. For an informal communication with the examiner, see Rule 66.6. For an additional opportunity to submit amendments, see Rule 66.4.
- If no reply is filed, the international preliminary examination report will be established on the basis of this opinion.
4. The final date by which the international preliminary report on patentability (Chapter II of the PCT) must be established according to Rule 69.2 is: 14.07.2005

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:European Patent Office
D-80289 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: 523655 apm/d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Lanniel, G

Telephone No. +49 89 2399-2062



**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY**

International application No.
PCT/SE2004/000364

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
- ☐ This opinion is based on translations from the original language into the following language, which is the language of a translation furnished for the purposes of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)
2. With regard to the elements of the international application, this opinion is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this opinion as "originally filed")*:

Description, Pages

1-18 as originally filed

Claims, Numbers

1-16 as originally filed

Drawings, Sheets

16-56 as originally filed

☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
 - ☐ any table(s) related to sequence listing *(specify)*:
4. ☐ This opinion 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, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
 - ☐ any table(s) related to sequence listing *(specify)*:

64

**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY**

International application No.
PCT/SE2004/000364

Box No. V Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	2,7, 10-14,16
	No: Claims	1
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-16
	No: Claims	

2. Citations and explanations:

see separate sheet

55

**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/SE2004/000364

Claims 1, 15 do not meet the requirements of Article 6 PCT in that the matter for which protection is sought is not clearly defined. The claim attempts to define the subject-matter in terms of the result to be achieved, which merely amounts to a statement of the underlying problem, without providing the technical features necessary for achieving this result.

Claim 1: "the liquid-permeable covering layer consists of a nonwoven material with a wetting angle of at least 120°".

Claim 15: "in combination with a cumulative liquid volume of 0,1 mm³/mg of sample and preferably 15mm³/mg or more in pores with radii smaller than or equal to 25 microns."

The present application does not meet the requirements of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of claim 1 is not new.

Document US-A-5 728 081 discloses an absorbent article having an absorbent body(14), a liquid permeable layer (10) consisting of a nonwoven material with a pore volume distribution curve with a maximum at 50 microns and a liquid transfer layer (12) consisting of fibrous layer with a pore volume distribution curve with a maximum from 60 to 180 microns. The wetting angle is implicitly disclosed since the top sheet has to be hydrophilic.

The present application does not meet the requirements of Article 33(3) PCT, because the subject-matter of claim 1 does not involve an inventive step.

Document US-A-5 968 855, which is considered to represent the most relevant state of the art, discloses an absorbent article having an absorbent body (14), a liquid permeable layer (16) consisting of a nonwoven material and a liquid transfer layer (18) consisting of fibrous layer with a pore volume distribution curve with a maximum from 100 to 250 microns, the liquid permeable layer having a pore size distribution smaller than the one of the liquid transfer layer from which the subject-matter of claim 1 differs in that the pore size distribution of the liquid permeable layer has a maximum greater or equal to 50 microns. The minimum value for the maximum of 50 microns for the pore volume distribution pore is merely one of several straightforward possibilities from which the skilled person would select, in accordance with circumstances, without the exercise of inventive skill, in order to solve the problem posed.

60
61

**WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/SE2004/000364

The wetting angle is implicitly disclosed since the top sheet has to be hydrophilic.

The applicant is requested to file new claims which take account of the above comments. The description must be brought into conformity with the new claims to be filed; care should be taken during revision, especially of the introductory portion including any statements of problem or advantage, not to add subject-matter which extends beyond the content of the application as originally filed (Art. 34 (2) PCT).

In order to facilitate the examination of the conformity of the amended application with the requirements of Article 34(2) PCT, the applicant is requested to clearly identify the amendments carried out, irrespective of whether they concern amendments by addition, replacement or deletion, and to indicate the passages of the application as filed on which these amendments are based.

ALBIHNS

International IP & Law Offices

European Patent Attorneys • European Trademark Attorneys • Attorneys at Law
STOCKHOLM • GÖTEBORGS • MÄLMÖ • COPENHAGEN • MUNICH

European Patent Office
D-80298 MÜNCHEN
Tyskland

TO THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

Patent Appl.No.
PCT/SE2004/000364

Our ref
117784

Our agent
Anette Romare /ARE

This is in response to the written opinion dated 19 April 2005. Please find enclosed a new set of claims to replace the claims currently on file.

In the new set of claims, claim 1 has been amended to include the limitations from originally filed claim 14. Claim 15 has been deleted and the remaining claims have been renumbered accordingly.

It is respectfully contested that the feature of claim 1 that "the liquid-permeable covering layer consists of a nonwoven material with a wetting angle of at least 120°" amounts only to a statement of the underlying problem. The wetting angle of the material is a physical property of the material that can be readily determined by the skilled person by using the method disclosed on page 9 of the above-referenced patent application.

Since amended claim 1 includes the features of claim 14 which claim was not objected to in the written opinion, it is submitted that claim 1 is both novel and inventive.

Amended claim 1 is believed to be properly delimited in view of US-A-5 968 855 as closest relevant art for the reason that the average pore size of a material is not the same as the pore volume distribution. These parameters only coincide when the pore volume distribution curve is a perfect Gauss distribution curve. At any other pore distribution, the average pore size will be different from the pore size at the maximum on the pore volume distribution curve.

Further, there is no disclosure in US-A-5 968 855 of a liquid permeable covering layer having a wetting angle of at least 120°. Hence, all novel features of the claim are believed to be correctly placed in the characterising portion of the claim.

ALBIHNS GÖTEBORG AB

Box 142 • Torsgatan 8 • SE-401 22 Göteborg • Sweden • Org.No 556123-0375
Tel +46(0)31-725 81 00 • Fax +46(0)31-711 95 55 • E-mail: info.goteborg@albihns.se • www.albihns.se



Albihns Stockholm AB • Albihns Malmö AB • Albihns A/S Copenhagen • Albihns GmbH Munich

ALBINUS

International IP & Law Offices

2

68

European Patent Attorneys • European Trademark Attorneys • Attorneys at Law
STOCKHOLM • GÖTHENBERG • MALMÖ • COPENHAGEN • MUNICH

Göteborg 18 May 2005


.....
Anette Romare

Enc. Pages 19-21 with claims 1-14.

CLAIMS

1. An absorbent article (1) comprising an absorbent body (4), a liquid-permeable covering layer (2) arranged over a first surface on the absorbent body (4), and a liquid-permeable liquid-transfer layer (6) arranged between
5 the absorbent body (4) and the liquid-permeable covering layer (2), characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of a nonwoven material with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius greater than or equal to 50 μm and with a wetting angle of at least 120°, and also in that the liquid-transfer layer (6) consists of a fibrous
10 layer with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 105 to 325 μm and in that the liquid-transfer layer (6) has a basis weight of from 10 gsm to 100 gsm, preferably from 25 gsm to 60 gsm, and a bulk of at least 15 cm^3/g measured at a load of 0.1 kPa.
- 15 2. An absorbent article according to Claim 1, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius greater than or equal to 55 μm .
3. An absorbent article according to Claim 2, characterized in that the
20 liquid-permeable covering layer (2) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 55 μm to 60 μm .
4. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of fibres
25 with a fibre fineness of at least 5 dtex.
5. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a basis weight of at most 15 g/m^2 .

20

6. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of a spunbond nonwoven.
- 5 7. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) consists of a polyester wadding bonded with a binding agent.
8. An absorbent article according to any one of the preceding claims,
10 characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 115 μm to 185 μm .
9. An absorbent article according to Claim 8, characterized in that the
15 liquid-transfer layer (6) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 135 μm to 155 μm .
10. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore
20 volume in the pore size range 110 to 350 μm which is more than 60% of the total pore volume and preferably more than 65% of the total pore volume .
11. An absorbent article according to Claim 10, characterized in that the
25 liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore volume in the pore size range 120 to 230 μm which is more than 40% of the total pore volume and preferably more than 50% of the total pore volume.
12. An absorbent article according to Claim 11, characterized in that the
30 liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore volume in the pore size range 150 to 180 μm which is more than 15% of the total pore volume and preferably more than 20% of the total pore volume.

20
21

13. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) consists of fibres with a fibre fineness of from 6.7 to 11 dtex.

5

14. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the article comprises a liquid-impermeable covering layer (3) located over a second surface on the absorbent body (4) opposite the first surface, and in that the liquid-permeable covering layer (2) and the
10 liquid-impermeable covering layer (3) together enclose the absorbent body (4).

PATENT COOPERATION TREATY

2005-07-26

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

To:

ALBHNS GÖTEBORG AB
Box 142
S-401 22 Göteborg
SUEDENOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day/month/year)

22.07.2005

Applicant's or agent's file reference
117784 ARe

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/SE2004/00364

International filing date (day/month/year)

12.03.2004

Priority date (day/month/year)

14.03.2003

Applicant

SGA HYGGEHNE 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 inventions 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-60298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 623856 apmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Jacobus Prues, S

Tel. +49 89 2399-8113



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 117784 ARe	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEAM/15)	
International application No. PCT/SE2004/000364	International filing date (day/month/year) 12.02.2004	Priority date (day/month/year) 14.09.2003
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A61F13/15		
Applicant SGA 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 4 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 70.15 and Section 6U7 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of 3 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 55.2(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 25.09.2004	Date of completion of this report 22.07.2005	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2369 - 0 Tx: 532098 nmu d Fax: +49 89 2300 - 4400	Authorized Officer Lannet, G Telephone No. +49 89 2399-2062 	

79

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE2004/000364**

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

1-18 as originally filed

Claims, Numbers

1-14 filed with telefax on 18.05.2005

Drawings, Sheets

15-55 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.:
- ☐ the drawings, sheets:

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE2004/000364**

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	1-14
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-14
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

7/26

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/SE2004/000364

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

The invention relates to an absorbent article which has a rapid liquid admission and a dry surface with low rewetting.

This result is achieved with a top sheet having a coarse-pored surface material which has a good capacity for rapidly admitting liquid and which does not to any great extent retain liquid in the pores. Both layers, the covering one and the liquid transfer layer should have a specific pore volume distribution as far as the dryness is concerned. The combination of both layers having the properties as claimed give absorbent articles with good liquid-handling properties.

US-A-5 968 855 does not disclose the combination of the properties of both layers.

None of the cited documents discloses such pore volume distribution, wetting angle for the covering layer and the transfer-liquid layer.

CLAIMS

1. An absorbent article (1) comprising an absorbent body (4), a liquid-permeable covering layer (2) arranged over a first surface on the absorbent body (4), and a liquid-permeable liquid-transfer layer (6) arranged between
5 the absorbent body (4) and the liquid-permeable covering layer (2), characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of a nonwoven material with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius greater than or equal to 50 μm and with a wetting angle of at least 120°, and also in that the liquid-transfer layer (6) consists of a fibrous
10 layer with a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 105 to 325 μm and in that the liquid-transfer layer (6) has a basis weight of from 10 gsm to 100 gsm, preferably from 25 gsm to 80 gsm, and a bulk of at least 15 cm^3/g measured at a load of 0.1 kPa.
- 15 2. An absorbent article according to Claim 1, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius greater than or equal to 55 μm .
- 20 3. An absorbent article according to Claim 2, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 55 μm to 60 μm .
4. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of fibres
25 with a fibre fineness of at least 5 dtex.
5. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) has a basis weight of at most 15 g/m^2 .

78

6. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-permeable covering layer (2) consists of a spunbond nonwoven.
- 5 7. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) consists of a polyester wadding bonded with a binding agent.
8. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 115 μm to 185 μm .
- 10 9. An absorbent article according to Claim 8, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a pore volume distribution curve with a maximum at a pore radius of from 135 μm to 155 μm .
- 15 10. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore volume in the pore size range 110 to 350 μm which is more than 80% of the total pore volume and preferably more than 85% of the total pore volume.
- 20 11. An absorbent article according to Claim 10, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore volume in the pore size range 120 to 230 μm which is more than 40% of the total pore volume and preferably more than 50% of the total pore volume.
- 25 12. An absorbent article according to Claim 11, characterized in that the liquid-transfer layer (6) has a cumulative pore volume in the pore size range 150 to 180 μm which is more than 15% of the total pore volume and preferably more than 20% of the total pore volume.
- 30

R

13. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the liquid-transfer layer (6) consists of fibres with a fibre fineness of from 6.7 to 11 dtex.

5

14. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the article comprises a liquid-impermeable covering layer (3) located over a second surface on the absorbent body (4) opposite the first surface, and in that the liquid-permeable covering layer (2) and the
10 liquid-impermeable covering layer (3) together enclose the absorbent body (4).

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

PCT

REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(Artículo 36 y Regla 70 PCT)

Archivo de referencia del agente o solicitante

117784 ARe

PARA ACCIÓN COMPLEMENTARIA

Ver Notificación de Remisión de Reporte de Examen Preliminar

Internacional (forma PCT/IPEA/416)

Solicitud Internacional No.

PCT/SE2004/000364

Fecha de presentación internacional (día/mes/año)

12.03.2004

Fecha de Prioridad (día/mes/año)

14.03.2003

Clasificación de Patente Internacional (IPC) o clasificación nacional e IPC

A61F13/15

Solicitante

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

1. Este Reporte de Examen Preliminar Internacional ha sido preparado por esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional y se remite al solicitante de acuerdo con el Artículo 36.



2. Este REPORTE consiste de un total de 4 hojas, incluyendo esta hoja de portada.

☒ Este reporte también se acompaña por ANEXOS, es decir hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido corregidos y son la base para este reporte y/o hojas que contienen rectificaciones hechas antes a esta Autoridad (ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas de acuerdo con el PCT).

Estos anexos consisten de un total de 3 hojas.

3. Este Reporte contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems:

- I ☒ Base del Concepto
- II ☐ Prioridad
- III ☐ Concepto de sin fundamento con respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial
- IV ☐ Falta de unidad de invención
- V ☒ Declaración motivada de acuerdo con el Artículo 66.2(a)(ii) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; las citaciones y explicaciones ayudan a dicha declaración
- VI ☐ Ciertos documentos citados
- VII ☐ Ciertos defectos en la solicitud internacional
- VIII ☐ Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional

Fecha de presentación de la petición

25.09.2004

Fecha de terminación de este reporte

22.07.2006

Nombre y dirección de correspondencia de la autoridad examinadora preliminar internacional

**European Patent Office
D-80298 Munich
Teléfono. + 49 89 2399 – 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 – 4465**

Oficial Autorizado

Lanniel, G.

Teléfono No. +49 89 2399 2062

Forma PCT/IPEA/409 (hoja de portada)(Enero 2004)

2. Con respecto al idioma, todos los elementos marcados anteriormente estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el idioma en

el que la solicitud internacional se presentó, a menos que se indique lo contrario de acuerdo con este ítem.

Estos elementos estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el siguiente idioma: _____, que es:

- ☐ el idioma de una traducción suministrada para propósitos de búsqueda internacional (de acuerdo con la regla 23.1(b)).
- ☐ el idioma de publicación de la solicitud internacional (de acuerdo con la regla 48.3(b)).
- ☐ el idioma de la traducción suministrado para propósitos de examen preliminar internacional (de acuerdo con la regla 55.2 y/o 55.3).

3. Con respecto a cualquier secuencia de ácido amino y/o nucleótido descrito en la solicitud internacional, el concepto escrito se emitió sobre la base de la lista de secuencia:

- ☐ Contenido en la solicitud internacional en forma impresa
- ☐ Presentada junto con la solicitud internacional en forma legible por computador
- ☐ Suministrada posteriormente a esta Autoridad en forma escrita
- ☐ Suministrada posteriormente a esta Autoridad en forma escrita forma legible por computador
- ☐ La declaración de que el listado de secuencias escrito suministrado posteriormente no va más allá de la descripción en la solicitud internacional como se presentó se ha suministrado.

- ☐ La declaración de que la información registrada en forma legible por computador es idéntica al estado de secuencias escrito que se ha suministrado.

4. Las correcciones han dado como resultado la cancelación de:

- ☐ La descripción, páginas:
☐ Las reivindicaciones, Nos.:
☐ Los dibujos, hojas:

5. ☐ Este reporte ha sido emitido como si (algunas de) las correcciones no hubieran sido hechas, ya que ellas han sido consideradas que van más allá de la descripción como se presentó, como se indicó en la casilla complementaria (Regla 70.2(c)):

(Cualquier reemplazo de hojas que contengan dichas correcciones se debe referir de acuerdo al ítem 1 y anexadas a este reporte)

6. Observaciones adicionales, si es necesario:

- V. Declaración motivada de acuerdo con el Artículo 35(2) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; las citaciones y explicaciones ayudan a dicha declaración

1. Declaración

Novedad (N)



Si: Reivindicaciones 1-14

No: Reivindicaciones

Nivel inventivo (IS)

Si: Reivindicaciones 1-14

No: Reivindicaciones

Aplicabilidad Industrial (IA)

Si: Reivindicaciones 1-14

No: Reivindicaciones

2. Citaciones y Explicaciones

Ver hoja separada

Forma PCT/IPEA/409 (Enero 2004)

**REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
HOJA SEPARADA**

Solicitud Internacional No.
PCT/SE2004/000364

Re ítem V

Declaración motivada de acuerdo con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; las citaciones y explicaciones ayudan a dicha declaración

La solicitud no presenta los requerimientos del Artículo 8 PCT, debido a que la reivindicación 1 no es clara.

La invención se relaciona con una artículo absorbente que tiene una rápida admisión de líquido y una superficie de secado con baja rehumectación.

Este resultado se alcanza con una hoja superior que tiene un material de superficie poros rústicos que tiene una buena capacidad para admitir líquido rápidamente y que no retiene gran cantidad de líquido en los poros. Ambas capas, la cubierta y la capa de transferencia de líquidos deben tener una distribución de poro de líquido en la medida en que se relaciona con la sequedad. La combinación de las dos capas que tienen las propiedades como se reivindicó dio artículos absorbentes con buenas propiedades de manejo de líquido.

US-A-5 968 855 no describe la combinación de las propiedades de ambas capas. Ninguno de los documentos citados describe tales propuestas de distribución de volumen de poro, ángulo de humectación para la capa de cubierta y la capa de transferencia de líquidos.



REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente (1) que comprende un cuerpo absorbente (4), una capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) dispuesta sobre una primer superficie sobre el cuerpo absorbente (4), y una capa de transferencia de líquido permeable a los líquidos (6) dispuesta entre el cuerpo absorbente (4) y la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2), caracterizada por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) consiste de un material no tejido con una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro mayor que o igual a 50 μm y con un ángulo de humedecimiento de al menos 120°, y también por que la capa de transferencia de líquido (6) consiste de una capa fibrosa con una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde 105 a 325 μm y por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene un peso base desde 10 gsm a 100 gsm, preferiblemente desde 25 gsm a 60 gsm, y una masa de al menos 15 cm^3/g medida con una carga de 0.1 kPa.
2. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro mayor que o igual a 55 μm .
3. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro desde 55 μm a 60 μm .

4. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) consiste de fibras con una finura de fibra de al menos 5 dtex.
5. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) tiene un peso base de máximo 15 g/m².
6. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) consiste de un no tejido unido por hilado.
7. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) consiste de una almohadilla de poliéster unida con un agente de unión.
8. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (6) tiene una curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde 115 µm a 185 µm.

9. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 8, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (8) y la curva de distribución de volumen de poro con un máximo en un radio de poro de desde 135 μm a 155 μm .
10. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (8) tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro 110 a 350 μm que es más de 60% del volumen de poro total y preferiblemente más de 85% del volumen de poro total.
11. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 10, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (8) tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro 120 a 230 μm que es más del 40% del volumen de poro total y preferiblemente más del 50% del volumen de poro total.
12. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 11, caracterizado por que la capa de transferencia de líquido (8) tiene un volumen de poro acumulado en el rango de tamaño de poro de 150 a 180 μm que es más del 15% del volumen de poro total y preferiblemente más del 20% del volumen de poro total.
13. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la capa de

90
91

transferencia de líquido (6) consiste de fibras con una finura de fibra desde 6.7 a 11 dtex.

14. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el artículo comprende una capa de cubrimiento impermeable a los líquidos (3) localizada sobre una segunda superficie sobre el cuerpo absorbente (4) opuesta a la primer superficie, y por que la capa de cubrimiento permeable a los líquidos (2) y la capa de cubrimiento impermeable a los líquidos (3) juntas incluyen el cuerpo absorbente (4).

Reino folio 91 (Extracto)

92

Expediente No		05090234.	No de Folio
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA ✓	1	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones: Arte final

93

SEPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800174089-2

Administración y Control
Redacción : 11256-841-069-3
Fecha OFC : 2005-09-07 17:04:37
Tramite : 001: 11256-841-069-3
Dependencia: 2005 DIVISION DE ALTAZON 17-01 1025

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 67,457
FECHA : SEPTIEMBRE 5 DE 2005

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PASO	BANCO	CUENTA	No. PASO	FECHA PGC	Vr. PASO
CHVELIER ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	34494403	05/09/2005	48,923,649.00

CONCEPTO

CANT. CONTABILITICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 96005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,600.00
	TOTAL :	443,600.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

001 11256-841-069-3

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	AGILIZADOR
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 se 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:

95

Folio _____

2020
Bogotá DC

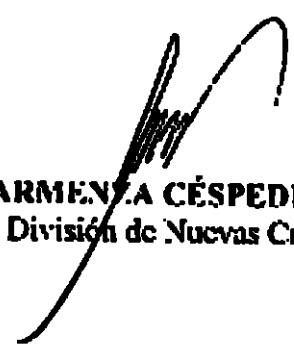
Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

REFERENCIA:	Radicación No.	05-90234
	Solicitud Internacional	PCT/SF2004/OX0364
	Fecha inicio fase nacional	14-10-2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	729
	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.

Cumplase
Dado en Bogotá DC:

28 OCT. 2005


ALIX CARMEN A CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

202030