

10.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

1 EXPEDIENTE No

04-93827

4 TITULO

PRODUCTO ABSORBENTE

1 CLASIFICACION INTERNACIONAL

1 SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

Goteborg, Suecia

4 APODERADO

EMILIO FERRERO

2 BOGOTA, D C,

C.C. 438 019 de Usaquén.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04093827 00000000

Folios: 77 sión

Fecha (MRE): 2004-09-21 17:20:00

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Remedencia: PARA DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

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: SE-405 03 Göteborg,
Suecia.

Domicilio: Göteborg,
Suecia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

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

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número **438.019** T.P **31.929**

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Torgny FALK
Författargatan 5,
SE-422 41 Hisings-Backa,
Suecia.

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/SE03/00501**

Fecha: **26 de marzo de 2003**

Publicación Internacional No. **WO 03/080136 A1**

Fecha: **2 de octubre de 2003**

6

Título (54)

PRODUCTO ABSORBENTE

7

Clasificación Internacional (51) A61L 15/00

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

SE.

(32) Fecha

27 de marzo de 2002

(31) Número de Solicitud

0200950-4

9

Comprobante de pago No.: 04 - 72.675 Fecha: - 13 de septiembre de 2004

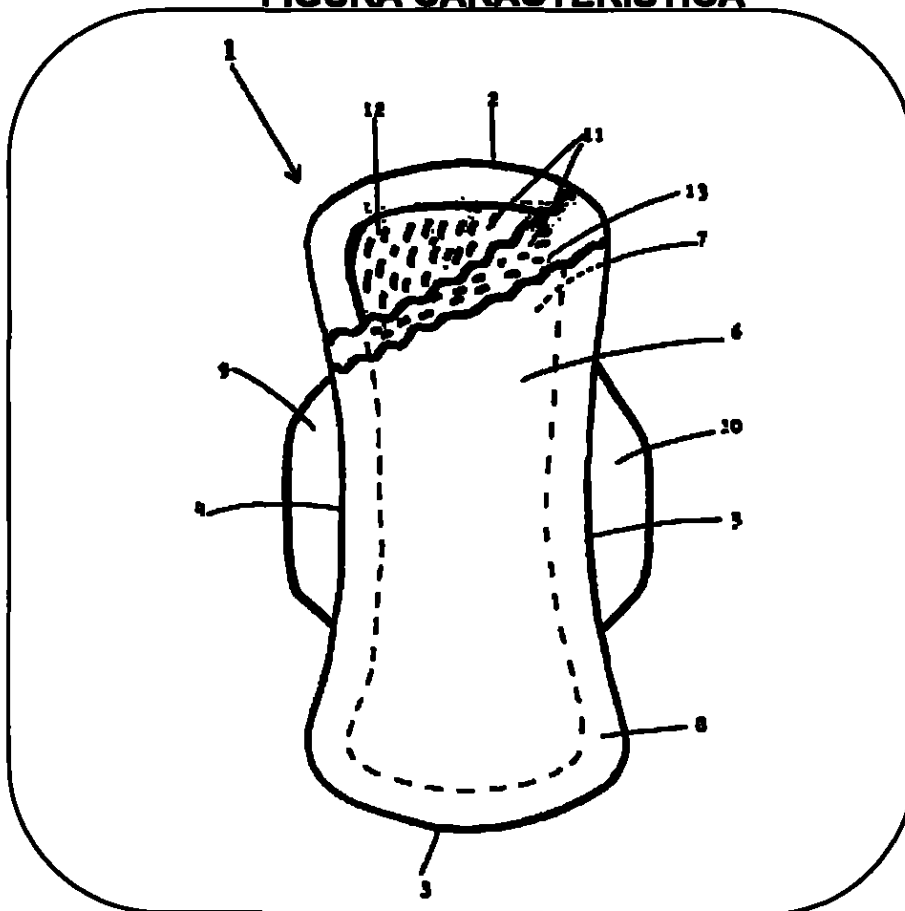
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ 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

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

REPRESENTACION Y PODER

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

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

**REPRESENTATION AND
POWER OF ATTORNEY**

33256
0034

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

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

por el presente nombramos a **EMILIO FERRERO**, tpa. 31929; **GONZALO PERDOMO**, tpa. 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 mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistirse, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

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, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second 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 or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

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

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

in/en

TRADUCCION No: 170719
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Ingles - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

Signature

Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

PODERE (MINUTA 1.1.2.5)

9:
12
12

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 les solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1), (2) y (3).

LEGALIZATION

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

TRADUCCION No. 1707199
MARIA ELVIRA MARTINELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD POR TEXTO
1999 FEB 14 A 11:50
QUE LEGALIZACIONES
DE E REGISTRO D.C.

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

that Bengt Forshult

has personally signed this document overleaf, and

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

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

according to a Swedish Certificate of Registration, dated

1998-07-20, Bengt Forshult is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

In Gothenburg, this 25th day of February 1999

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES



PAGADO
Impuesto de Timbre
Derechos Consulares
7
dólares US\$
100
dólares US\$

NO. 306
The Ministry for Foreign Affairs in Stockholm, hereby certifies that Mr. Rickard Ström, Notary Public of Gothenburg, has issued and signed the foregoing attestation in his official capacity.

Fee Stockholm this 2nd day of March

Kr 120/- PAID 1977

Inger Högberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

Fecha 1999-03-05

No. 022

que el señor Bengt Forshult
quien firma el documento que antecede
ejercía para la empresa
representante
de la Sociedad SCA Hygiene Products
Aktiebolag
que existe en conformidad con las leyes de
según se me explicó en los documentos que
tuve a la vista.

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



Signature

Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS
PODERE-17 (MINUTA 12.1.25)

DE ASUME
min del T

9:

70000
TAD

JEFE
SA

TRADUCCION No.: 707/99

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

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

2020332
Miguel Smith Rueda
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
019530
ANULADO
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
NO SE ASUME

COMO NOTARIO SEXTO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
20 SET 2004
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

..... EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA. Según los artículos 63 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:



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

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

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

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

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

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



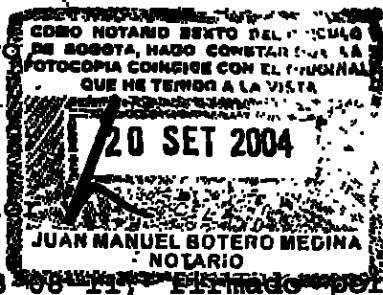
TRADUCCION No: 1209199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



3

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

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

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

ha firmado personalmente el documento anterior 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 Forshult está debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía. Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

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

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:--

No. 3066

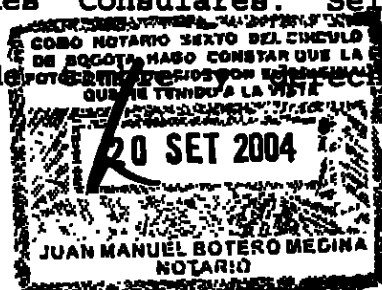
El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

(Firma ilegible) Inger Högberg. (Sello en tinta) 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

7

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

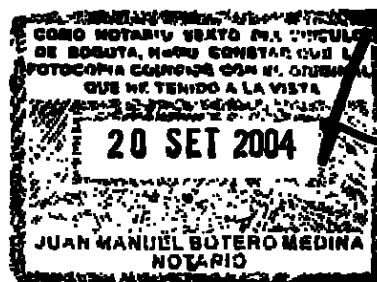
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta
oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

Id. 108

Feb. 15/00

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 170719
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERI RES
220552
CI. VIKA MARTELO
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO QUE SE PRESENTA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 14/00 2/02
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA(S) [Firma] CONCIERDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTAFE DE BOGOTA. 16 FEB 2000



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CONCIERDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA 20 SET 2004 JUAN MANUEL BOTERO MEDINA NOTARIO

EXHIBIDO EN EL CIRCULO DE BOGOTA

50225

JUN 23 19 55 03

NOT. SET 14 2004

RECEIVED EN EL CIRCULO DE BOGOTA

RECEIVED EN EL CIRCULO DE BOGOTA

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
2 October 2003 (02.10.2003)

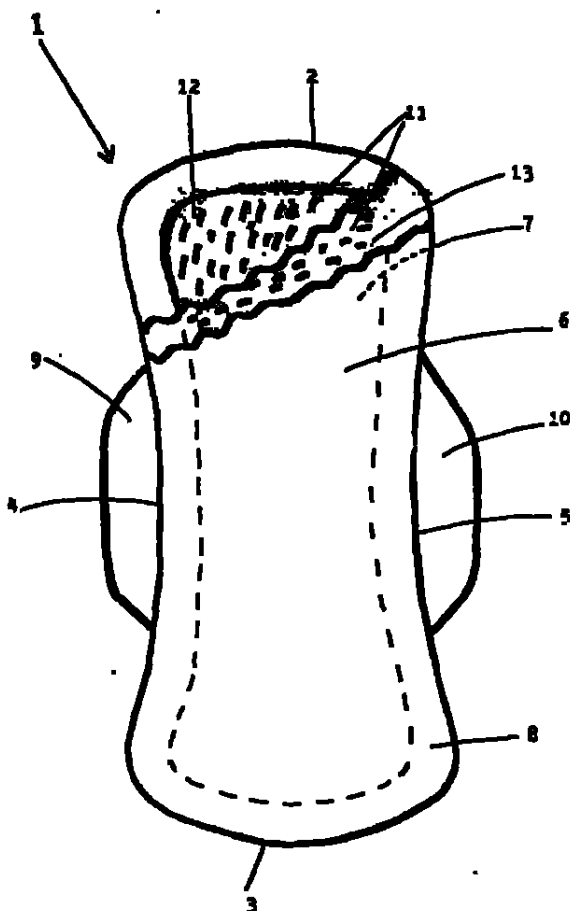
PCT

(10) International Publication Number
WO 03/080136 A1

- (51) International Patent Classification⁷: A61L 15/60, A61F 13/534
- (21) International Application Number: PCT/SE03/00501
- (22) International Filing Date: 26 March 2003 (26.03.2003)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 0200950-4 27 March 2002 (27.03.2002) SE
- (71) Applicant: SCA HYGIENE PRODUCTS AB [SE/SE]; S-40503 Göteborg (SE).
- (72) Inventor: FALK, Torgny; Författargatan 5, S-422 41 Hisinga-Backa (SE).
- (74) Agent: ALBIHNS STOCKHOLM AB; P.O. Box 5581, Linnégatan 2, S-114 85 Stockholm (SE).
- (81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— with international search report

[Continued on next page]

(54) Title: ABSORBENT PRODUCT



(57) Abstract: An absorbent product, such as a panty liner, a sanitary towel, an incontinence protection or a tampon for absorption of urine, blood or menstrual fluid, comprising a fluid permeable surface layer facing the wearer during use, a fluid impermeable backing layer facing away from the wearer during use, and an absorbent body, positioned between the surface layer and the backing layer, whereby the absorbent body comprises super-absorbent polymers (SAP), characterised by that the SAP-material is of at least two variants, whereby the first variant is a SAP with a cross-linking degree in the interval from 0.02 to 2.0 %, and the second variant is a SAP with a cross-linking degree in the interval from 3.0 to 7.0 %. Hereby, an absorbent product is provided which is especially adapted for absorption of both blood and urine, since the SAP-material of low cross-linking degree is suitable for absorption of water, and the SAP-material of high cross-linking degree is suitable for absorption of bloodcontaining fluids.

WO 03/080136 A1

WO 03/080136 A1



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



10

Absorbent product**Technical field**

- 5 The invention refers to an absorbent product, such as a panty liner, a sanitary towel or an incontinence protection, for absorption of blood-containing fluids and urine, which product comprises an absorbent body comprising SAP-material.

Background to the invention

- 0 Materials of superabsorbent polymers (SAP) have become popular for use in various absorbent products. SAP-material has the ability to absorb liquid in an amount several times its own weight, which makes SAP suitable for use as a component in for example an absorbent body in a panty liner, a sanitary towel or a diaper.

- 5 Typically, SAP is added to the remaining absorbent body in the form of polymer particles. These particles are built up of superabsorbent polymer chains forming a network, which is held together by cross-linkings. In order to obtain these cross-linkings cross-linking agents are used.

- 0 For example, DE-A-19941423 discloses a SAP-polymer and its manufacture, which comprises (a) 55-99.9 % (per weight) of an ethylene-containing polymerisable monomer, (b) 0-40 % (per weight) of a with (a) copolymerisable monomer, (c) 0.01-5.0, preferably 0.1-2.0 % (per weight), of a cross-linking agent, and (d) 0-30 % (per weight) of a water-soluble polymer.
- 5

- The degree of cross-linking determines the elasticity of the material, as well as its absorbent properties. A higher degree of cross-linking results in a more brittle material, but also a higher initial ability to absorb fluid, i.e. the SAP becomes quick, but
- 0 obtains a lower total capacity to absorb a large volume, i.e. a lower total capacity. A
-

low degree of cross-linking gives a viscous, expandable material, which has the capacity to absorb a large volume of liquid. However, a low degree of cross-linking may result in a relatively slow absorption. A reason for this is that the diffusion constant increases and the swelling is faster (at a higher cross-linking degree), but the total capacity decreases ("Modern superabsorbent polymer technology", Buchholz and Graham, Wiley-VCH, 1998). A balance between these two extremes is therefore desirable.

A high degree of cross-linking also results in high gel strength. The gel strength is a measure of the ability of the SAP-gel to withstand pressure without losing fluid. A SAP-particle having a high gel strength thus has a high ability to keep fluid when it is subjected to load, such as when the wearer of an absorbent product sits down or lies in a way that the article, and the SAP-particle within it, is pressed together.

The fluids that must be absorbable by an absorbent product in the category of panty liners, sanitary towels, incontinence protections or tampons are primarily urine and blood-containing fluids, such as menstrual fluid. Urine is a water-based solution, which among others comprises various salts. Blood has a higher viscosity than urine. To about 45 % blood comprises of blood cells and to about 55 % of blood plasma. The blood plasma comprises inter alia salts, water and proteins (inter alia albumin, IgG and fibrinogen). The proteins constitute about 7 to 8 % of the blood plasma. The amount of proteins in blood is of the magnitude 10^{17} /ml blood, and the amount of blood cells is in the magnitude of 10^9 /ml blood.

At absorption of blood to a SAP-particle the proteins will interact to a much greater extent than the blood cells with the surface of the SAP-particles. The proteins give a negative effect on the absorption capacity of the SAP-particles. The SAP-particles are primarily intended for absorption of water. Thus it is important to design the surface of the SAP-particles in such a way that the transport of water molecules into the particles are facilitated. By making the surface of the SAP-particles hydrophilic, the

12

ability of the proteins to interact with the surface of the particles will decrease. Tests (Nadarajah et al., "Modeling the Dynamics of Proteins Adsorption to Surfaces", from ACS Symposium Series 602, Proteins at Interfaces II – Fundamentals and Applications (Horbett and Brash, 1995): chapter 13) have shown that a hydrophilic surface results in a lower degree of protein interaction. However, the water molecules are polar and will thus interact to a high degree with a hydrophilic surface. The same counts for salts, which in water solution are present as ions, and also will be attracted by the surface of the SAP-particles. In this way the transport of water and salt to the surface of the SAP-particles, and thus their possibility to be absorbed into the SAP-particles, will increase at expense of the protein accumulation at the surface, if the surface of the SAP-particles is hydrophilic. Moreover, a large difference in ionic concentration inside and outside a SAP-particle may give a high osmotic pressure, which contributes to a high absorption capacity.

Accordingly, the various fluids to be absorbed by an absorbent product in the technical area of the invention are different in their chemical character.

Today, a number of products concerning absorption of fluids having different chemical character exist. WO97/13484 discloses a so-called pore gradient for absorption of bodily fluids. This pore gradient extends in the Z-direction, in the direction of thickness, and comprises several layers of absorbent material having varying pore sizes in order to absorb fluids in an effective way.

EP-A-1077051 discloses a panty liner built up by two material layers, wherein the lower layer comprises SAP-material. WO96/23474 teaches an absorbent product for absorption of bodily fluids. This product has essentially two components: a collection component and a storage component. The purpose of the collection component, which is positioned between the source of fluid (the carrier) and the storage component, is to collect for example blood cells, and to allow for the liquid phase to be transported to and stored in the storage component. The storage component com-

prises SAP. However, none of these documents discloses SAP-material, which is especially adapted for blood absorption.

US-A-5985432 describes a porous absorbent material, which, due to its favourable wettability and low contact angle for blood containing fluids (0-40°), is adapted for blood absorption. Furthermore, US-A-5241009 describes an absorbent product, which may be used for absorption of blood. In this document a cross-linking degree of about 0.1-2.0 % is recommended for blood absorption. US-A-5985432 discloses a SAP having a cross-linking degree of 0.001 to 5 % (per mole). In this case, the absorbent material comprises a polyether and/or a polycation bound to the absorbent polymer, which results in a contact angle for blood in the interval from 0 to 40°.

These SAP-materials, having a relatively low degree of cross-linking, are however primarily suitable for absorption of water or urine. Since these products are not constituted for facilitating absorption of blood, with the specific composition of blood, they tend to not be functionable in cases where both urine and blood must be absorbed.

EP-A-278601 discloses an absorbing composite material for use in an absorbent product. The composite material comprises a water-absorbing polymer, a water-insoluble inorganic material and a water-insoluble hydrophilic fibrous material. However, superabsorbent materials are not disclosed. One purpose of this disclosure is to absorb fluids of varying viscosity.

WO98/06364 discloses an absorbent macro-structure that comprises an aggregate of bound particles comprising cross-linked particles of e.g. an essentially water-insoluble, absorbent, hydrogel-forming polymer material. The purpose is to provide a material that avoids the problem of gel blocking, and optimises the permeability properties.

Accordingly, a number of technical solutions for absorption of blood and urine in the technical area exist. However, a problem not yet solved is to absorb blood and urine in the same absorbent body in an efficient way. Thus, there is a need for an absorbent body, which body is constituted in a way that both blood and urine may be absorbed in such an effective way that the risk for leakage is minimised.

The object of the present invention is to provide an absorbent product having an absorbent body, which body is constituted in such a way that both urine and blood-containing fluids is absorbed to a high extent.

Summary of the invention

This and other objects are accomplished with the present invention, which discloses an absorbent product, such as a panty liner, a sanitary towel, an incontinence protection or a tampon for absorption of blood or menstrual fluid, which comprises a liquid-permeable surface layer, intended to face the user at use, a liquid-impermeable backing layer, intended to face away from the user at use, and an absorbent body, whereby the absorbent body comprises superabsorbent polymers (SAP), characterised by that the SAP-material is of at least two variants, wherein the first variant is a SAP having a cross-linking degree in the interval from 0.02 to 2.0 %, and the second variant is a SAP having a cross-linking degree in the interval from 3.0 to 7.0 %. Hereby, SAP-material adapted for absorption of urine is combined with SAP-material for absorption of blood-containing liquids.

In a preferred embodiment the absorbent body is constituted of an upper and a lower layer, whereby the upper layer comprises SAP-material which is adapted for blood absorption and the lower layer comprises SAP-material which is adapted for urine absorption. Hereby, a favourable absorption of both blood and urine is achieved, since the urine having a low viscosity easily is transported through the high cross-linking degree upper layer, to the lower layer having a high swell capacity.

Short description of the drawings

Figure 1 shows a panty liner according to one embodiment of the invention, in which the absorbent body comprises two layers.

Figure 2 shows a cross-section of a fibre-structure, which after section is used as an absorbent body.

Figure 3 shows a cross-section of a principal outline of an absorbent body according to one embodiment of the invention, in which the absorbent body comprises two material layers.

Figure 4 shows an embodiment according to the invention having SAP-material in different zones.

Figure 5 shows another embodiment according to the invention having SAP-material in different zones.

Detailed description of the invention

In figure 1 a principal sketch of a sanitary towel 1 according to the invention is shown. However, the invention is not limited to sanitary towels, but may also comprise other absorbent products, such as panty liners, incontinence protections and tampons, which are intended for absorption of blood, menstrual fluid and/or urine.

In one embodiment the sanitary towel may include two short sides 2, 3 and two long sides 4, 5. A liquid permeable surface layer 6 is applied on the side of the sanitary towel 1 facing the wearer during use. The liquid permeable surface layer 6 suitable comprises of a soft, skin-friendly material. Examples of suitable liquid permeable materials are different kinds of non-woven fibre materials. Other usable surface lay-

ers are perforated plastic films, nets, knitted, crocheted or woven textiles, and combinations and laminates of the listed material types.

The liquid-blocking backing layer 7 consists of a liquid-impermeable material. Thin, liquid-proof plastic films are suitable for the purpose, but it is also possible to use materials which initially are liquid-permeable, but which are equipped with a coating of plastics, resin, or some other fluid-proof material. Hereby, the leakage of fluid from the underside of the absorbent product is prevented. The blocking layer 7 may therefore comprise any material meeting the criteria of liquid-impermeability, and exhibiting an appropriate sufficient flexibility and skin-friendliness. Examples of materials that are suitable for use as the blocking layer are plastic films, non-wovens and laminates of these. The plastic film may for example be of polyethylene, polypropylene, polyester or plastic fibres. The blocking layer may alternatively consist of a laminate of a liquid-permeable plastic layer, facing the absorbent body, and a non-woven facing the undergarment of the wearer. A construction of that kind provides a leakage-secure layer having a textile character. The fluid-blocking backing layer 7 may also consist of a vapour-permeable material. A breathable backing layer 7 of that kind may for example be a so-called SMS-material (spunbond-meltblown-spunbond) or a breathable plastic film consisting of polyethylene. A plastic film of that kind is disclosed in EP-A-283200. In order to uphold the breathability even when the material is applied on a product, the under-side should not be totally covered with fastening means.

The two wrapping layers (the surface layer and the backing layer 6, 7) may be connected to each other and optionally form a protruding connecting edge 8 around the contour line of the sanitary towel. The connection may be accomplished with any technique suitable for the purpose, such as gluing, welding or sewing. The two wrapping layers are not necessary, but may in some cases be suitable.

Between the surface layer and the backing layer 6, 7 a thin flexible absorbent core 11 is placed, which may comprise one or more material layers (12, 13). The absorbent core 11 is suitably manufactured by one or more layers of cellulose pulp. The pulp may originally be in the form of rolls, bales or sheets, which at the manufacture of the sanitary towel is dry-defibrated and transmitted in fluffed form to a pulp mat, sometimes including so-called superabsorbents, which are polymers having the ability to absorb water or bodily fluids in an amount of several times their own weight. An alternative to this is to dry-form a pulp mat, such as described in WO94/10956. Examples of other usable absorbent materials are different kinds of natural fibres, such as cotton fibres, peat or the like. Naturally, it is also possible to use absorbent synthetic fibres, or particles of a high-absorbing polymer material of the type, which at absorption chemically bind large amounts of liquid, during the formation of a liquid-containing gel, or mixtures of natural fibres or synthetic fibres. The absorbent body 11 may further comprise additional components, such as form-stabilising means, fluid-spreading means, or binders, such as for example thermoplastic fibres, which have been heat-treated to hold short fibres and particles to a connecting unit. It is also possible to use different types of absorbing foam materials in the absorbent body. Yet another variant is to produce the absorbent body of only SAP-material.

In figure 2 a cross-section of a fibre structure which is partially compressed is shown. The fibre structure may for example be of plastic, pulp, SAP or mixtures of these materials.

In a first embodiment of the invention the absorbent body comprises two different SAP-materials, whereby the first variant has a cross-linking degree in the interval from 0.02 to 2.0 %, and the other variant has a cross-linking degree in the interval from 3.0 to 7.0 %. Hereafter, the term "the first SAP-variant" refers to the SAP-variant having a low degree of cross-linking, and "the second SAP-variant" refers to the SAP-variant having a high degree of cross-linking. Thus, the first variant is a

conventional SAP-material, having a high swell-capacity, and thereby suitable for absorption of urine. The second variant is the SAP-material disclosed in SE0103961-9 (filed November 27, 2001), which document hereby is incorporated as a reference. This second variant is especially suitable for the absorption of blood-containing fluids due to its high degree of cross-linking and its hydrophilic surface. In this way, an absorbent core is provided having the ability to absorb both blood and urine. Preferably, the first SAP-variant has a cross-linking degree in the interval from 0.1 to 1.0 %, and the second variant has a cross-linking degree in the interval from 4.0 to 5.0 %.

In another embodiment, the second SAP-variant, which is adapted for blood absorption, has a gel strength, which is higher than 18 kPa, preferably higher than 25 kPa, more preferably higher than 30 kPa. A SAP-material having a gel strength at this level have especially favourable blood absorption characteristics. For further details of the manufacture of SAP-particles of the second variant, as well as its absorption properties, see SE0103961-9. Typically, the first SAP-variant has a gel strength that is lower than 10 kPa, normally about 5 kPa.

The strength of the SAP-gel (shear modules) may for example be determined with a TA instruments AR 1000 N. For example, to 0.5 g SAP-sample 2.5 ml 0.9 % NaCl-solution is added. The elasticity module of the SAP-samples is determined with a TA instruments AR 1000 N. The analyses are performed with a 40 mm acrylic parallel plate, cross hatched at 20 °C. The procedure is oscillating and the samples are analysed between 0,1 and 100 Hz. The oscillating shear tension is 10.00 Pa. The measured shear tension is designated G' and is measured at 1 Hz.

The superabsorbent polymers (SAP) of the invention are manufactured of polyacrylic acid monomers, which are provided from KeboLab, for instance. The monomers are thereafter treated in order to form polymers. They are added to the other absorption material in the form beads, granules, foam, fibres, threads, film or the

like. Granules are preferred in the invention, and they are used at an approximate size of 100 to 850 μm . Naturally, other manufacturing methods may be used if they generate SAP:s having the above mentioned features.

5 Other materials that may be used to produce superabsorbent polymers suitable to use in the invention, include hydrolyzed starch-acrylonitrile graft copolymers, starch-acrylic acid graft copolymers, saponified vinyl acetate-acrylic ester copolymers, hydrolyzed acrylonitrile copolymers, hydrolyzed acrylamide copolymers, ethylene-maleic anhydride copolymers, isobutylene-maleic anhydride copolymers,
0 poly(vinylsulfonic acid), poly(vinylphosphonic acid), poly(vinylphosphoric acid), poly(vinylsulfuric acid), sulfonated polystyrene, poly(aspartic acid), poly(lactic acid), and mixtures thereof, as well as mixtures of the above mentioned compounds and polyacrylic acid. Also other material combinations known in the technical area are of course possible to use, and are included in the scope of the invention.

5 The polymer chains are held together with cross-linkings, which are accomplished by the addition of a cross-linking agent, such as methyl-bisacrylamide (MBA), to the original polymers. Other possible cross-linking agents comprise for example aluminium sulphate, N,N'-methylenebisacrylamide, N,N'-methylenebismethacrylamide,
0 ethylene glycol dimethacrylate, and trimethylolpropane triacrylate. It is to be understood by the skilled person that also other cross-linking agents giving a desired cross-linking are included in the scope of the invention.

According to the invention, the cross-linking agent is added to the SAP-polymer in a
15 concentration of 0.02 to 2 % (per mole), preferably 0.1 to 1 % (per mole), for the first variant, and 3 to 7 % (per mole), preferably 4 to 5 % (per mole), for the second variant. For the second variant, these values have shown to result in especially advantageous absorption properties for blood or menstrual fluid. These values are measured at a load of 2 kPa, using the AUL-method (Absorption Under Load) in a
20 AUL-cell, which has been modified by exchanging a standard filter to a metal filter

(having a mesh size of 100 x 100 μm). These metal filters have enough large meshes for blood cells to pass (about 10 μm in diameter). The absorption capacity values mentioned here are measured according to edana 441.1-99 (centrifuge retention capacity).

The surface of the SAP-particles is treated in a way that it preferably exhibits a certain degree of wettability (hydrophilicity). The wettability is measured by the so-called contact angle. Defibrinogated sheep blood is standardly used to measure the contact angle for SAP-particles to be used for absorption of blood-containing fluids.

The contact angle (see for example "Lexikon i KEMI", Gleerups förlag, 1976, 1st edition) specifies the angle between the surface and a water droplet, positioned on the surface. The more hydrophilic surface, the more compressed the droplet becomes (smaller angle). A surface showing a value for the contact angle below 90° is regarded as hydrophilic. In an absorbent product according to the invention a contact angle for the second variant of SAP material, which is smaller than 60° and preferably smaller than 40°, is exhibited, as measured with defibrinogated sheep blood.

The contact angle between defibrinogated sheep blood and the SAP-particles may be determined with a DAT 1100 Fibro System AB. The analyses are for example performed in normal laboratory environment at 22 °C and 50 % relative air moisture. For the analyses a particle size of between 100 and 315 μm is for example chosen.

In order for the surface of the SAP-particles to exhibit the desired hydrophilicity, the surface is treated with a surface modifier, such as aluminium chloride (AlCl_3) and/or aluminium sulphate ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$). At treatment of a SAP-particle surface with these ionic compounds, the chloride- and/or sulphate ions will dissociate and a binding of the trivalent, positively charged aluminium ion is obtained on the surface. At absorption of water containing liquids, the water dipole will then be attracted to and

bind to the aluminium ion. Other surface modifiers that may be used include silica compounds, such as silica oxides, organic compounds, such as ethylene carbonate, and tensides. All surface modifiers giving the desired effect, i.e. a desired contact angle, are fully possible for use in the invention.

A SAP-material according to the second variant may for example be treated and surface-modified as follows: To a 25 % acrylic acid-solution, neutralised to 75 %, methylenebisacrylamide is added to a cross-linking degree of 0.1 to 10 %. The reaction is initiated with 0.1 % mole of Va-044 (Wako Pure Chemical Industries LTD, Japan), and is neutralised with sodium ions (such as sodium hydroxide or sodium carbonate). The obtained gel is washed, dried, ground (Janke & Kunkel, Analysen Mühle A10) and fractionated to a size in the interval from 100 to 850 µm.

At surface-crosslinking the particles are evaporated in a solution of ethanol, aluminium chloride and sodium hydroxide. This is performed by mixing 25 ml 96 % ethanol, 0.1 g water-free $AlCl_3$ and 300 µl 4M NaOH with 2 g SAP. The mix is allowed to cross-link for about 30 min at 70 °C, during rotation. Thereafter, the ethanol is removed under vacuum.

In a preferred embodiment according to the invention, the absorbent body essentially comprises an upper (13) and a lower layer (12), whereby each of the two SAP-variants are essentially present in one of the two layers. Hereby, one of the layers is especially adapted for absorption of blood and one is especially adapted for absorption of urine.

In an especially advantageous embodiment (figure 3) the SAP-material of the upper layer (13) is composed of the second SAP-variant, and the SAP-material of the lower layer (12) is composed of the first variant. Hereby, an absorbent body in the absorbent product is obtained, in which body the upper layer has a high degree of cross-linking and the lower layer has a low degree of cross-linking. Urine (18),

which is a fluid of low viscosity will easily flow through the upper layer and primarily be absorbed by the lower layer. Blood-containing fluids (17), such as menstrual fluid, which fluids are relatively viscous, will be absorbed by the upper layer, and will thus essentially not flow down to the lower layer. Moreover, as the upper layer is strongly cross-linked the risk for gel blockage is reduced, since the strongly cross-linked polymers are not expanded in the same way as weakly cross-linked polymers, and will therefore not block the fluid transport.

In another aspect of the invention, both SAP-variants may be arranged in such a way, that zones are formed in/at the absorbent body. For example, in one embodiment (figure 4) a zone of SAP-material of the second variant (high degree of cross-linking) is positioned in the centre of (longitudinally) the absorbent body (20), and one, two or more zones of SAP of the first variant (low degree of cross-linking) are positioned in front of (21) and/or behind (22) (longitudinally) the zone of the second variant (20). The purpose of this embodiment is to arrange the SAP-zones in such a way that they, at use, are close to the bodily parts of the wearer that gives off the bodily fluids that are to be absorbed, such as menstrual fluids and urine.

In another embodiment (figure 5), a zone of SAP of the second variant (23) is applied centrally on, at the middle of, the absorbent body, for example in the form of a circle, whereby SAP of the first variant is applied in a zone (24) around the SAP-zone of the second variant (23). The purpose is to arrange the SAP-variants in a way that for an absorption of the desired bodily fluids as effective as possible to be obtained.

In yet another embodiment both SAP-variants may be mixed in one layer, or in several layers, whereby for example the relative quantity ratio of the different variants of SAP-material is different in different layers, so that for example an upper layer comprises a majority of SAP of the second variant, and the lower layer comprises a

majority of SAP of the first variant. Moreover, more than two layers may be used, whereby the various layers comprises different compositions of SAP-material.

Other variants and combinations of the above mentioned embodiments are also fully possible, as long as the absorbent body comprises SAP-material of at least two variants as described above.

A wearer suffering of for example mild incontinence will generally give off at least a few ml menstrual fluid and urine. According to a preferred embodiment the invention is thus designed in such a way that the upper layer has a total absorption capacity of at least 2 ml, and the lower layer has a total absorption capacity of at least 2 ml. In this way 2 ml blood-containing fluid may preferably be absorbed by the upper layer, and 2 ml urine of the lower layer. In another embodiment the invention is designed in order for the both layers total absorption capacities taken together to be approximately 15-20 ml. Thus, the absorbent product of the invention is for example especially suitable for mildly incontinent persons also having menstruation, or for other wearers for whom both urine and blood are given off.

In one embodiment of the invention, the SAP-material of the second variant has an absorption capacity of at least 6 g blood/g SAP, more preferably of at least 10 g blood/g SAP, and most preferably of at least 13 g blood/g SAP under load, and the first variant has an absorption capacity of at least 20 g salt solution/g SAP, more preferably at least 30 g salt solution/g SAP, and most preferably at least 35 g salt solution/g SAP under load (AUL). By salt solution is here for example meant 0.9 % NaCl-solution, for example saline solution. The absorption capacity is measured according to edana 441.1-99 (centrifuge retention capacity).

The SAP-particles are added to the absorbent body in an amount of 1 to 100, preferably 10 to 60 % of the total weight of the absorbent body, in order to achieve a good spreading and/or absorption capacity.

Between the surface layer 6 and the absorbent body 11 an inlet layer may be arranged. The purpose of the inlet layer is to direct liquid into the absorbent product, and to transport it down to the absorbent body 11. The inlet layer may be a low-density non-woven material.

At the downside of the absorbent product a fastening means may be applied. The fastening means comprises preferably glue, but it may also be a mechanical fastening means such as hook and loop, push buttons, friction linings, clamping means, or the like. The glue may be applied in one or more strings, or in any other pattern.

Alternatively, the whole downside of the absorbent product 1 is lined with glue. It is also possible to use a fastening glue, which is breathable, and to apply it to the entire downside of the product, for it to function as a combined liquid-proof layer and fastening means. Moreover, the fastening means may be glue towards body, hydrogels or nothing at all.

On the fastening means, a protection layer may be applied, e.g. when glue is used as the fastening means. The protection layer is preferably a siliconised paper, but also other variants of protection layers are of course possible, such as waxed papers, embossed or release agent-treated plastic film, textile ribbons to fasten to hooks and loops, etc.

The absorbent product of the invention may further also comprise fastening tabs 9 and 10, which are applied along the long sides of the absorbent product. The purpose of the tabs is for them to be folded along the edge of the panty, and thereby keep the absorbent product in place. Furthermore, other kinds of fastening systems may be used.

25

Primarily, the absorbent product of the invention is a panty liner, a sanitary towel, or an incontinence protection, adapted for absorption of urine, blood or menstrual fluid.

In yet another aspect, the invention relates to the use of an absorbent product described above for the absorption of both urine and blood-containing fluids.

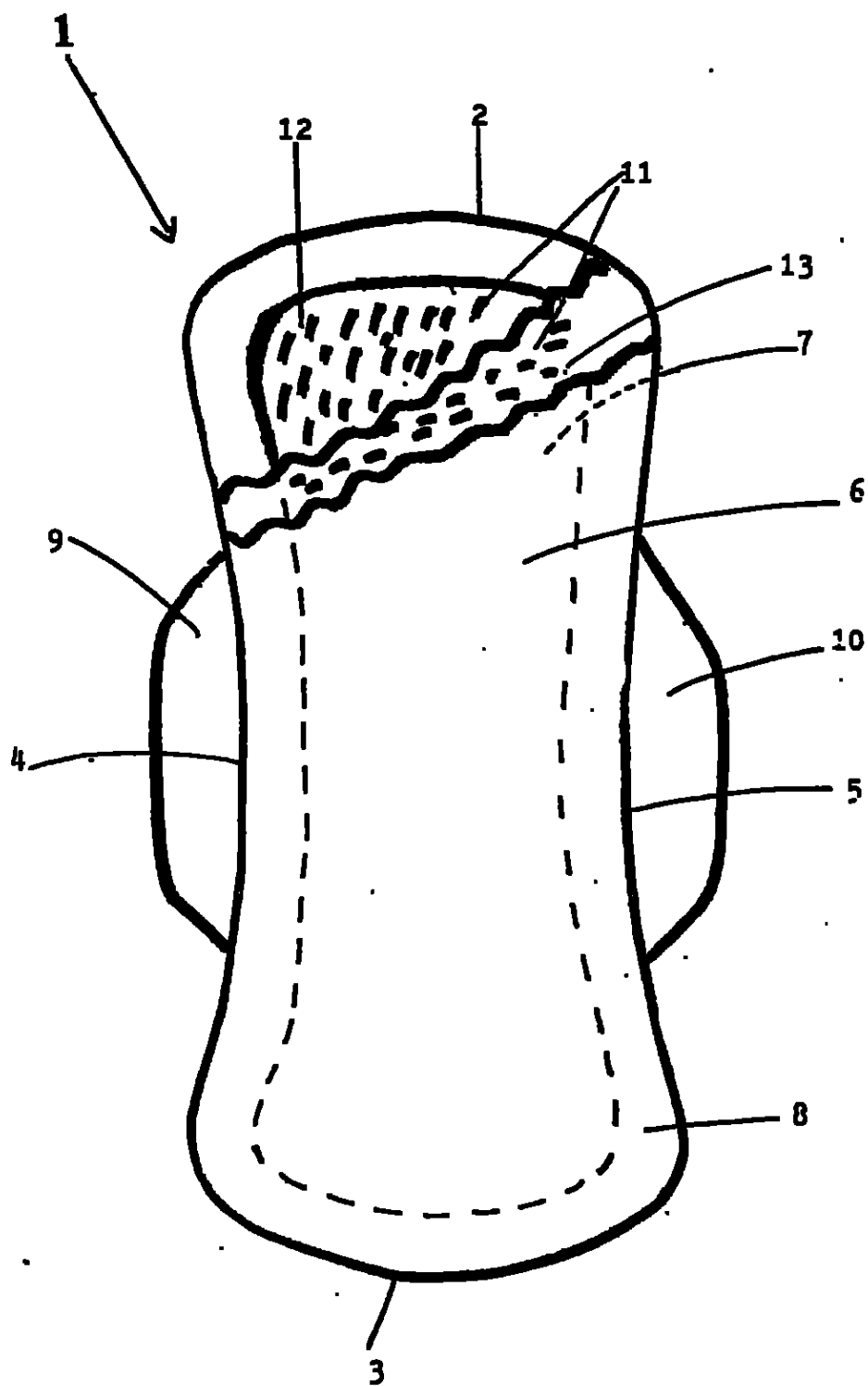
Claims:

1. An absorbent product (1), such as a panty liner, a sanitary towel, an incontinence protection or a tampon for absorption of urine, blood or menstrual fluid, comprising a fluid permeable surface layer (6) facing the wearer during use, a fluid impermeable backing layer (7) facing away from the wearer during use, and an absorbent body (11), positioned between the surface layer (6) and the backing layer (7), whereby the absorbent body comprises superabsorbent polymers (SAP), characterised by that the SAP-material is of at least two variants, whereby the first variant is a SAP with a cross-linking degree in the interval from 0.02 to 2.0 %, and the second variant is a SAP with a cross-linking degree in the interval from 3.0 to 7.0 %.
 2. Absorbent product according to claim 1, whereby the first SAP-variant has a cross-linking degree in the interval from 0.1 to 1.0 %, and the second SAP-variant has a cross-linking degree in the interval from 4.0 to 5.0 %.
 3. Absorbent product according to claim 1 or 2, whereby the second SAP-variant has a gel strength higher than 18 kPa.
 4. Absorbent product according to claim 3, whereby the second SAP-variant has a gel strength higher than 25 kPa.
 5. Absorbent product according to claim 4, whereby the second SAP-variant has a gel strength higher than 30 kPa.
 6. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the second SAP-variant shows a contact angle on its surface which is lower than 60°, preferably lower than 40°, as measured by defibrinogated sheep blood.
 7. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the absorbent body essentially comprises an upper and a lower layer, whereby each of the two SAP-variants are essentially present in one of the two layers.
 8. Absorbent product according to claim 7, whereby the SAP-material of the upper layer essentially is composed of the second SAP-variant, and the SAP-material in the lower layer essentially is composed of the first SAP-variant.
-

9. Absorbent product according to claim 7 or 8, whereby the upper layer has a total absorption capacity of at least 2 ml, and the lower layer has a total absorption capacity of at least 2 ml.
10. Absorbent product according to any one of claim 7-9, whereby the upper layer is adapted for absorption of blood-containing fluids, and the lower layer is adapted for absorption of urine.
11. Absorbent product according to any one of claim 1-10, whereby the SAP-material is arranged in at least two zones in the absorbent body, whereby at least one zone essentially comprises SAP-material of the first variant (21, 22, 24), and at least one of the zones essentially comprises SAP-material of the second variant (20, 23).
12. Absorbent product according to claim 11, whereby a zone of SAP-material of the second variant (20, 23) is positioned in the middle of the absorbent body, and that at least one zone of SAP-material of the first variant is positioned longitudinally in front of and/or behind (21, 22), and/or around (24) the zone of the second variant (20, 23).
13. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the SAP-material of the second variant has an absorption capacity of at least 6 g blood/g SAP, preferably at least 10 g blood/g SAP, and more preferably at least 13 g blood/g SAP under load, and the first variant has an absorption capacity of at least 20 g salt solution/g SAP, preferably at least 30 g salt solution/g SAP, and more preferably at least 35 g salt solution/g SAP under load.
14. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the amount of SAP-material of the absorbent body is in the interval from 1 to 100 %, preferably from 10 to 60 %.

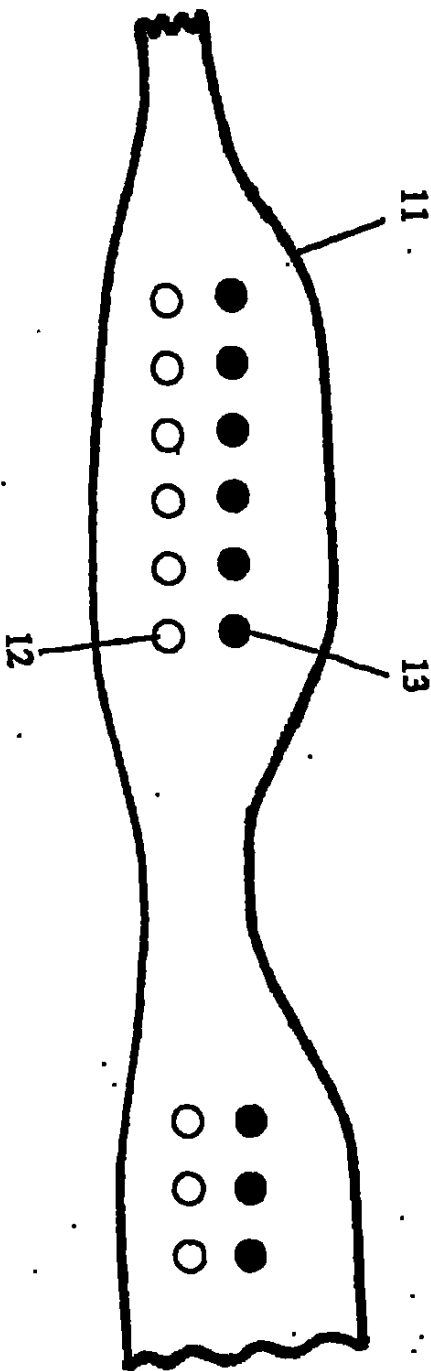
1/5

Figure 1



2/5

Figure 2



3/5

Figure 3

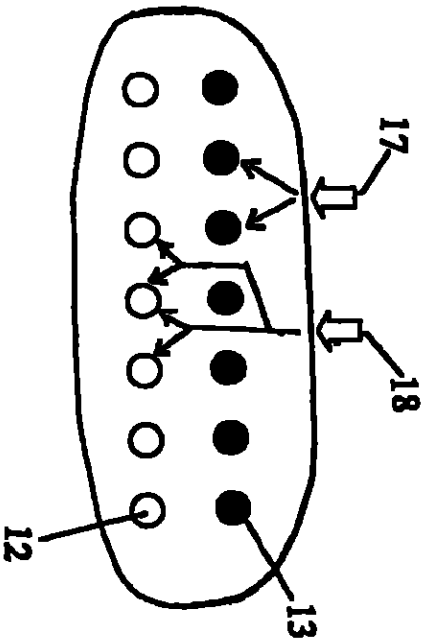
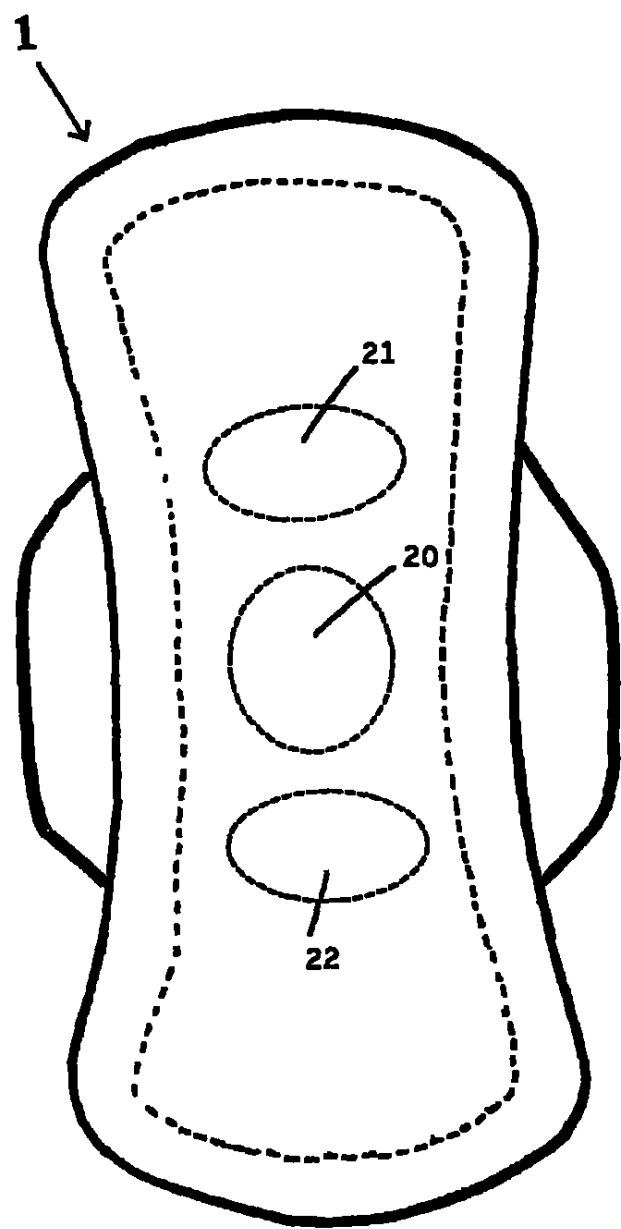
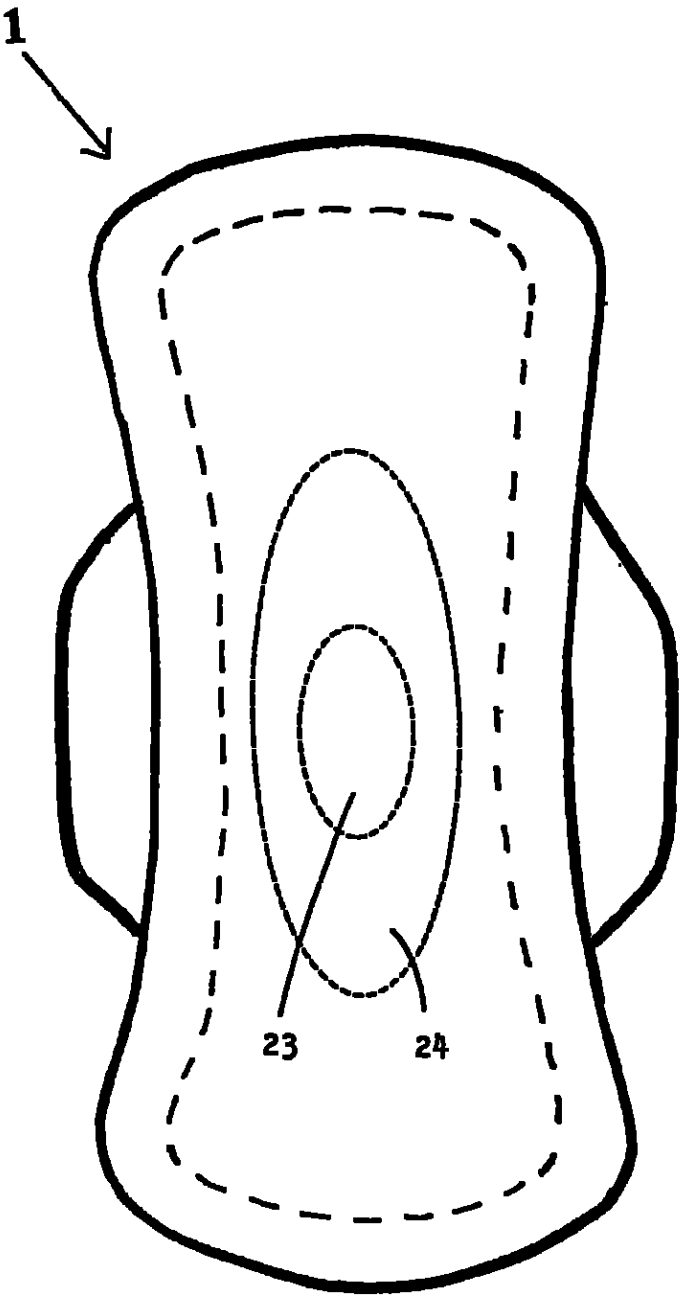


Figure 4



5/5

Figure 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 03/00501

A. CLASSIFICATION F SUBJECT MATTER

IPC7: A61L 15/60, A61F 13/534

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: A61L, 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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^b	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0278601 A2 (KAO CORPORATION), 17 August 1988 (17.08.88), page 2, line 31 - line 44 --	1-14
Y	WO 9806364 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 19 February 1998 (19.02.98), page 1, line 14 - line 17; page 3, line 1 - line 20; page 6, line 21 - line 34 ---	1-14
A	WO 9014815 A1 (MÖLNLYCKE AB), 13 December 1990 (13.12.90), page 3, line 20 - page 4, line 8 --	1-14
A	EP 0948952 A1 (UNI-CHARM CORPORATION), 13 October 1999 (13.10.99), abstract --	1-5

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

* Special categories of cited documents:

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

B earlier application or patent but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

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

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

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 May 2003

Date of mailing of the international search report

11-06-2003

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

MARIE KARLSSON/E1s
Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 03/00501

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 9111978 A1 (MÖLNLYCKE AB), 22 August 1991 (22.08.91), page 2, line 15 - page 3, line 18 —	1-14
A	US 5985432 A (WANG ET AL), 16 November 1999 (16.11.99), abstract — —————	6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

29/04/03

International application No.
PCT/SE 03/00501

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0278601 A2	17/08/88	CA 1314698 A CN 1012617 B CN 88100333 A DE 3875749 A,T ES 2035259 T HK 50194 A JP 1990709 C JP 7020548 B JP 63185447 A KR 9108362 B PH 25432 A SG 59394 G US 5489469 A JP 7028891 B JP 63246159 A JP 1990716 C JP 7020549 B JP 63267435 A	23/03/93 15/05/91 24/08/88 17/12/92 16/04/93 27/05/94 08/11/95 08/03/95 01/08/88 12/10/91 01/07/91 28/10/94 06/02/96 05/04/95 13/10/88 08/11/95 08/03/95 04/11/88
WO 9806364 A1	19/02/98	AU 3809697 A EP 0955981 A JP 2915354 B JP 10077354 A KR 2000029883 A	06/03/98 17/11/99 05/07/99 24/03/98 25/05/00
WO 9014815 A1	13/12/90	AT 91876 T AT 135903 T AU 630713 B AU 5837590 A CA 2055605 A DE 69002403 D,T DE 69026277 D,T DK 401189 T DK 558889 T EP 0401189 A,B SE 0401189 T3 EP 0558889 A,B SE 0558889 T3 ES 2042269 T ES 2085056 T FI 100298 B FI 915622 D GR 3019463 T GR 3020762 T GR 3033027 T HU 62190 A HU 209364 B HU 905140 D JP 2967207 B JP 4506305 T NO 178422 B,C NO 914722 A SE 463747 B,C SE 8901964 A	15/08/93 15/04/96 05/11/92 07/01/91 01/12/90 11/11/93 22/08/96 04/11/96 20/05/96 05/12/90 08/09/93 01/12/93 16/05/96 00/00/00 00/00/00 30/06/96 30/11/96 31/08/00 28/04/93 30/05/94 00/00/00 25/10/99 05/11/92 18/12/95 29/01/92 21/01/91 01/12/90

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

29/04/03

International application No.
PCT/SE 03/00501

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP	0948952	A1	13/10/99	AU	740162 B	01/11/01
				AU	2365099 A	21/10/99
				BR	9901609 A	18/01/00
				CN	1233458 A	03/11/99
				JP	11290378 A	26/10/99
				SG	81974 A	24/07/01
				TW	437385 Y	00/00/00
				US	6323387 B	27/11/01
WO	9111978	A1	22/08/91	AT	126690 T	15/09/95
				AU	644628 B	16/12/93
				AU	7251491 A	03/09/91
				CA	2075963 A,C	15/08/91
				DE	69029096 D,T	05/06/97
				DE	69112430 D,T	08/02/96
				DK	592401 T	16/10/95
				EP	0591135 A,B	13/04/94
				EP	0592401 A,B	20/04/94
				SE	0592401 T3	
				ES	2076523 T	01/11/95
				FI	101766 B	00/00/00
				FI	920664 D	00/00/00
				FI	923616 A	12/08/92
				GR	3017292 T	31/12/95
				HU	66278 A	28/11/94
				HU	212298 B	28/05/96
				HU	9202647 D	00/00/00
				JP	3018008 B	13/03/00
				JP	5504083 T	01/07/93
				MX	173712 B	23/03/94
				NO	178603 B,C	22/01/96
				NO	305382 B	25/05/99
				NO	920598 A	14/04/92
				NO	923172 A	13/10/92
				NZ	236961 A	23/12/92
				SE	465553 B,C	30/09/91
				SE	9000534 A	15/08/91
				US	5320462 A	14/06/94
				US	5728082 A	17/03/98
				ZA	9100784 A	27/11/91

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

29/04/03

International application No.
PCT/SE 03/00501

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US	5985432	A	16/11/99	AU	716494 B	24/02/00
				AU	1691895 A	04/09/95
				AU	9416898 A	04/02/99
				BR	9506830 A	14/10/97
				CA	2181696 A,C	24/08/95
				CN	1141004 A	22/01/97
				DE	69527704 D,T	05/12/02
				EP	0744966 A,B	04/12/96
				SE	0744966 T3	
				JP	9509592 T	30/09/97
				SG	69979 A	25/01/00
				TW	402508 B	00/00/00
				WO	9522357 A	24/08/95
				ZA	9501271 A	23/10/95

PCT

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

Applicant's or agent's file reference 65683-70709	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEA/16)	
International application No. PCT/SE 03/00501	International filing date (day/month/year) 26.03.2003	Priority date (day/month/year) 27.03.2002
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A61L15/60		
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB		
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet. ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of 2 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 66.2(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 24.10.2003	Date of completion of this report 02.07.2004	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tlx 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized Officer Fey-Lamprecht, F Telephone No. +49 89 2399-7886 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

 International application No. **PCT/SE 03/00501**
1. 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

1-16 as published

Claims, Numbers

1-14 filed with telefax on 14.05.2004

Drawings, Sheets

15-55 as published

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/SE 03/00501**

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

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

Reference is made to the following documents:

D1: EP-A2-0278601
D2: WO-A1-9806364
D3: WO-A1-9014815
D4: EP-A1-0948952
D5: WO-A1-9111978
D6: US-A-5985432

1. Amendments

The amendments filed with the telefax dated 14 May 2004 are allowed under Article 34(2)(b) PCT.

2. Novelty

None of the documents D1-D6, cited in the International Search Report appears to disclose an absorbent product having an absorbent body made of superabsorbent material of at least two variants, one with a cross-linking degree between 0,02 and 2% and one with a cross-linking degree between 3,0 and 7,0%. Therefore, claims 1 to 14 are meeting the requirements of Article 33(2)PCT.

3. Inventive step

The present application is not meeting the requirements of Article 33(3)PCT for the following reasons:

The document D5 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 1, and discloses (the references in parentheses applying to this document): an absorbent body for use in diapers, incontinence articles etc. comprising a first layer with a first superabsorbent having a high degree of cross-linking and a second layer with a second superabsorbent having a higher liquid absorbency than the first superabsorbent and a lower gel strength. As explained in the present application p.1 lines 27 to 30 and in D2 p.4 lines 18 to 20, the surface cross-linking increases gel strength but tend to lower the fluid capacity. Therefore, the second superabsorbent of D5 should have a lower cross-linking degree than the one of the first superabsorbent.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/SE 03/00501

The subject-matter of claim 1 differs from this known absorbent product in that the cross-linking degrees are precise.

The problem to be solved by the present invention may therefore be regarded as "how to provide an alternative absorbent article".

The solution proposed in claim 1 to use two different cross-linked particles of the present application cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons: D1 already mentioned the necessity to combine two components one for the absorption of low-viscosity liquids and one for high-viscosity liquids for certain absorbent product. Therefore, the skilled man in the art would combine D5 and D1 and use particles such that one would absorb low-viscosity liquids and the other high-viscosity liquids, by changing the cross-linking degrees. Additionally, the cross-linking degrees mentioned in claim 1 seem to be usual cross-linking degrees since the prior art documents (see cited prior art in the present application p.4) are using degrees of cross-linking that are falling within the scope of the ranges cited in claim 1.

Dependent claims 2 to 14 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT in respect of inventive step, the reasons being as follows: the values for the different parameters and design of the product seems not to present unexpected effects or properties in relation to the parameters and design described in the prior art documents (see the description of the application and D1 to D6). Hence, no inventive step is present in the subject-matter of claims 2 to 14.

The document D2 can already be seen as closest prior art to the subject-matter of claim 1, and discloses (the references in parentheses applying to this document): an absorbent article (for example diapers, napkins...) comprising a liquid pervious topsheet; a liquid impervious backsheet joined with the topsheet; and an absorbent core positioned between the topsheet and the backsheet, the absorbent core comprising one or more absorbent macrostructure comprising a multiplicity of interconnected cross-linked particles (see claims 1, 7). In example 1, two different superabsorbent polymer particulates are used, both are cross-linked sodium polyacrylate and have one a medium gel volume and the other one a high gel volume. As is explained p.3 line 5, gel volume is synonym with absorbent capacity and p.4 lines 18 to 20 (as well as in the present application p.1 lines 27 to 30) surface cross-linking

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET**

International application No. PCT/SE 03/00501

increases gel strength but tend to lower the fluid capacity. Therefore, if D2 has two types of particles one with a medium fluid capacity and one with a high fluid capacity they should have two different cross-linking degrees.

The difference, the problem and the solution of the problem are similar to the one described with D5. Therefore, claim 1 is not involving an inventive step over D2.

Dependent claims 2 to 14 are for the same reasons as mentioned before not involving an inventive step.

The problem to be solved for D5 and D2 can not be seen as "how to improve D5/D2 so that it has improved blood absorption properties" since nowhere in the originally filed application are data found that are showing the improvement of the filed absorbent against the prior art absorbents.

Claims (040514):

1. An absorbent product (1), such as a panty liner, a sanitary towel, an incontinence protection or a tampon for absorption of urine, blood or menstrual fluid,
5 comprising a fluid permeable surface layer (6) facing the wearer during use, a fluid impermeable backing layer (7) facing away from the wearer during use, and an absorbent body (11), positioned between the surface layer (6) and the backing layer (7), whereby the absorbent body comprises superabsorbent polymers (SAP), characterised by that the SAP-material is of at least two
10 variants, whereby the first variant is a SAP with a cross-linking degree in the interval from 0.02 to 2.0 %, and the second variant is a SAP with a cross-linking degree in the interval from 3.0 to 7.0 %, whereby the second variant mainly is intended for blood absorption.
2. Absorbent product according to claim 1, whereby the first SAP-variant has a
15 cross-linking degree in the interval from 0.1 to 1.0 %, and the second SAP-variant has a cross-linking degree in the interval from 4.0 to 5.0 %.
3. Absorbent product according to claim 1 or 2, whereby the second SAP-variant has a gel strength higher than 18 kPa.
4. Absorbent product according to claim 3, whereby the second SAP-variant has a
20 gel strength higher than 25 kPa.
5. Absorbent product according to claim 4, whereby the second SAP-variant has a gel strength higher than 30 kPa.
6. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the second SAP-variant shows a contact angle on its surface which is lower than
25 60°, preferably lower than 40°, as measured by defibrinogated sheep blood:
7. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the absorbent body essentially comprises an upper and a lower layer, whereby each of the two SAP-variants are essentially present in one of the two layers.
8. Absorbent product according to claim 7, whereby the SAP-material of the upper
30 layer essentially is composed of the second SAP-variant, and the SAP-material in the lower layer essentially is composed of the first SAP-variant.

AMENDED SHEET

9. Absorbent product according to claim 7 or 8, whereby the upper layer has a total absorption capacity of at least 2 ml, and the lower layer has a total absorption capacity of at least 2 ml.
10. Absorbent product according to any one of claim 7-9, whereby the upper layer is adapted for absorption of blood-containing fluids, and the lower layer is adapted for absorption of urine.
11. Absorbent product according to any one of claim 1-10, whereby the SAP-material is arranged in at least two zones in the absorbent body, whereby at least one zone essentially comprises SAP-material of the first variant (21, 22, 24), and at least one of the zones essentially comprises SAP-material of the second variant (20, 23).
12. Absorbent product according to claim 11, whereby a zone of SAP-material of the second variant (20, 23) is positioned in the middle of the absorbent body, and that at least one zone of SAP-material of the first variant is positioned longitudinally in front of and/or behind (21, 22), and/or around (24) the zone of the second variant (20, 23).
13. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the SAP-material of the second variant has an absorption capacity of at least 6 g blood/g SAP, preferably at least 10 g blood/g SAP, and more preferably at least 13 g blood/g SAP under load, and the first variant has an absorption capacity of at least 20 g salt solution/g SAP, preferably at least 30 g salt solution/g SAP, and more preferably at least 35 g salt solution/g SAP under load.
14. Absorbent product according to any one of the preceding claims, whereby the amount of SAP-material of the absorbent body is in the interval from 1 to 100 %, preferably from 10 to 60 %.

PRODUCTO ABSORBENTE

Campo técnico

La invención se refiere a un producto absorbente, tal como un forro para pantimedias, una toalla sanitaria o un protector de incontinencia, para la absorción de fluidos que contienen sangre y orina, cuyo producto comprende un cuerpo absorbente que comprende material de SAP.

10 Antecedentes de la invención

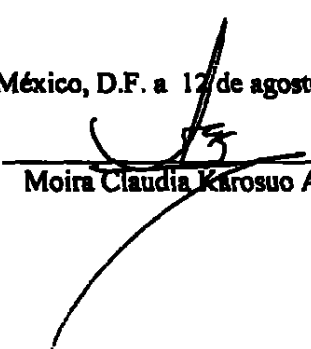
Materiales de polímeros superabsorbentes (SAP) se han vuelto populares por su uso en varios productos absorbentes. El material de SAP tiene la capacidad de absorber líquido en una cantidad varias veces su propio peso, lo que hace a SAP adecuado por ejemplo, para su uso como un componente en un cuerpo absorbente, en un forro para pantimedias, una toalla sanitaria o un pañal.

Típicamente, se agrega SAP al cuerpo absorbente restante en forma de partículas poliméricas. Estas partículas se forman de cadenas poliméricas superabsorbentes que forman una red, que se mantiene junta por reticulaciones. Para poder obtener estas reticulaciones se utilizan agentes de reticulación.

Por ejemplo, DE-A-19941423 describe un polímero de SAP y su fabricación, que comprende (a) 55-99.9% (por peso)

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-LSO-120004

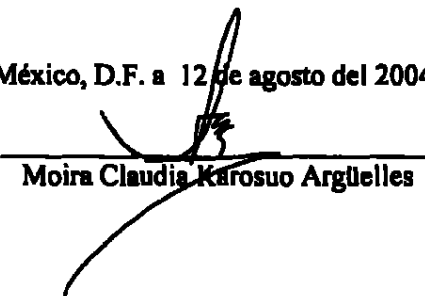
de un monómero polimerizable que contiene etileno, (b) 0-40% (por peso) de un monómero copolimerizable, (c) 0.01-5.0, de preferencia 0.1-2.0% (por peso) de un agente de reticulación, y (d) 0-30% (por peso) de un polímero soluble en agua.

5 El grado de reticulación determina la elasticidad del material, así como sus propiedades absorbentes. Un mayor grado de reticulación resulta en un material más quebradizo, pero también en una mayor capacidad inicial para absorber fluido, es decir, el SAP se vuelve rápido, pero obtiene una
10 menor capacidad total de absorber un gran volumen, es decir, una menor capacidad total. Un bajo grado de reticulación proporciona un material extensible, viscoso, el cual tiene la capacidad de absorber un gran volumen de líquido. Sin embargo, un bajo grado de reticulación puede resultar en una
15 absorción relativamente lenta. Una razón por esto es que la constante de difusión incrementa y el hinchamiento es más rápido (a un grado mayor de reticulación), pero disminuye la capacidad total ("Tecnología moderna de polímeros superabsorbentes", Buchholz y Graham, Wiley-VCH, 1998). Un
20 equilibrio entre estos dos extremos por lo tanto es deseable.

Un alto grado de reticulación también resulta en alta resistencia de gel. La resistencia de gel es una medida de la capacidad del gel de SAP para soportar la presión sin perder el fluido. Una partícula de SAP que tiene una alta
25 resistencia de gel de este modo tiene una alta capacidad para

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES, Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV. No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F. de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

0-130-123804

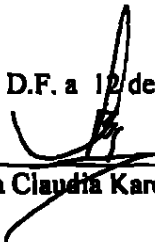
guardar el fluido cuando se somete a carga, tal como cuando el usuario de un producto absorbente se sienta o yace en una forma que el artículo, y la partícula de SAP dentro de éste, se presionan juntos.

5 Los fluidos que se deben poder absorber por un producto absorbente en la categoría de forros para pantimedias, toallas sanitarias, protectores de incontinencia q tampones son principalmente los fluidos que contienen orina y sangre, tal como el fluido menstrual. La orina es una
10 solución a base de agua, que entre otras cosas comprende varias sales. La sangre tiene una viscosidad más alta que la orina. El 45% de la sangre comprende células sanguíneas y aproximadamente el 55% es de plasma sanguíneo. El plasma sanguíneo comprende entre otras cosas, sales, agua y
15 proteínas (entre otras cosas albúmina, IgG y fibrinógenos). Las proteínas constituyen aproximadamente 7 a 8% del plasma sanguíneo. La cantidad de proteínas en la sangre es de la magnitud de 10^{17} /ml de sangre, y la cantidad de células sanguíneas está en la magnitud de 10^9 /ml de sangre.

20 En la absorción de la sangre de una partícula de SAP, las proteínas interactuarán a un grado mucho mayor que las células sanguíneas con la superficie de las partículas de SAP. Las proteínas dan un efecto negativo sobre la capacidad de absorción de las partículas de SAP. Las partículas de SAP
25 principalmente se pretenden para absorción de agua. De este

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



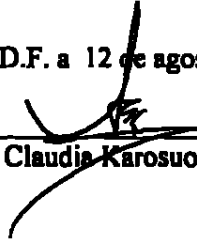
Moira Claudia Karosuo Argüelles

04-20-120804

modo, es importante diseñar la superficie de las partículas de SAP en una forma tal que el transporte de las moléculas de agua dentro de las partículas se facilite. Al hacer a la superficie de las partículas de SAP hidrofílica, la capacidad de las proteínas para interactuar con la superficie de las partículas disminuirá. Pruebas (Nadarajah et al., "Modelaje de las Dinámicas de Absorción de Proteínas en las Superficies", de la Serie 602 de Symposium ACS, Proteínas en Interconexiones II - Fundamentos y Aplicaciones (Horbett y Brash, 1995); capítulo 13) ha mostrado que una superficie hidrofílica resulta en un menor grado de interacción de proteínas. Sin embargo, las moléculas de agua son polares y de este modo interactuarán en un grado elevado con una superficie hidrofílica. Lo mismo se explica para las sales, que en la solución de agua están presentes como iones, y también serán atraídas por la superficie de las partículas de SAP. De esta manera, el transporte de agua y sal a la superficie de las partículas de SAP, y de este modo su posibilidad de ser absorbidos dentro de las partículas de SAP, incrementará al grado de la acumulación de proteínas en la superficie, si la superficie de las partículas de SAP es hidrofílica. Además, una diferencia mayor en concentración iónica dentro y fuera de una partícula de SAP puede dar una presión elevada u osmótica, lo cual contribuye a una capacidad de absorción elevada.

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

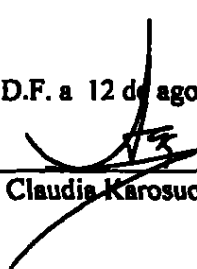
Por consiguiente, los diversos fluidos que van a absorberse por un producto absorbente en el área técnica de la invención son diferentes en su carácter químico.

Hoy en día, existe un número de productos que
 5 tienen que ver con la absorción de fluidos que tienen diferentes caracteres químicos. WO97/13484 describe un gradiente así llamado poroso para la absorción de fluidos corporales. Este gradiente poroso se extiende en la dirección Z, en la dirección del espesor, y comprende varias capas de
 10 material absorbente que tienen varios tamaños de poro para poder absorber fluidos en una forma efectiva.

EP-A-1077051 describe un forro para pantimedias construido por dos capas de material, en donde la capa inferior comprende material de SAP. WO96/23474 enseña un
 15 producto absorbente para la absorción de fluidos corporales. Este producto esencialmente tiene dos componentes: un componente de recolección y un componente de almacenaje. El propósito del componente de recolección, el cual se proporciona entre la fuente de fluido (el portador) y el
 20 componente de almacenaje, es recolectar por ejemplo las células sanguíneas, y para permitir que la fase líquida se transporte y almacene en el componente de almacenaje. El componente de almacenaje comprende SAP. Sin embargo, ninguno de estos documentos describe el material de SAP, el cual
 25 especialmente se adapta para la absorción de la sangre.

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES, Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV, No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F. de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

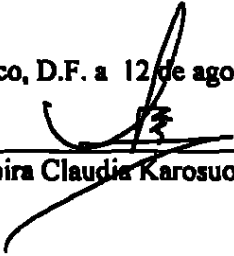
D-130-120804

US-A-5985432 describe un material absorbente poroso, el cual, debido a su capacidad de humectación favorable y al bajo ángulo de contacto para los fluidos que contienen sangre (0-40°), se adapta para la absorción de la sangre. Además, US-A-5241009 describe un producto absorbente el cual puede utilizarse para la absorción de la sangre. En este documento, un grado de reticulación de aproximadamente 0.1-2.0% se recomienda para la absorción de la sangre. US-A-5985432 describe un SAP que tiene un grado de reticulación de 0.001 a 95% (por mole). En este caso, el material absorbente comprende un poliéter y/o un enlace de polimerización al polímero absorbente, lo cual resulta en un ángulo de contacto para la sangre en el intervalo de 0 a 40°. Estos materiales de SAP, que tienen un grado relativamente bajo de reticulación sin embargo son principalmente adecuados para la absorción de agua u orina. Puesto que estos productos no se constituyen para facilitar la absorción de la sangre, con la composición específica de la sangre, tienden a no poder ser funcionales en casos donde la orina y la sangre deben absorberse.

EPA-278601 describe un material compuesto absorbente para su uso en un producto absorbente. El material compuesto comprende un polímero de absorción de agua, un material inorgánico insoluble en agua y un material fibroso hidrofílico insoluble en agua. Sin embargo, los materiales superabsorbentes no se describen. Un propósito de esta

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

descripción es absorber fluidos de viscosidad variada.

WO98/06364 describe una macro-estructura absorbente que comprende un agregado de partículas de enlace que comprende partículas reticuladas de por ejemplo un material
5 polimérico formador de hidrogel absorbente, esencialmente insoluble en agua. El propósito es proporcionar un material que evite el problema del bloqueo de gel y optimice las propiedades de permeabilidad.

Por consiguiente, existe un número de soluciones
10 técnicas para la absorción de la sangre y la orina en el área técnica. Sin embargo, no se ha resuelto un problema que es absorber la sangre y la orina en el mismo cuerpo absorbente en una forma eficiente. De este modo, existe una necesidad de un cuerpo absorbente, cuyo cuerpo se constituya en una forma
15 que la sangre y la orina puedan absorberse de tal forma efectiva que se disminuya el riesgo de fuga.

El objeto de la presente invención es proporcionar un producto absorbente que tenga un cuerpo absorbente, cuyo cuerpo se constituya de tal forma que los fluidos que
20 contienen orina y sangre se absorban en un mayor grado.

Sumario de la invención

Este y otros objetos se logran con la presente invención, la cual describe un producto absorbente, tal como
25 un forro para pantimedias, una toalla sanitaria, un protector

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

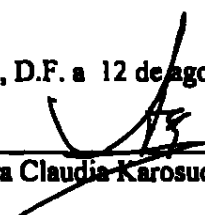
D-130-120804

de incontinencia o un tampón para la absorción de sangre o fluido menstrual, que comprende una capa superficial permeable al líquido, pretendida para estar de frente al usuario durante el uso, una capa posterior impermeable al líquido, pretendida para estar del lado contrario del usuario durante el uso, y un cuerpo absorbente, por lo que el cuerpo absorbente comprende polímeros superabsorbentes (SAP), caracterizado porque el material de SAP es de por lo menos dos variantes, donde la primera variante es un SAP que tiene un grado de reticulación en el intervalo de 0.02 a 2.0%, y la segunda variante es un SAP que tiene un grado de reticulación en el intervalo de 3.0 a 7.0%. Por consiguiente, el material de SAP adaptado para la absorción de orina se combina con el material de SAP para la absorción de líquidos que contienen sangre.

En una modalidad preferida, el cuerpo absorbente se constituye de una capa superior y una inferior, por lo que la capa superior comprende material de SAP, la cual se adapta para la absorción de la sangre y la capa inferior comprende material de SAP que se adapta para la absorción de la orina. Por consiguiente, una absorción favorable de la sangre y la orina se logra, puesto que la orina tiene una viscosidad baja fácilmente se transporta a través de la capa superior de grado de reticulación elevado, hacia la capa inferior que tiene una capacidad elevada de hinchamiento.

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-130-120804

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 muestra un forro para pantimedias de acuerdo con una modalidad de la invención, en el cual el cuerpo absorbente comprende dos capas.

5 La Figura 2 muestra una sección transversal de una estructura fibrosa, cuya sección posterior se utiliza como un cuerpo absorbente.

La Figura 3 muestra una sección transversal de un trazado principal de un cuerpo absorbente de acuerdo con una
10 modalidad de la invención, en el cual el cuerpo absorbente comprende dos capas de material.

La Figura 4 muestra una modalidad de acuerdo con la invención que tiene material de SAP en diferentes zonas.

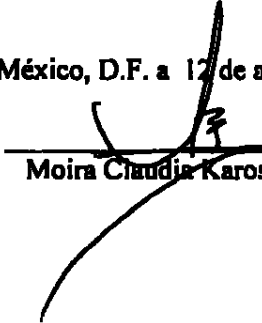
La Figura 5 muestra otra modalidad de acuerdo con
15 la invención que tiene material de SAP en diferentes zonas.

Descripción detallada de la invención

En la Figura 1, se muestra un trazado principal de una toalla 1 sanitaria de acuerdo con la invención. Sin
20 embargo, la invención no se limita a toallas sanitarias, pero también puede comprender otros productos absorbentes, tal como forros para pantimedias, protectores de incontinencia, y tampones, los cuales se pretenden para la absorción de sangre, fluido menstrual y/u orina. En una modalidad, la
25 toalla sanitaria puede incluir dos lados 2,3 cortos y dos

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

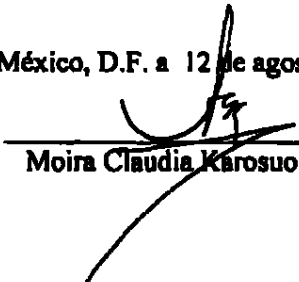
D-L30-120804

lados 4,5 largos. Una capa 5 superficial permeable al líquido se aplica en el lado de la toalla 1 sanitaria que da de frente al usuario durante el uso. Ejemplos de materiales permeables al líquido adecuados son diferentes tipos de
5 materiales fibrosos no tejidos. Otras capas superficiales útiles son películas de plástico perforadas, redes, tejidos, textiles, tejidos con ganchillo o telas, y combinaciones y laminaciones de los tipos de material listado.

La capa 7 posterior de bloqueo de líquido consiste
10 de un material impermeable al líquido. Películas de plástico a prueba de líquido delgadas son adecuadas para el propósito, pero también es posible utilizar materiales que inicialmente son permeables al líquido, pero que son equipados con un revestimiento de plástico, resina o algún otro material a
15 prueba de fluido. Por consiguiente, la fuga de fluido del lado interior del producto absorbente es evitada. La capa 7 de bloqueo por lo tanto puede comprender cualquier material que cumpla con los criterios de impermeabilidad al líquido, y que muestre una flexibilidad suficiente apropiada y que sea
20 amable con la piel. Ejemplos de materiales que son adecuados para su uso como la capa de bloqueo son películas de plástico, materiales no tejidos y laminaciones de éstos. La película de plástico, por ejemplo puede ser de polietileno, polipropileno, poliéster o fibras de plástico. La capa de
25 bloqueo alternativamente puede consistir de una laminación de

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

0-L30-120804

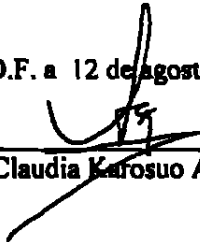
una capa de plástico permeable al líquido, que da de frente al cuerpo absorbente, y un material no tejido que da de frente a la prenda interior del usuario. Una construcción de ese tipo proporciona una capa a prueba de fugas que tiene un
5 carácter textil. La capa 7 posterior de bloqueo de fluido también puede consistir de un material permeable al vapor. Una capa 7 posterior respirable de ese tipo por ejemplo, puede ser un material así llamado SMS (no tejido de hilos fusionados entre sí - soplado por fusión - no tejido de hilos
10 fusionados entre sí) o una película de plástico respirable que consista de polietileno. Una película de plástico de ese tipo se describe en EP-A-283200. Para poder mantener la capacidad de respiración aún cuando el material se aplique sobre un producto, el lado interior no debe cubrirse
15 totalmente con medios de sujeción.

Las dos capas envolventes (la capa superior y la capa 6,7 posterior) pueden conectarse entre sí y opcionalmente formar un borde 8 de conexión sobresaliente alrededor de la línea de contorno de la toalla sanitaria. La
20 conexión puede lograrse con cualquier técnica adecuada para el propósito, tal como pegamento, soldadura o costura. Las dos capas envolventes no son necesarias, pero en algunos casos son adecuadas.

Entre la capa superficial y la capa 6-7 posterior
25 se coloca un centro 11 absorbente flexible, el cual puede

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997. certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



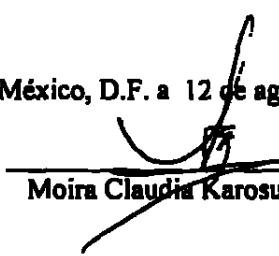
Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

comprender una o más capas de material (12,13). El centro 11 absorbente se fabrica adecuadamente por una o más capas de pulpa de celulosa. La pulpa originalmente puede estar en la forma de rollos, balas u hojas, que en la fabricación de
5 toallas sanitarias se desfibra en seco y se transmite en forma de pelusa a una matriz de pulpa, algunas veces incluyendo los llamados superabsorbentes, que son polímeros que tienen la capacidad de absorber agua o fluidos corporales en una cantidad de varias veces su propio peso. Una
10 alternativa a esto es formar en seco una matriz de pulpa, tal como se describe en WO94/10956. Ejemplos de otros materiales absorbentes útiles son diferentes tipos de fibras naturales, tal como fibras de algodón, turba o similares. Naturalmente, también es posible utilizar fibras sintéticas absorbentes, o
15 partículas de un material polimérico de absorción elevada del tipo que, en la absorción enlaza químicamente grandes cantidades de líquido, durante la formación de un gel que contiene líquido, o mezclas de fibras naturales o fibras sintéticas. El cuerpo 11 absorbente además puede comprender
20 componentes adicionales, tal como medios estabilizadores de formas, medios de propagación de fluido, o aglutinantes, tal como por ejemplo fibras termoplásticas, que han sido tratadas por calor para contener fibras cortas y partículas en una unidad de conexión. También es posible utilizar diferentes
25 tipos de materiales espumosos absorbentes en el cuerpo

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

0-L30-120804

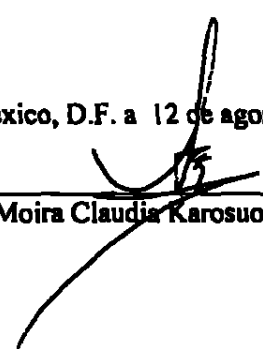
absorbente. Aún otra variante es producir el cuerpo absorbente de sólo material de SAP.

En la Figura 2, se muestra una sección transversal de una estructura fibrosa que parcialmente se comprime. La estructura fibrosa por ejemplo puede ser de plástico, pulpa, 5 SAP o mezclas de estos materiales.

En una primera modalidad de la invención, el cuerpo absorbente comprende dos materiales de SAP diferentes, mediante los cuales la primera variante tiene un grado de reticulación en el intervalo de 0.02 a 2.0%, y la otra 10 variante tiene un grado de reticulación en el intervalo de 3.0 a 7.0%. Después de esto, el término "la primera variante de SAP" se refiere a la variante de SAP que tiene un bajo grado de reticulación, y "la segunda variante de SAP" se refiere a la variante de SAP que tiene un alto grado de 15 reticulación. De este modo, la primera variante es un material de SAP convencional que tiene una capacidad elevada de hinchamiento, y por consiguiente adecuada para la absorción de orina. La segunda variante es el material de SAP descrito en SE0103961-9 (presentada el 27 de noviembre del 2001), cuyo documento se incorpora en la presente como una referencia. Esta segunda variante es especialmente adecuada para la absorción de fluidos que contienen sangre debido a su alto grado de reticulación y su superficie hidrofílica. De 20 esta manera, se proporciona un centro absorbente que tiene la 25

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV.
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

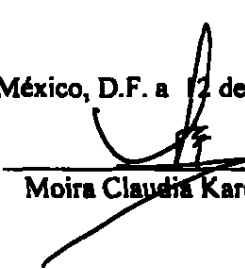
capacidad de absorber sangre y orina. Preferiblemente, la primera variante de SAP tiene un grado de reticulación en intervalo de 0.1 a 1.0%, y la segunda variante tiene un grado de reticulación en el intervalo de 4.0 a 5.0%.

5 En otra modalidad, la segunda variante de SAP, la cual se adapta para la absorción de sangre, tiene una resistencia de gel, la cual es mayor a 18 kPa, de preferencia mayor a 25 kPa, de mayor preferencia mayor de 30 kPa. Un material de SAP que tiene una resistencia de gel en este
10 nivel tiene características de absorción de sangre especialmente favorables. Para detalles adicionales de la fabricación de partículas de SAP de la segunda variante, así como sus propiedades de absorción, véase SE0103961-9. Típicamente, la primera variante de SAP tiene una resistencia
15 de gel que es menor a 10 kPa, normalmente alrededor de 5kPa.

 La resistencia del gel de SAP (moléculas de cizalla) puede determinarse por ejemplo con un instrumento AR 1000 N de TA. Por ejemplo, se agrega a la solución 2.5 ml de 0.9% de NaCl a 0.5 g de SAP de la muestra. El coeficiente de
20 elasticidad de las muestras de SAP se determina con instrumentos AR 1000 N de TA. Los análisis se realizan con una placa paralela acrílica de 40 ml, tramada transversalmente a 20°C. El procedimiento es la oscilación y las muestras se analizan entre 0.1 y 100 Hz. La tensión de
25 cizalla oscilante es de 10.00 Pa. La tensión de cizalla

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-LSO-120804

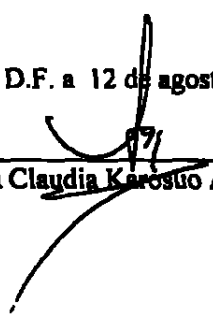
medida se designa G' y se mide en 1 Hz.

Los polímeros superabsorbentes (SAP) de la invención se fabrican de monómeros de ácido poliacrílico, que se proporcionan de KeboLab, por ejemplo. Los monómeros
5 después de esto se tratan para poder formar polímeros. Se agregan al otro material de absorción en forma de cuentas, gránulos, espuma, fibras, hebras, película o similares. Se prefieren los gránulos en la invención, y se utilizan en un tamaño aproximadamente de 100 a 850 μm . Naturalmente, otros
10 métodos de fabricación pueden utilizarse si generan SAP: teniendo las características antes mencionadas.

Otros materiales que pueden utilizarse para producir polímeros superabsorbentes adecuados para utilizarse en la invención, incluyen copolímeros de injerto de almidón-
15 acrilonitrilo hidrolizados, copolímeros de injerto de ácido acrílico-almidón, copolímeros de éster acrílico-vinilacetato saponificados, copolímeros de acrilonitrilo hidrolizados, copolímeros de acrilamida hidrolizados, copolímeros de anhídrido maleico-etileno, copolímeros de anhídrido maleico-
20 isobutileno, ácido poli(vinilsulfónico), ácido poli(vinilfosfónico), ácido poli(vinilfosfórico), ácido poli(vinilsulfúrico), poliestireno sulfonado, ácido poli(aspártico), ácido poli(láctico), y mezclas de los mismos, así como mezclas de los compuestos antes mencionados
25 y ácido poliacrílico. También otras combinaciones de

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

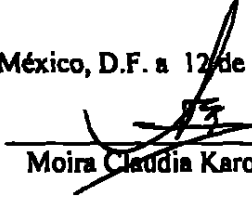
materiales conocidas en el área técnica desde luego son posibles de utilizar, y se incluyen en el alcance de la invención.

Las cadenas poliméricas se mantienen juntas con
5 reticulaciones, que se logran por la adición de un agente de reticulación, tal como metil-bisacrilamida (MBA) a los polímeros originales. Otros agentes de reticulación posibles comprenden por ejemplo sulfato de aluminio, N,N'-metilenbisacrilamida, N,N'-metilenbismetacrilamida,
10 dimetacrilato de etilenglicol, y triacrilato de trimetilolpropano. Se entenderá por alguien con experiencia en la técnica que también otros agentes de reticulación que dan una reticulación deseada se incluyen en el alcance de la invención.

15 De acuerdo con la invención, el agente de reticulación se agrega al polímero de SAP en una concentración de 0.02 a 2% (por mole), de preferencia 0.1 a 1% (por mole), para la primera variante y 3 a 7% (por mole), de preferencia 4 a 5% (por mole) para la segunda variante.
20 Para la segunda variante, estos valores han mostrado que resultan en propiedades de absorción especialmente ventajosas para la sangre o fluido menstrual. Estos valores se miden en una carga de 2 kPa, utilizando el método de AUL (Absorción Bajo Carga) en una celda de AUL, la cual se ha modificado al
25 intercambiar un filtro estándar con un filtro de metal (que

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV.
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

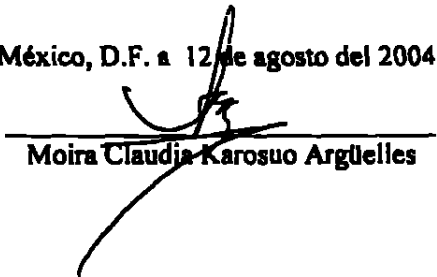
tiene un tamaño de malla de 100 x 100 μm). Estos filtros de metal tienen mallas suficientemente grandes para que pasen las células sanguíneas (aproximadamente 10 μm de diámetro). Los valores de capacidad de absorción mencionados aquí se miden de acuerdo con edana 441.1-99 (capacidad de retención centrífuga).

La superficie de las partículas de SAP se trata en una forma que de preferencia muestra un cierto grado de capacidad de humectación (capacidad hidrofílica). La capacidad de humectación se mide por el así llamado ángulo de contacto. Sangre de cordero desfibrinogenada se utiliza normalmente para medir el ángulo de contacto para partículas de SAP que van a utilizarse para la absorción de fluidos que contienen sangre. El ángulo de contacto (véase por ejemplo, "Lexikon i KEMI", Gleerups förlag, 1976, 1st edition) especifica el ángulo entre la superficie y una gota de agua, posicionada sobre la superficie. Entre más hidrofílica sea la superficie, más comprimida la gota se vuelve (ángulo más pequeño). Una superficie que muestra un valor para el ángulo de contacto menor a 90° se toma como hidrofílica. En un producto absorbente de acuerdo con la invención, un ángulo de contacto para la segunda variante de material de SAP, el cual es más pequeño de 60° y de preferencia más pequeño de 40°, se muestra, como medido con sangre de cordero desfibrinogenada.

El ángulo de contacto entre la sangre de cordero

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-130-120804

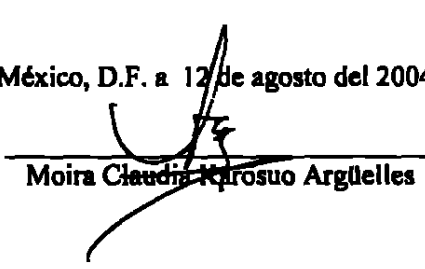
desfibrinogenada y las partículas de SAP puede determinarse con un Fibro Sistema Ab de DAT 1100. Los análisis por ejemplo se realizan en un ambiente de laboratorio normal a 22°C y 50% de humedad de aire relativa. Para los análisis, un
5 tamaño de partícula de entre 100 y 315 µm por ejemplo se elige.

Para que la superficie de las partículas de SAP muestren la capacidad hidrofílica deseada, la superficie se trata con un modificador de superficies, tal como cloruro de
10 aluminio (AlCl_3) y/o sulfato de aluminio ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) En el tratamiento de una superficie de partícula de SAP con estos compuestos iónicos, los iones de cloro y/o sulfato se disasociarán y una unión del ión de aluminio positivamente cargado trivalente se obtiene sobre la superficie. En la
15 absorción de líquidos que contienen agua, el dipolo de agua entonces será atraído y enlazado al ión de aluminio. Otros modificadores de superficie que pueden utilizarse incluyen compuestos de sílice, tal como óxidos de silicio, compuestos orgánicos, tal como carbonato de etileno y tensidos. Todos
20 los modificadores de superficie que dan el efecto deseado, es decir un ángulo de contacto deseado, son completamente posibles para su uso en la invención.

Un material de SAP de acuerdo con la segunda variante, por ejemplo, puede ser tratado y modificado con
25 superficie como sigue: Se agrega una solución de 25% de ácido

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

acrílico, neutralizada en 75% de metilenbisacrilamida a un grado de reticulación de 0.1 a 10%. La reacción se inicia con 0.1% de mole de Va-044 (Wako Pure Chemical Industries LTD, Japón), y se neutraliza con iones de sodio (tal como 5 hidróxido de sodio o carbonato de sodio). El gel obtenido se lava, se seca, se muele (Janke & Kunkel, Analysen Mühce A10) y se fracciona en un tamaño en el intervalo de 100 a 850µm.

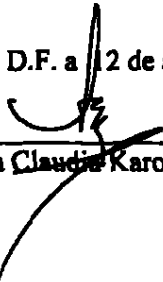
En la reticulación de superficie, las partículas se evaporan en una solución de etanol, cloruro de aluminio e 10 hidróxido de sodio. Esto se realiza al mezclar 25 ml de 96% de etanol, 0.1g de AlCl₃ libre de agua y 300µl de 4M NaOH con 2 g de SAP. La mezcla se deja reticular durante aproximadamente 30 min a 70°C durante rotación. Después de esto, se remueve el etanol bajo vacío.

15 En una modalidad preferida de acuerdo con la invención, el cuerpo absorbente esencialmente comprende una capa superior (13) y una inferior (12), mediante las cuales cada una de las dos variantes de SAP está esencialmente presente en una de las dos capas. Por consiguiente, una de 20 las capas se adapta especialmente para la absorción de sangre y una se adapta especialmente para la absorción de orina.

En una modalidad especialmente ventajosa (Figura 3) el material de SAP de la capa (13) superior se compone de la 25 segunda variante de SAP, y el material de SAP de la capa (12)

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

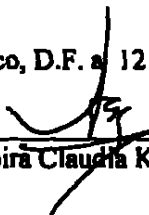
D-130-120804

inferior se compone de la primera variante. Por consiguiente, un cuerpo absorbente en el producto absorbente se obtiene, en cuyo cuerpo la capa superior tiene un alto grado de reticulación y la capa inferior tiene un bajo grado de reticulación. La orina (18), el cual es un fluido de baja viscosidad fácilmente fluirá a través de la capa superior y principalmente se absorberá por la capa inferior. Los fluidos (17) que contienen sangre, tal como el fluido menstrual, cuyos fluidos son relativamente viscosos, se absorberán por la capa superior, y de este modo esencialmente no fluirán a la capa inferior. Además, cuando la capa superior se reticula fuertemente, se reduce el riesgo de bloqueo de gel, puesto que los polímeros fuertemente reticulados no se expanden en la misma forma que los polímeros débilmente reticulados, y por lo tanto no bloquearán el transporte de fluido.

En otro aspecto de la invención, ambas variantes de SAP pueden acomodarse de tal forma que, las zonas se formen en/dentro del cuerpo absorbente. Por ejemplo, en una modalidad (Figura 4), una zona de material de SAP de la segunda variante (alto grado de reticulación) se posiciona en el centro de (longitudinalmente) el cuerpo (20) absorbente, y una, dos o más zonas de SAP de la primera variante (bajo grado de reticulación) se posicionan enfrente de (21) y/o detrás (22) (longitudinalmente) de la zona de la segunda variante (20). El propósito de esta modalidad es acomodar las

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L35-120804

zonas de SAP de tal forma que, en uso, estén cerca de las partes corporales del usuario que proporciona los fluidos corporales que van a absorberse, tal como los fluidos menstruales y la orina.

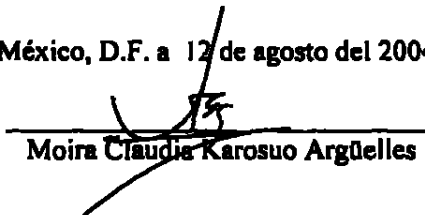
5 En otra modalidad (Figura 5), una zona de SAP de la segunda variante (23) se aplica centralmente sobre, en la parte media de, el cuerpo absorbente, por ejemplo en la forma de un círculo, por lo cual SAP de la primera variante se aplica en una zona (24) alrededor de la zona de SAP de la
10 segunda variante (23). El propósito es acomodar las variantes de SAP en una forma que, se vaya a obtener una absorción tan efectiva como sea posible de los fluidos corporales deseados.

 En aún otra modalidad, ambas variantes de SAP pueden mezclarse en una capa, o en varias capas, por lo cual,
15 la relación de cantidad relativa de las diferentes variantes del material de SAP es diferente de diferentes formas, de manera que, por ejemplo, una capa superior comprende la mayor parte de SAP de la segunda variante, y la capa inferior comprende una mayor parte de SAP de la primera variante.
20 Además, más de dos capas pueden utilizarse, por lo cual las diversas capas comprenden diferentes composiciones de material de SAP.

 Otras variantes y combinaciones de las modalidades antes mencionadas también son completamente posibles, siempre
25 y cuando el cuerpo absorbente comprenda el material de SAP y

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997. certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-130-120804

por lo menos dos variantes como se describe en lo anterior.

Un usuario que sufre de por ejemplo incontinencia media generalmente proporcionará por lo menos algunos mililitros de fluido menstrual y orina. De acuerdo con una
5 modalidad preferida, la invención de este modo se diseña de tal forma que la capa superior tiene una capacidad de absorción total de por lo menos 2ml, y la capa inferior tiene una capacidad de absorción total de por lo menos 2ml. De esta forma, 2ml de fluido que contenga sangre puede absorberse de
10 preferencia por la capa superior, y 2ml de orina de la capa inferior. En otra modalidad, la invención se diseña para que ambas capacidades de absorción total de las capas tomadas juntas sean de aproximadamente 15-20ml. De este modo, el producto absorbente de la invención por ejemplo, es
15 especialmente adecuado para personas de incontinencia media que también tienen menstruación, o para otros usuarios que producen orina y sangre.

En una modalidad de la invención, el material de SAP de la segunda variante tiene una capacidad de absorción
20 de por lo menos 6g de sangre/g de SAP, de mayor preferencia de por lo menos 10g de sangre/g de SAP, y de mayor preferencia de por lo menos 13g de sangre/g de SAP bajo carga, y la primera variante tiene una capacidad de absorción de por lo menos 20g de solución salina/g de SAP, de mayor
25 preferencia por lo menos 30g de solución salina/g de SAP, y

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV.
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-30-120004

de mayor preferencia de por lo menos 35g de solución salina/g de SAP bajo carga (AUL). Mediante la solución salina aquí por ejemplo, se da a entender 0.9% de la solución de NaCl, por ejemplo solución salina. La capacidad de absorción se mide
5 de acuerdo con edana 441.1-99 (capacidad de retención centrífuga).

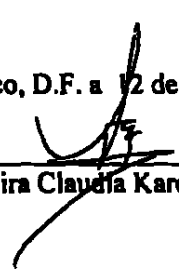
Las partículas de SAP se agregan al cuerpo absorbente en una cantidad de 1 a 100, de preferencia 10 a 60% del peso total del cuerpo absorbente, para poder lograr
10 una buena propagación y/o capacidad de absorción.

Entre la capa 6 superficial y el cuerpo 11 absorbente, una capa de entrada puede acomodarse. El propósito de esta capa de entrada es dirigir el líquido dentro del producto absorbente, y transportarlo hacia el
15 cuerpo 11 absorbente. La capa de entrada puede ser un material no tejido de baja densidad.

En el interior del producto absorbente puede aplicarse un medio de sujeción. El medio de sujeción comprende de preferencia pegamento, pero también puede ser un
20 medio de sujeción mecánico tal como gancho y bucle, botones de pulsación, revestimientos de fricción, medios de sujeción, o similares. El pegamento puede aplicarse en una o más líneas, o en cualquier otro modelo. Alternativamente, todo el interior del producto 1 absorbente se reviste con pegamento.
25 También es posible utilizar un pegamento de sujeción, el cual

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997. certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-130-120804

sea respirable, y aplicarlo a todo el interior del producto, para que funcione como una combinación de capa aprueba de líquido y medios de sujeción. Además, el medio de sujeción puede ser pegamento hacia el cuerpo, hidrogeles o nada en absoluto.

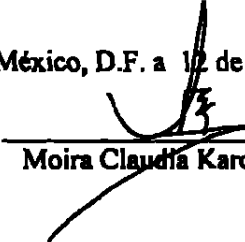
Sobre el medio de sujeción, una capa de protección puede aplicarse, por ejemplo, cuando el pegamento se utiliza como el medio de sujeción. La capa de protección de preferencia es un papel de silicona, pero también otras variantes de capas de protección desde luego son posibles, tal como papeles de seda, película de plástico realzada o tratada con agente de liberación, listones de tela para sujetarse a ganchos y bucles, etc.

El producto absorbente de la invención además puede comprender también lengüetas 9 y 10 de sujeción que se aplican a lo largo de los lados largos del producto absorbente. El propósito de las lengüetas es para que se doblen a lo largo del borde de la pantimedia, y por consiguiente mantengan al producto absorbente en su lugar. Además, otros tipos de sistemas de sujeción pueden utilizarse.

Principalmente, el producto absorbente de la invención es un forro para pantimedias, una toalla sanitaria, o un protector de incontinencia adaptado para la absorción de orina, sangre o fluido menstrual.

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



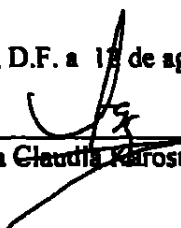
Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

En aún otro aspecto, la invención se refiere al uso de un producto absorbente descrito en lo anterior para la absorción de orina y fluidos que contienen sangre.

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV.
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 17 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

REIVINDICACIONES

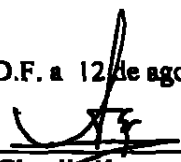
1. Un producto absorbente, tal como un forro para
pantimedias, una toalla sanitaria, un protector de
incontinencia o un tampón para la absorción de orina, sangre
5 o fluido menstrual, que comprende una capa superficial
permeable al fluido que da de frente al usuario durante el
uso, una capa posterior impermeable al fluido que da al lado
contrario del usuario durante el uso, y un cuerpo absorbente,
posicionado entre la capa superficial y la capa posterior,
10 por lo cual el cuerpo absorbente comprende polímeros
superabsorbentes (SAP), caracterizado porque el material de
SAP es de por lo menos dos variantes, por lo cual la primera
variante es un SAP con un grado de reticulación en el
intervalo de 0.02 a 2.0%, y la segunda variante es un SAP con
15 un grado de reticulación en el intervalo de 3.0 a 7.0%, por
lo cual la segunda variante principalmente se pretende para
la absorción de sangre.

2. El producto absorbente de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizado porque la primera variante de
20 SAP tiene un grado de reticulación en el intervalo de 0.1 a
1.0%, y la segunda variante de SAP tiene un grado de
reticulación en el intervalo de 4.0 a 5.0%.

3. El producto absorbente de conformidad con la
reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la segunda
25 variante de SAP tiene una resistencia de gel más alta que 18

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-130-120804

kPa.

4. El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la segunda variante de SAP tiene una resistencia de gel más alta que 25 kPa.

5 5. El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque la segunda variante de SAP tiene una resistencia de gel más alta que 30 kPa.

6. El producto absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado
10 porque la segunda variante de SAP muestra un ángulo de contacto en su superficie que es menor a 60°, de preferencia menor a 40° cuando se mide por sangre de cordero desfibrinogenada.

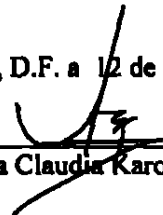
7. El producto absorbente de conformidad con
15 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo absorbente esencialmente comprende una capa superior y una inferior, por lo cual cada una de las dos variantes de SAP está presente esencialmente en una de las dos capas.

20 8. El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el material de SAP de la capa superior esencialmente se compone de la segunda variante de SAP, y el material de SAP en la capa inferior esencialmente se compone de la primera variante de SAP.

25 9. El producto absorbente de conformidad con la

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV.
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.



Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804

reivindicación 7 ú 8, caracterizado porque la capa superior tiene una capacidad de absorción total de por lo menos 2ml, y la capa inferior tiene una capacidad de absorción total de por lo menos 2ml.

5 10. El producto absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 7-9, caracterizado porque la capa superior se adapta para la absorción de fluidos que contienen sangre y la capa inferior se adapta para la absorción de orina.

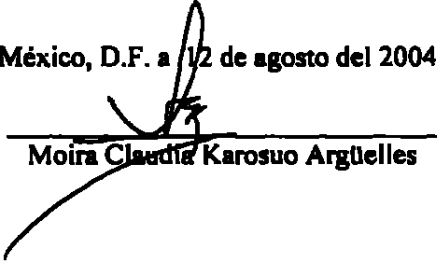
10 11. El producto absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-10, caracterizado porque el material de SAP se acomoda por lo menos en dos zonas en el cuerpo absorbente, por lo cual por lo menos una zona comprende esencialmente material de SAP de la primera
15 variante y por lo menos una de las zonas esencialmente comprende material de SAP de la segunda variante.

 12. El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque una zona de material de SAP de la segunda variante se posiciona en la parte media
20 en el cuerpo absorbente, y por lo menos una zona de material de SAP de la primera variante se posiciona longitudinalmente enfrente y/o detrás, y/o alrededor de la zona de la segunda variante.

 13. El producto absorbente de conformidad con
25 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV,
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

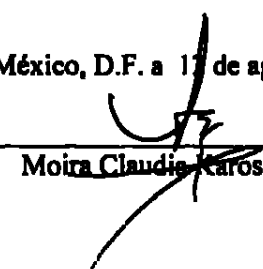
D-L30-120804

porque el material de SAP de la segunda variante tiene una capacidad de absorción de por lo menos 6g de sangre/g de SAP, de preferencia 10g de sangre/g de SAP, y de mayor preferencia por lo menos 13g de sangre/g de SAP bajo carga, y la primera
5 variante tiene una capacidad de absorción de por lo menos 20g de solución salina/g de SAP, de preferencia por lo menos 30g de solución salina/g de SAP, y de mayor preferencia por lo menos 35g de solución salina/g de SAP bajo carga.

14. El producto absorbente de conformidad con
10 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cantidad de material SAP del cuerpo absorbente está en el intervalo de 1 a 100%, de preferencia de 10 a 60%.

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES,
Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del
idioma INGLES, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior
de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por
el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV.
No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F.
de fecha 7 de febrero de 1997, certifica que la anterior es una
traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 17 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

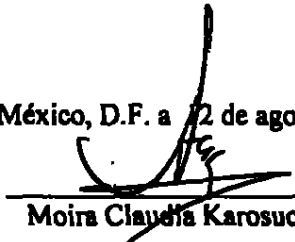
D-L30-120804

RESUMEN

Un producto absorbente, tal como un forro para pantimedias, una toalla sanitaria, un protector de incontinencia o un tampón para la absorción de orina, sangre
5 o fluido menstrual, que comprende una capa superficial permeable al fluido que da de frente al usuario durante el uso, una capa posterior impermeable al fluido que da al lado contrario del usuario durante el uso, y un cuerpo absorbente, posicionado entre la capa superficial y la capa posterior,
10 por lo cual el cuerpo absorbente comprende polímeros superabsorbentes (SAP), caracterizado porque el material de SAP es de por lo menos dos variantes, por lo cual, la primera variante es un SAP con un grado de reticulación en el intervalo de 0.02 a 2.0%, y la segunda variante es un SAP con
15 un grado de reticulación en el intervalo de 3.0 a 7.0%. Por consiguiente, un producto absorbente se proporciona el cual se adapta especialmente para absorción de sangre y orina, puesto que el material de SAP de bajo grado de reticulación es adecuado para la absorción de agua, y el material de SAP
20 de alto grado de reticulación es adecuado para la absorción de fluidos que contienen sangre.

La que suscribe, MOIRA CLAUDIA KAROSUO ARGÜELLES, Marsella No.9, Col. Juárez, México, D.F. 06600, Perito Traductor del idioma INGLÉS, debidamente acreditada ante el Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, según Acuerdo 16/138/96 emitido por el Consejo de la Judicatura del Distrito Federal en el tomo CLXIV, No.26, del Boletín Judicial del Tribunal Superior de Justicia del D.F. de fecha 7 de febrero de 1997. certifica que la anterior es una traducción fiel y correcta del documento adjunto.

México, D.F. a 12 de agosto del 2004.


Moira Claudia Karosuo Argüelles

D-L30-120804



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



ROYMI
Technologies S.A.
Sede: Calle 100 No. 100-100, Bogotá, D.C.

76

Expediente No		0409 3827	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	1	
10	OTROS:		
Observaciones: Arte Final			

27

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04033027 00000000 Folios: 77
Fecha (ABO): 2004-09-21 17:29:08
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTA
Deendencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 72,675
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2004

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	32758682	13/09/2004	27,013,000.00

CONCEPTO

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
	TOTAL :	422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 11256-841-053-7

78 78

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radiacion : 0403027 0000000 Folios: 77
Fecha (MD) 2004-09-21 17:20:00
Tramite 011 PCT-PATENT 379 FASE INCI 411 PRESENTAC
Dependencia: EN29 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCIÓN	()	()
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 éstos 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 fotografías 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 *Claudia M Neva*

Fecha

2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
EMILIO FERRERO
Apoderado
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

Oficio N°
10040

ASUNTO:	Radicación N°	04-93827
	Solicitud internacional	PCT/SE03/00501
	Fecha inicio fase nacional	27/10/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Folios	001

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

- La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486).

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 29 OCT. 2004.

202047

29 Dec 2004.