

10.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

05-109268

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO

ARTICULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA ABSORBENTE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

Goteborg, Suecia.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

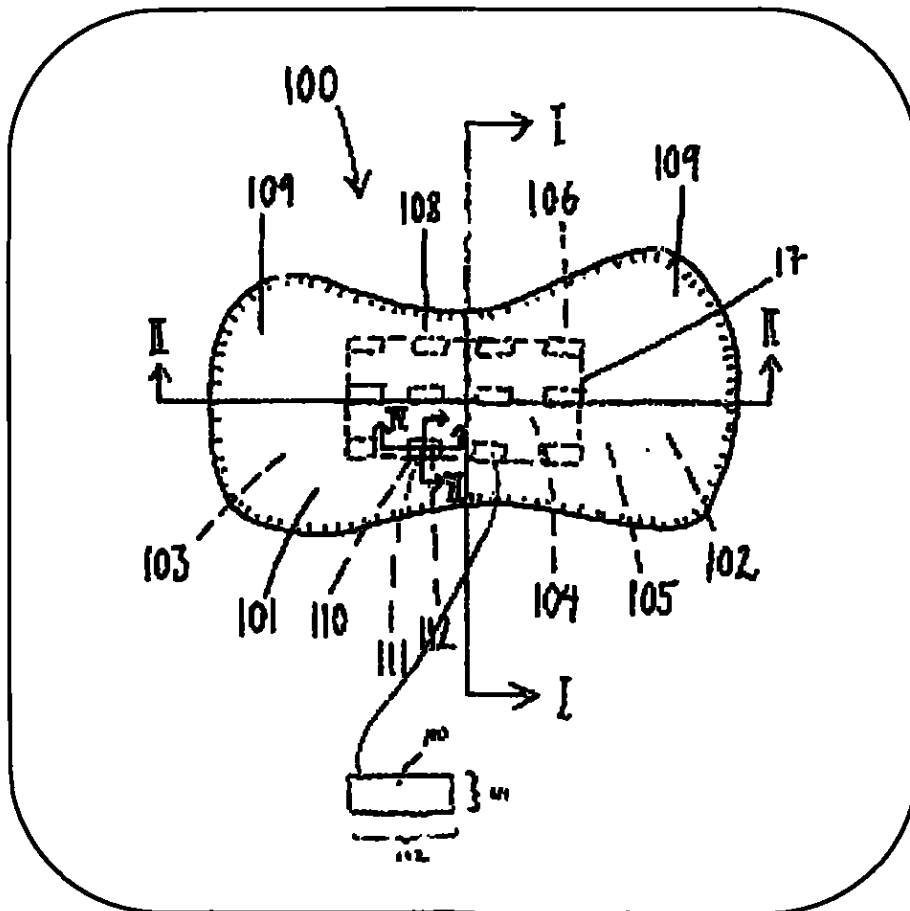
22. BOGOTA, D.C.,

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ 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: VER HOJA ANEXA

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

JGG

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2004/084785 A1**

Descripción:

Páginas 11 en el idioma original

Páginas 24 en español

Reivindicaciones: Número (s) 11

Figuras: Número (s) 3

2. ☒ **Forma PCT/RO/101. PCT Request**
3. ☐ **Forma PCT/RO/106. Invitation to Correct Defects.**
4. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
5. ☐ **Forma PCT/ISA/220. Notificación De La Transmisión Del Informe De Búsqueda Internacional Y De La Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional, O De La Declaración.**
6. ☐ **Forma PCT/ISA/237. Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional.**
7. ☐ **Forma PCT/IB/304. Notification Concerning Submission Or Transmittal Of Priority Document.**
8. ☐ **Forma PCT/IB/306. Notification Of The Recoding Of A Change.**
Descripción De Modificación:

9. ☐ **Forma PCT/IB/308. Notice Informing The Applicant Of The Communication Of The International Application To The Designated Offices.**
10. ☐ **Forma PCT/IB/332. Information Concerning Elected Offices Notified Of Their Election.**
11. ☐ **Forma PCT/IPEA/401. PCT Demand**
12. ☐ **Forma PCT/IPEA/402. Notification Of Receipt Of Demand By Competent International Preliminary Examining Authority.**
13. ☐ **Forma PCT/IPEA/408. Written Opinion.**
14. ☐ **Forma PCT/IPEA/416. Notification Of Transmittal Of The International Preliminary Examination Report.**
15. ☒ **Forma PCT/IPEA/409. Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
16. ☒ **Traducción Al Español Del Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
17. ☐ **Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
18. ☒ **Extracto para la Publicación.**

REPRESENTACION Y PODER

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, desistír, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

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**

51.26
1.31

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint **EMILIO FERRER**, 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 of its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

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

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

in/en

18 AGO 2005 TRADUCCION No. 17.07.199

MARIA ELVI A. MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Idiomas - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

JUAN MANUEL B. TERCERO MED
NOTARIO

Bengt Forshult
Signature

Firma

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

PODERE-17 (MINUTA 12.1.1.2.5)

BOGOTÁ
19 FEB 1999

LEGALIZACION

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un certificado consular sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto 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: 1707/99
MARIA ELVIRA MARTÍNEZ
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
FEB 14 11:50
THE LEGALIZACIONES
OFFICE

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

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

that Bengt Forshult

has personally signed this document overleaf, and

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

to sign jointly for and on behalf of SICA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org.No. 556007-2356

According to a Swedish Certificate of Registration, dated

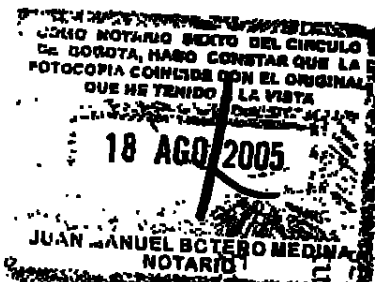
1998-07-20, Bengt Forshult is duly authorized

to sign such a document on behalf of the company.

Gothenburg, this 25th day of February 1999

RICKARD STRÖM

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



PAGADO
Imp. de Timbre
Siete dólares US\$ 7

NO. 3066

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

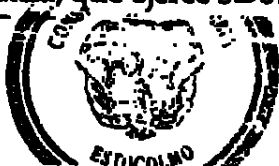
Leif Höglberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

1999-03-05

110: D22

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.



5
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.



EL CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

Fecha.....1999-07-01..... No:.....329

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

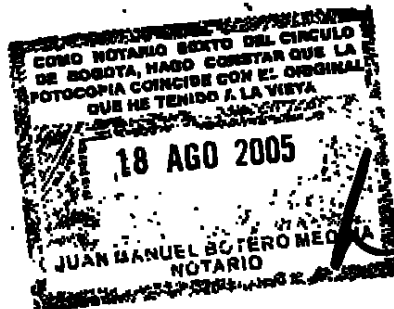
Imppel Höglberg, Min Telavallens
Steniores, Suecia

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 CASTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



PODERE 12 (MINUTA 12.1.1.2.5)

FE ASUME
MANUEL TS

9:

9:00
TAD

JEFE
SIA

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Maria Smith Rueda
2020337
CITA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

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

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

COMO NOTARIO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
18-AGO-2005
JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

6

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

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

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

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-07-20,

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

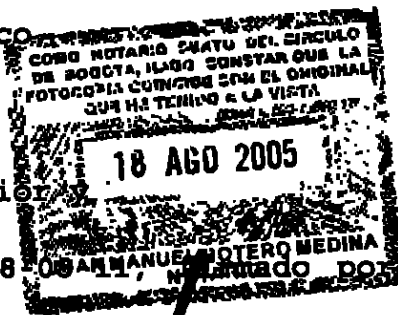
debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía.

Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

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

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:--



No. 3066

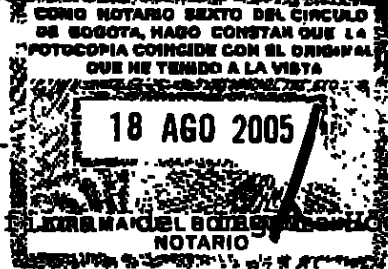
El Ministerio de Relaciones Exteriores en Estocolmo por el presente certifica que el Sr. Rickard Ström, Notario Público de Goteborg, ha expedido y firmado la declaración anterior en su capacidad oficial.

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) 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

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

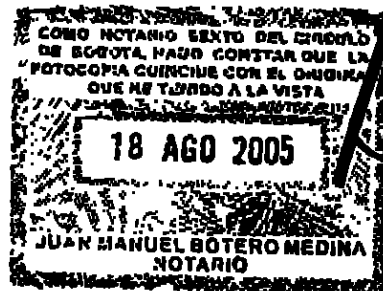
Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 11256-801-014-7

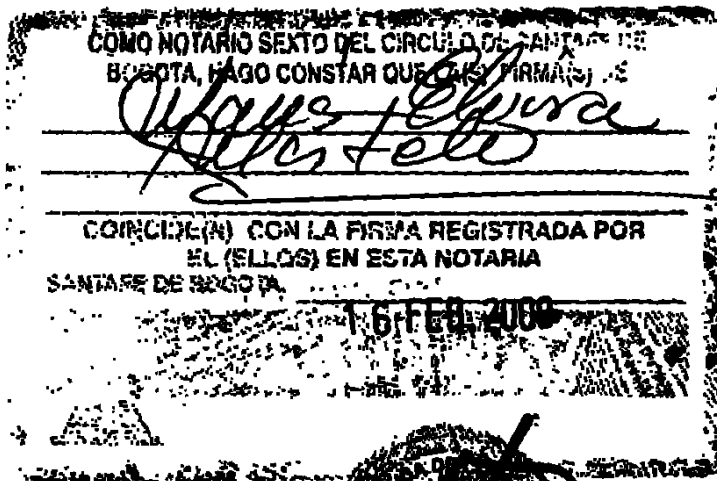
Id. 108

Feb. 15/00

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



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
220552
CIJIRA MARZO
CUYA FIRMA AFIRMA EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS
2000 FEB 16/00
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTAFÉ DE BOGOTÁ



50225

50225

50225

50225



CAVELIER

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

CESION

Yo, (nosotros), abajo firmado(s)

Madeleine PEHRSONdomiciliado(s) en Skiffervägen 9435 42 MölnlyckeSuecia

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y
verdadero(s) inventor(es) de la invención: Artículo
absorbente que comprende una estruc
tura absorbente

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

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

domiciliada en Goteborg, Suecia

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

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

Madeleine PEHRSONof ~~Anderssonsgatan 75~~ Skiffervägen 9435 42 MölnlyckeSweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention: Absorbent article
comprising an absorbent
structure

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

SCA Hygiene Products AB

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

domiciled in Göteborg, Sweden

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

Dado y firmado hoy / Given and signed this

9th of June 2005

en/in

Madeleine Pehrson

Firma

Madeleine Pehrson

Signature

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

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

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

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 9th day of June
2005 before me, a Notary Public or Attesting Official of _____
personally appeared Macheline Peterson

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



Bengt Lion
Notary Public in the State of Sweden.

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

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Certified

5. at Kungälv
6. the 2005-06-15
7. by _____
8. Notary _____
9. Seal/stamp _____
10. Signature _____



Ja Bredin

//

TRADUCCIÓN FICIAL No. 12.08/05 preparada por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución No. 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un Documento de Traspaso escrito en inglés y español, por el cual **Madeleine PEHRSON**

domiciliada en Skiffervägen 9

435 42 Mölnlycke, Suecia,

inventora de la invención llamada "*Artículo absorbente que comprende una estructura absorbente*", cede dicha invención a SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad de Suecia domiciliada en Göteborg, Suecia.

Dado y firmado el 9 de junio de 2005

En _____

(Firma ilegible)

Madeleine Pehrson

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) en inglés y español referente a la firma de Madeleine Pehrson, expedido el 9 de junio en Molndal, Suecia, por Bengt Lion.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Suecia

Este documento público

- 2. ha sido firmado por **Bengt Lion**
- 3. Actuando en su capacidad de **Notario Público**
- 4. Lleva el sello/timbre de **Notario Público Molndal**

CERTIFICADO

- 5. En Kungälv
- 6. el **2005-06-15**
- 7. Por **Jan Bredin, Notario Público**
- 8. No. **0504**
- 9. Sello: (sello ilegible)
- 10. Firma: (firma ilegible)

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

COLO 11256-841-072-7
WPC 11256- ID 1242
AGO 19/05

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 120865
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

RECEIVED
JUN 16 2005
NOTARY PUBLIC
KUNGÄLV
SWEDEN

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2005 AGO 19 P 1:50

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

148598
Rafaela
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE (N) FIRMADO DE
Rafaela
COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA. 19 AGO 2005



CAVELIER

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

CESION

Yo. (nosotros). abajo firmado(s) Ted GUIDOTTI

domiciliado(s) en Anneholmsgatan 10
412 67 Goteborg
Suecia

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y
verdadero(s) inventor(es) de la invención: Artículo
absorbente que comprende una estruc-
tura absorbente

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

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

domiciliada en Goteborg, Suecia

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

ASSIGNMENT

I (we). the undersigned Ted GUIDOTTI

of Anneholmsgatan 10
412 67 Göteborg
Sweden

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention: Absorbent article
comprising an absorbent
structure

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

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

domiciled in Göteborg, Sweden

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

Dado y firmado hoy / Given and signed this 9th of June 2005

en/in Ted Guidotti
Firma Ted Guidotti Signature

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

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

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

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 9th day of June
2005 before me, a Notary Public or Attesting Official of Florida, USA
personally appeared TED GUIDOTTI

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



Bengt Lion
BENGT LION

Notario Público o Funcionario Autorizado —Notary Public or Attesting Official

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Certified

5. at Hungäls
6. the 2005-06-15
7. by Jan Arvidson, Notary Public
8. Notary Public
9. _____
10. Signature



Jan Arvidson

TRADUCCIÓN FICIAL No. 10.08/05 preparada por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución No. 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un Documento de Traspaso escrito en inglés y español, por el cual **Ted GUIDOTTI**

domiciliado en Anneholmsgatan 10

412 67 Göteborg, Suecia,

inventor de la invención llamada "*Artículo absorbente que comprende una estructura absorbente*", cede dicha invención a SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad de Suecia domiciliada en Göteborg, Suecia.

Dado y firmado el 9 de junio de 2005

En _____

(Firma ilegible)

Ted Guidotti

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) en inglés y español referente a la firma de Ted Guidotti, expedido el 9 de junio en Molndal, Suecia, por Bengt Lion.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Suecia

Este documento público

16

- 2. ha sido firmado por Bengt Li n
- 3. Actuando en su capacidad de Notario Público
- 4. Lleva el sello/timbre de Notario Público Moindal

CERTIFICADO

- 5. En Kungälv
- 6. el 2005-06-15
- 7. Por Jan Bredin, Notario Público
- 8. No. 0501.
- 9. Sello: (sello ilegible)
- 10. Firma: (firma ilegible)

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

COLO 11256-841-072-7

WPC 11256- ID 1242

AGO 19/05

Maria E. Martelo
TRADUCCION No. 100803
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

COPIA DE LA TRADUCCION
DE LA OFICINA DE NOTARIA
DE KUNGÄLV
2005-06-15

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2005 AGR P 1:50

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

148598
Manuel Portillo
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESENTENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

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

Manuel Portillo

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTAFE DE BOGOTA. 19 AGO 2005



CAVELIER

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

67

17

CESION

ASSIGNMENT

Yo, (nosotros), abajo firmado(s) Ing-Britt MAGNUSSONI (we), the undersigned Ing-Britt MAGNUSSON

domiciliado(s) en Oxelvågen 22
435 37 Mölnlycke
Suecia

of Oxelvågen 22
435 37 Mölnlycke
Sweden

declaro(amos) bajo juramento ser único(s) y
verdadero(s) inventor(es) de la invención: Artículo
absorbente que comprende una estruc-
tura absorbente

state(s) under oath to be sole and true inventor(s) of the
invention: Absorbent article
comprising an absorbent
structure

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

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

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

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

domiciliada en Göteborg, Suecia

domiciled in Göteborg, Sweden

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

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

Dado y firmado hoy / Given and signed this 9th of June 2005

en/ia

Firma

Ing-Britt Magnusson

Signature

CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

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

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

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 9th day of June
2005, before me, a Notary Public or Attesting Official of Malden, Sweden
personally appeared Jag-Britt Hagman

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



Bengt Lidd

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

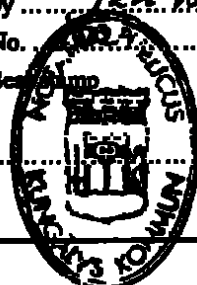
APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Certified

- at Kungälv
- by Jag-Britt Hagman
- No. _____
- Seal Stamp _____
- the 24.5.06-16
- Signature _____



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 11.08/05 preparada por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución No. 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un Documento de Traspaso escrito en Inglés y español, por el cual **Ing-Britt MAGNUSSON** domiciliado en Oxelvägen 22 435 37 Mölnlycke, Suecia, inventor de la invención llamada *"Artículo absorbente que comprende una estructura absorbente"*, cede dicha invención a SCA HYGIENE PRODUCTS AB, una sociedad de Suecia domiciliada en Göteborg, Suecia.

Dado y firmado el 9 de junio de 2005

En _____

(Firma ilegible)

Ing-Britt Magnusson

CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO) en inglés y español referente a la firma de Ing-Britt Magnusson, expedido el 9 de junio en Molndal, Suecia, por Bengt Lion.

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961)

1. País: Suecia

Este documento público

- 2. ha sido firmado por Bengt Lion
- 3. Actuando en su capacidad de Notario Público
- 4. Lleva el sello/timbre de Notario Público Molndal

CERTIFICADO

- 5. En Kungälv
- 6. el 2005-06-15
- 7. Por Jan Bredin, Notario Público
- 8. No. 0502
- 9. Sello: (sello ilegible)
- 10. Firma: (firma ilegible)

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

COLO 11256-841-072-7
WPC 11256- ID 1242
AGO 19/05

Maria Elvira Martelo
TRADUCCION No. 11256-841-072-7
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

021
PI
372881
13032005-06-15
MOLNDAL
NOTARIO
JAN BREIDIN
0502

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2005 AGO 19 P 1:50

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

148598
Hanging
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LAS FIRMAS DE
Uruz Clara
Uruz Clara
CONCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 19 AGO 2005



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

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
7 October 2004 (07.10.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/084785 A1

(51) International Patent Classification⁷: A61F 13/15, A61L 15/60

(21) International Application Number:
PCT/SE2004/000049

(22) International Filing Date: 16 January 2004 (16.01.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0300879-4 26 March 2003 (26.03.2003) SE

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): GUIDOTTI, Ted
[US/SE]; Annholmagatan 10, S-412 67 GÖTEBORG
(SE). MAGNUSSON, Ing-Britt [SE/SE]; Oxelvägen 22,
S-435 37 MÖLNLYCKE (SE). PEHRSON, Madeleine
[SE/SE]; Skiffervägen 9, S-435 42 MÖLNLYCKE (SE).

(74) Agent: STRÖM & GULLIKSSON IP AB; Wallenbergsga-
tan 4, S-583 35 LINKÖPING (SE).

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

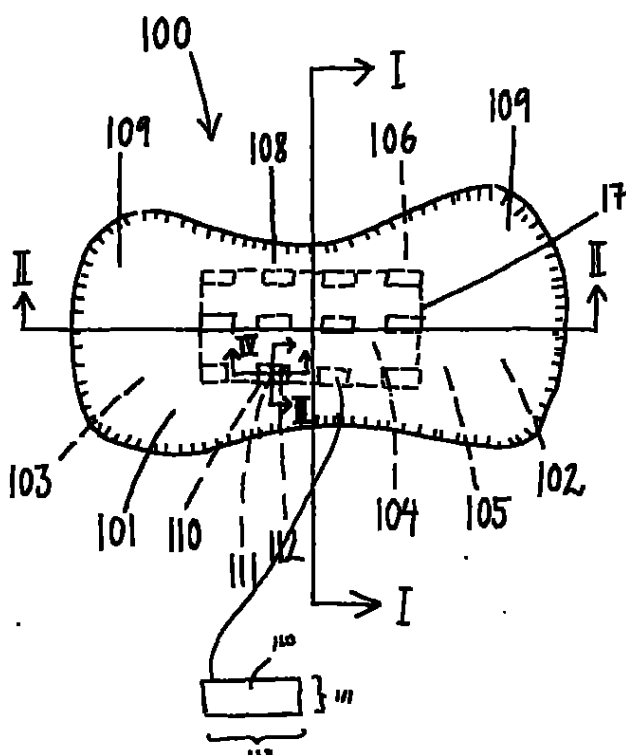
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Euro-
pean (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,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

Published:

— with international search report

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

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE COMPRISING AN ABSORBENT STRUCTURE



(57) Abstract: The invention relates to an absorbent article (100) such as a diaper, an incontinence guard, a sanitary napkin or the like, whereby the article (100) exhibits a liquid permeable upper surface and comprises an absorbent structure (103), exhibiting a planar extension, wherein the absorbent structure (103) includes an acquisition layer (104) and at least one storage layer (106). The acquisition layer (104) comprises a plurality of fragments (110) of a liquid absorbing open-celled polyacrylate-based foam material, wherein each fragment (110) exhibits a planar extension having a transversal direction (III) and a longitudinal direction (IV), and a The invention relates to an absorbent article (100) such as a di-
aper, an incontinence guard, a sanitary napkin or the like, whereby the article (100) exhibits a liquid permeable upper surface and comprises an absorbent structure (103), exhibit-
ing a planar extension, wherein the absorbent structure (103) includes an acquisition layer (104) and at least one storage layer (106). The acquisition layer (104) comprises a plural-
ity of fragments (110) of a liquid absorbing open-celled poly-
acrylate-based foam material, wherein each fragment (110) exhibits a planar extension having a transversal direction (III) and a longitudinal direction (IV), and a thickness direction
extending perpendicularly to the planar extension. The width
in the transversal direction (III) on each fragment (110) in a
dry condition does not exceed 10 millimetres, and the total
area of the fragments in the planar extension is lower than
the area of the absorbent structure in the planar extension.

Absorbent article comprising an absorbent structure**Field of the invention**

5 The present invention relates to an absorbent article such as a diaper, an incontinence guard, a sanitary napkin or the like, whereby the article exhibits a liquid permeable upper surface and comprises an absorbent structure, exhibiting a planar extension, wherein the absorbent structure comprises an acquisition layer and at least one storage layer.

Background

10 Absorbent articles such as diapers, incontinence guards, sanitary napkins, intended for one single use, usually comprise an absorbent structure having the capability to acquire large amounts of liquid under a short period of time, having further the ability to distribute the liquid and to store the liquid. This means that the absorbent structure usually comprises several different layers having different properties with respect to each other. Frequently, the absorbent
15 structure at least comprises a liquid acquisition layer and a liquid storage layer. The liquid storage layer often comprises a cellulosic fluff pulp layer mixed with a super absorbent material, which are polymers having the ability to absorb water or bodily fluids many times their own weight. The liquid acquisition layer often comprises a porous fibrous layer of synthetic fibres.

20 Upon usage of such absorbent articles, it is desirable that they are thin and discrete to wear, and that they at the same time rapidly can acquire a large amount of liquid discharged during a short period of time and then store this liquid in the article.

25 However, it has been shown that it is difficult to obtain sufficient liquid acquiring capacity, liquid distribution capacity and liquid storage capacity for products, which at the same time are thin and discrete to wear.

30 In order to obtain a thin product, it is previously known to use a relatively high percentage of a super absorbent material in the absorbent structure. By for example EP 0 532 002 and EP 0 615 736, it is known to use an absorbent structure for use in a diaper containing at least 30 percent by weight or more of a super absorbent material. It is further known from EP 0 443 627 to use an absorbent structure containing 60 percent by weight of a super absorbent material.

35 However, it has been shown to be difficult to obtain a thin absorbent article exhibiting an optimal combination of sufficiently high liquid acquiring capacity, sufficient local and total absorption capacity and sufficient liquid transport ability. It is further important, mainly for diapers and incontinence guards, that the article upon repeated wettings is able to receive and absorb relatively large amounts of liquid discharged during a short period of time.

40

Description of the invention

According to the present invention, an article has been provided, which is thin and discrete to wear, and at the same time the article should exhibit sufficient liquid acquiring capacity, liquid
5 distribution capacity and liquid storage capacity.

An absorbent article according to the invention is characterised mainly in that the acquisition layer comprises a plurality of fragments of a liquid absorbing open-celled polyacrylate-based foam material, wherein each fragment exhibits a planar extension having a longitudinal
10 direction and a transversal direction, and a thickness direction extending perpendicularly to the planar extension, wherein the width in the transversal direction on each fragment in a dry condition, does not exceed 10 millimetres and that the total area of the fragments in the planar extension is less than the total area of the absorbent structure in the planar extension. Since the acquisition layer comprises a plurality of separate fragments, where at least most fragments
15 are arranged with a distance to each other, a free space between the fragments is obtained. This results in that the fragments during expansion can expand unhindered. Due to the free spaces between the fragments, the foam fragments have thereby the ability to expand in three dimensions upon wetting, i.e., in all three planes of the fragments.

20 According to one embodiment, the width of the fragments is not more than 7.0 millimetres and more preferred, not more than 6.0 millimetres.

According to one embodiment, each fragment exhibits in a dry condition a length, i.e., in the longitudinal direction of the fragments, which does not exceed 20 millimetres or more
25 preferred, not more than 10 millimetres.

Upon storage of absorbent articles in a sealed diaper package, the thickness of the fragments is preferably below 2 millimetres. The term "diaper package" denotes the package, in which the diapers are enclosed when selling the diapers. In some cases, the diapers are packed one by
30 one, whereby a number of single-wrapped diapers then are further enclosed in a bigger package. Thus, the term "diaper package" does not denote the single-wrapped diaper, but the bigger diaper package. Analogously, when the absorbent article is an incontinence guard or a sanitary napkin, the thickness of the fragments is referred to as the exhibited thickness in the absorbent structure comprised in said articles within a sealed package for incontinence guards
35 or sanitary napkins. Upon measurement of the thickness of the fragments, the measurement must be performed within 2 minutes after opening the package in question.

Preferably, the fragments are obtained in such a way that a plurality of parts, i.e., fragments, are cut out from a compressed foam layer. Thus, the thickness of the fragments in a dry
40 condition is equal to the thickness of the compressed foam layer in a dry condition. The polyacrylate-based foam material is highly compressed in a dry condition, which leads to that it

expands heavily upon wetting. The fragments are cut out in such a way so that they substantially exhibit a rectangular shape.

According to an alternative way to produce the fragments, the foam is dripped into separate drops, whereby the foam structure is then being cross-linked, compressed and dried. Upon such
5 production of the fragments, the fragments obtain a circular or oval shape.

According to one embodiment, the total area of the fragments in the planar extension is maximally 50 % of the total area of the absorbent structure in the planar extension. According to yet another embodiment, the total area of the fragments in the planar extension is maximally
10 30 % of the total area of the absorbent structure in the planar extension

It is also possible that some portions of the absorbent structure exhibit a plurality of fragments, whilst other portions of the absorbent structure are essentially free from fragments. For example, it is possible that the fragments are arranged against the upper surface of the
15 absorbent structure in the crotch portion, whilst the two end portions at least substantially are free from fragments. However, according to that embodiment, single fragments may appear outside the portion intended to contain fragments. In an embodiment having one or more portions with fragments, it is the total area of the fragments in the planar extension which preferably maximally is 50 % of the total area in the planar extension. The size of a portion
20 having fragments is estimated in the following way. The closest distance to an adjacent fragment should not be larger than five times the width of the fragment. If the closest distance to an adjacent fragments is more than five times the width of this fragment, thus the fragment in question does not belong to the part being the area of the portion.

25 According to a further embodiment, the total area of the fragments in a portion is maximally 30 % of the total area of the absorbent structure in such portion.

According to another embodiment, the free space between several fragments is at least twice as large as the width of the fragments. The free space between the fragments, i.e., the distance
30 between fragments, is measured between the outer edges of the fragments. The term "several fragments" denotes at least 70 % of the total number of fragments and more preferred at least 80 % of the total number of fragments.

It has shown to be especially advantageous to design the absorbent structure in such a way
35 that the foam fragments are located in the portion being closest to the user, i.e., in the portion being the first one to be wet. The advantage using such an acquisition layer, is that it is able to receive a large amount of liquid in a short period of time. The cell walls in the foam fragments expands heavily upon wetting. When the cell walls of the foam material expand, the volume in the pores heavily increases. The liquid absorbed by the pores is very loosely bound and can be
40 drained by a underlying layer having higher capillary forces. Consequently, the acquisition layer

can receive a second dose of liquid, i.e., a new dose of liquid discharged during a short period of time.

5 The part of the liquid absorbed by the cell walls is more tightly bound than the loosely bound liquid absorbed by the pores. It has been proved to be an advantage that a certain amount of the liquid is absorbed by the cell walls and thereby is tightly bound. The risk is then smaller than for other acquisition layers that the surface closest to the user is wetted.

10 Upon storage of absorbent articles in a sealed diaper package, the thickness of the fragments is preferably exceeding 0.50 g/cm^3 . The term "diaper package" denotes the package, in which the diapers are enclosed when selling the diapers. In some cases, the diapers are packed one by one, whereby a number of single-packed diapers then are further enclosed in a bigger package. The term "diaper package" does not denote a singly-packed diaper but the bigger diaper package. Analogously, when the absorbent article is an incontinence guard or a sanitary napkin,
15 the density of the fragments is referred to as the exhibited density in the absorbent structure comprised in said articles within a sealed package for incontinence guards or sanitary napkins. Measurements of the density of the fragments must be made within 2 minutes after opening the package in question.

20 According to one embodiment, the volume of each fragment at least increases with 500 % upon wetting.

According to another embodiment, the area in the planar extension of each fragment upon wetting increases with at least 300 %.

25

The polyacrylate-based super absorbent foam material is produced by the saturation under pressure using carbon dioxide of a solution, which at least contains monomer, a cross-linking material, an initiator and a tenside in a vessel. When the solution is removed from the vessel through a nozzle, the solution is expanded and a foamed structure is achieved. The foamed
30 structure is then locked in that polymerisation and cross-linking are initiated by for instance UV radiation and/or e-beam. Finally, the material is compressed and dried.

It has been shown that the plurality of fragments can be applied and be maintained against a surface without the need of applying any kind of adherent material.

35

It is also possible to apply the fragments of the super absorbent foam material, i.e., the acquisition layer, between two storage layer. The fragments can be applied equally distributed of the entire surface of the storage layer, solely in the crotch portion or intermittent in some portions, such as for example in longitudinally or transversally extending strands.

According to an embodiment of an absorbent article, the storage layer comprises cellulosic fibres and a particulate super absorbent material, wherein the amount particulate super absorbent material, calculated on the total weight of the storage layer in a dry condition is at least 50 percent by weight. The percentage super absorbent material calculated on the total weight of the storage layer in a dry condition can be higher, such as at least 60 percent by weight or at least 70 percent by weight. In order to create an thin article, which is discrete and comfortable to wear and which at the same time exhibits a sufficiently high absorption capacity, it has been shown that it is advantageous to use a high percentage of the super absorbent material in the storage layer.

10

Brief description of the drawings

Fig. 1 shows a planar view of an absorbent article according to the invention.

Fig. 2 shows a cross-section of the absorbent article shown in Fig. 1.

Fig. 3 shows a cross-section of an alternative embodiment of an absorbent article according to the invention.

15

Detailed description of the drawings

The following description refers to a couple of embodiments of absorbent articles according to the invention, which is thus not limited to the below described embodiments. In Figure 1 a planar view of an absorbent article 100 according to the invention is shown. The absorbent article 100 exhibits a transversal direction, being shown by a transversally extending centre line I, and a longitudinal direction being shown by a longitudinally extending centre line II. Further, the absorbent article 100 exhibits a thickness direction, being perpendicular to the plane. The absorbent article 100 has a liquid permeable top sheet 101, which during use of the article is intended to lie closest to the user. Further, the absorbent article 100 has a back sheet 102, which is at least substantially liquid impermeable, and an absorbent structure 103 enclosed between the liquid permeable top sheet and the back sheet. The back sheet material 102 may optionally be a so called vapour permeable breathable material. The absorbent structure 103 comprises an acquisition layer 104, which is intended to rapidly be able receive a large amount of liquid and a first storage layer 105, which is intended to rapidly be able to store a large amount of liquid, and a second storage layer 106. The second storage layer 106 has a longer extension in the plane of the article than the first storage layer 105, but exhibits a lower total absorption capacity. The second storage layer also functions as a form rendering element in such way that it assists in creating and maintaining an absorbent structure being flexible against the body.

35

The storage layers 105, 106 may comprise optional absorbent materials, such as fibrous materials, foam materials, superabsorbent polymers and combinations of these. According to one embodiment the first storage layer 105 is a fibrous structure comprising a relatively high proportion, preferably at least 50 percent by weight of a super absorbent material calculated on

40

the total weight of the first storage layer 105. Super absorbent material are polymers having the capability to absorb water or bodily fluids many times their own weight. The super absorbent material is present in the form of powder, flakes, fibres, granules or the like. The super absorbent material in the storage layer 105 may be mixed with the fibre material or may
5 be applied as one or more layers between fibre layers. The super absorbent material is either equally distributed in the first storage layer 105 or distributed in various concentrations in the longitudinal and/or the thickness direction of the first storage layer 105.

The second storage layer 106 is preferably thinner than the first storage layer 105. Also the
10 second storage layer 106 can according to an embodiment comprise a fibrous structure containing superabsorbent material. The percentage super absorbent material in the second storage layer 106 is preferably lower than the amount of super absorbent material in the first storage layer 105. For example, the second storage layer 106 may comprise about 10 percent by weight of a super absorbent material calculated on the total weight of the second storage
15 layer 106. The second storage layer 106 has a longer extension in the plane of the article, but exhibits a lower total absorption capacity. The liquid permeable top sheet 101 can be a nonwoven material or an apertured plastic film, or a laminate thereof. Examples of polymers of which the liquid permeable top sheet can be made of is polyethylene, polypropylene, polyester, or copolymers thereof. To enable the liquid permeable top sheet 101 to rapidly let the
20 discharged bodily fluid through, the top sheet is often coated with tensides and/or is apertured.

The acquisition layer 104 comprise a plurality of fragments 110 made of an open-celled polyacrylate-based foam material, wherein each fragment 110 exhibits a planar extension, exhibiting a longitudinal direction being shown by a longitudinally extending centre line IV, and
25 a transversal direction being shown by a transversally extending centre line III. Further, each fragment 110 exhibits a thickness direction being perpendicular to the planar extension. The width 111 in the transversal direction on each fragment 110 in a dry condition, does not exceed 10 millimetres. The fragments 110 of the acquisition layer 104 further exhibit a length 112, which does not exceed 20 millimetres. The fragments 110 in the acquisition layer 104 are
30 arranged in a portion of the crotch portion 108 of the absorbent structure. The outermost fragments in the portion containing the fragments determines the total area of the portion, in order to determine the area of that portion of the absorbent structure, a line is drawn between the outer edges of outermost fragments. This portion is indicated with a dotted line 116 in Figure 1.

35

Figure 2 shows a cross-section in the crotch portion 108 of the absorbent article 100 shown in Figure 1. Thus, the absorbent article 100 has a liquid permeable top sheet 101, which during use of the article is intended to lie closest to the user, a substantially liquid impermeable back sheet 102, and an absorbent structure 103 enclosed therebetween. The absorbent structure
40 103 comprises an acquisition layer 104, which is arranged closest towards the liquid permeable top sheet 101, a first storage layer 105, and a second storage layer 106. The first storage layer

105, is arranged between the acquisition layer 104 and the second storage layer 106. The second storage layer 106 is arranged between the first storage layer 105 and the backsheet 102. The construction of the different layers is described in detail in the description of Figure 1.

5 Fig. 3 shows a cross-section along a transversally extending centre line I of an alternative embodiment of an absorbent article 300 according to the invention. The absorbent article 300 has a liquid permeable top sheet 301, which during use of the article 300 is intended to lie closest to the user, a substantially liquid impermeable back sheet 302, and an absorbent structure 303, 304, 305 enclosed therebetween. An acquisition layer 304 comprises three
10 separate fragments 310. The fragments is constituted of strips extending in the longitudinal direction of the article. Between the strips, there is a space being free from the acquisition material, i.e., a hollow space, 314. Preferably the strips comprise a super absorbent foam material. Upon wetting such a super absorbent expands heavily in all directions of the material. Thus, the hollow spaces 314 render space for the super absorbent foam material to expand
15 without substantially change the shape of the absorbent structure.

The storage layer is divided in an upper and a lower storage layer 313 and 305, at which the acquisition layer 304 is placed between these two layers. The upper and the lower storage layers may be of the same material compositions as has been stated above with respect to the
20 storage layers 105 and 106 in Fig. 1. The material composition can be the same in the two layers 303 and 305, or it can be different, for example may the content of cellulosic fluff pulp and superabsorbent material be different in the different layers.

Example 1 - Measurements of the expansion of foam materials

25 Upon measurement of the expansion in the thickness direction of the materials, samples were cut out having a known diameter. The dry diameter (d_d) and the dry thickness (t_d) were measured. The samples were then allowed to swell in a NaCl solution (0.9 grams by weight of NaCl). Thereafter, the wet diameter (d_w) and the wet thickness (t_w) were measured. The expansion of the thickness (TE) expressed in percentage, the expansion of the area (AE)
30 expressed in percentage and the expansion of the volume (VE) expressed in percentage, were then estimated using the formulas below.

$$\begin{aligned} \text{TE} &= (t_w - t_d) / t_d * 100 \\ \text{AE} &= (d_w^2 - d_d^2) / d_d^2 * 100 \\ 35 \quad \text{VE} &= (t_w d_w^2 - t_d d_d^2) / t_d d_d^2 * 100 \end{aligned}$$

The tested materials are a polyacrylate-based foam material, denoted Foam XII. Foam XII has been made according to the following description:

To a beaker the following is added:

- 348.5 grams of acrylic acid (4.84 moles)
135.5 grams of a sodium acrylate solution containing 37.3 percent per weight (0.54 moles)
28.0 grams of polyethylene glycol diacrylate from polyethylene glycol having a molecular weight of 400.
- 5 21.3 grams of an aqueous solution 15 percent per weight containing ethylene oxide and linear C₁₆-C₁₈ fatty alcohol (molar ratio 80:1)
65.7 grams of water.

10 The ingredients were mixed and thereafter, the solution was cooled to a temperature lower than 16 °C. The solution was then poured into a closed container, whereby the solution was saturated with carbon dioxide at a pressure of 12 bar for 25 minutes. Using the same pressure, 26.7 grams of an aqueous solution containing 3 percent by weight of 2,2'-azobis(2-amidinopropane) dihydrochloride. This was mixed to a homogenous solution. The solution was then allowed to rest in five minutes. The saturated solution was compressed from a container

15 using a nozzle having an opening being 1 mm at a pressure being 12 bar.

The resulting monomeric foam was placed on a glass plate (DIN-A3). An additional glass plate was then placed on top of the monomeric foam. Then, the foam was polymerised using a UV/VIS lamp, a UV1000 lamp from Hönle. The foam was illuminated using the lamp both from underneath and from above. The illumination and thereby also the polymerisation was allowed

20 to proceed for 4 minutes.

Table 1

d ₁	t _d (s)	d _w	t _w (s)	TE	AE	VE
28	3.8	62	6	58	357	622
28	3.8	61	6	58	390	577
28	3.8	62	6	58	390	649

- 25 The thickness expansion should be preferably 40 -80 %, the area expansion should preferably be 300-400 % and the volume expansion should preferably be 500-700 %.

Example 2 - Estimation of the time required for an absorbent article to absorb a predetermined amount of liquid

30 Measurements have been performed to determine the time required for five different absorbent articles to absorb 100 ml of synthetic urine. Further, the time required for an additional second and third liquid dose to be absorbed was also measured, which corresponds to a second and third wetting, respectively.

35 All five absorbent articles comprise a top sheet, acquisition layer, storage layer and backsheet. Because the measurement related to the time required for the absorbent article to absorb a predetermined amount of liquid, the tested articles did not exhibit any elastic means or

fastening means. Thus, it is the function of the topsheet and the absorbent structure which is being tested. The top sheet in all five tested articles is made of a carded nonwoven material of polypropylene denoted "Novellin 650", from JW Suominen OY. The grammage is 23 g/m². The back sheet consists in all five tested articles of a polypropylene film.

5

Tested absorbent article No. 1

The absorbent structure comprises an acquisition layer containing a plurality of fragments of Foam XII. The fragments have a width being 5 mm and a length of 7 mm. The total weight of the fragments, i.e., the weight of the acquisition layer is 2.08 grams, which during manufacture may vary 0.01 grams. The acquisition layer is arranged between the liquid permeable top sheet and the storage layer. The storage layer comprises a first storage layer and a second storage layer. Both the first storage layer and the second storage layer consists of cellulosic fluff pulp and a particulate polyacrylate-based super absorbent material. The cellulosic fluff pulp in the first storage layer is a chemically manufactured pulp from Weyerhaeuser and is denoted NB 416. The cellulosic fluff pulp is formed in three different layers, wherein the layers have a grammage being 100 g/m², 50 g/m² and 100 g/m², respectively. The particulate super absorbent material is a polyacrylate-based super absorbent material. The particulate super absorbent material is applied between the cellulosic layers, whereby the super absorbent then consists of two separate layers. Each layer of the particulate super absorbent material exhibits a grammage being 275 g/m². The second storage layer comprises a chemically manufactured pulp and polyacrylate-based super absorbent material. The super absorbent is mixed in the cellulosic fluff pulp. The percentage of super absorbent material in the second storage layer is 10 percent by weight. The total grammage of the second storage layer is 200 g/m².

25 **Tested absorbent article No. 2**

The absorbent structure comprises an acquisition layer containing a layer of Foam XII. The acquisition layer has a width being 6 cm and a length of 13 cm, and the total weight of the acquisition layer is 6.25 grams. The acquisition layer is arranged between the liquid permeable top sheet and the storage layer. The storage layer comprises the same structure as the storage layer of the tested absorbent article No. 1.

30

Tested absorbent article No. 3

Acquisition layer containing a plurality of fragments of Foam XII. The acquisition layer is arranged between two different layers of storage material. The storage layer comprises the same structure as the storage layer of the tested absorbent article No. 1.

35

Tested absorbent article No. 4

Acquisition layer containing a layer of Foam XII, wherein the acquisition layer is arranged between two different layers of storage material. The storage layer comprises the same structure as the storage layer of the tested absorbent article No. 1.

40

Tested absorbent article No. 3

Finally, an article was tested that did not contain any acquisition layer. The absorbent article consisted of a storage layer, which was constructed in the same way as the storage layer of the tested absorbent article No. 1.

5

The time required to absorb 100 ml of synthetic urine was measured. Further, the time required for an additional second and third liquid dose to be absorbed was also measured, which corresponds to a second and third wetting, respectively.

10 **Table 2**

Wetting	Absorption time (s)				
	Art. 1	Art. 2	Art. 3	Art. 4	Art. 5
No. 1	7.4	22.8	15.3	17.2	22.5
No. 2	18.3	60.9	38.8	43.2	33.4
No. 3	29.6	81.6	62.8	67.1	56.1

The results show that Article 1 exhibited the shortest absorption time at all three wettings. Article 1 comprised an acquisition layer made of a plurality of fragments of Foam XII. The acquisition layer in Article 1 was arranged between a liquid permeable top sheet and a storage layer.

15

Example 3 - Estimation of the rewetting

The rewetting, i.e., how wet a top sheet of an absorbent article is after wetting, has been measured for three absorbent articles.

20

The top sheet of all three tested articles was constituted of a carded nonwoven material of polypropylene having a grammage of 23 g/cm². The manufacturer of the top sheet is JW Suominen OY. The storage material in all three tested articles was constituted of five layers of a reference filter paper denoted ERT FF3 from Hollingsworth Vose Company Ltd. Test liquid for all test samples was a solution containing 9 percent by weight of NaCl.

25

The first tested absorbent article comprised an acquisition layer constituted of a plurality of fragments of Foam XII. The width of the fragments was 5 mm and the length of the fragments was 5 mm. The total weight of the fragments was 1.0 grams.

30

The second tested absorbent article comprised an acquisition layer constituted of a plurality of fragments of a compressed foam material from regenerated cellulose from Polyform GmbH. The width of the fragments was 7 mm and the length of the fragments was 7 mm. The total weight of the fragments was 1.0 grams.

35

The third tested absorbent article did not comprise any acquisition layer at all.

Table 3

Article	Rewetting (grams)
No. 1	0.10
No. 2	1.46
No. 3	0.13

The results show that Article 1 provided the lowest rewetting. Article 1 comprised an acquisition layer being constituted of fragments of the polyacrylate-based foam material Foam XII.

Claims

1. Absorbent article (100) such as a diaper, an Incontinence guard, a sanitary napkin or the like, whereby the article (100) exhibits a liquid permeable upper surface and comprises an absorbent structure (103), exhibiting a planar extension, wherein the absorbent structure (103) includes an acquisition layer (104) and at least one storage layer (106), *characterised in*, that the acquisition layer (104) comprises a plurality of fragments (110) of a liquid absorbing open-celled polyacrylate-based foam material, wherein each fragment (110) exhibits a planar extension having a transversal direction (III) and a longitudinal direction (IV), and a thickness direction extending perpendicularly to the planar extension, wherein the width in the transversal direction (III) on each fragment (110) in a dry condition does not exceed 10 millimetres, and that the total area of the fragments in dry condition in the planar extension is lower than the area of the absorbent structure in the planar extension.
2. Absorbent article according to claim 1, *characterised in*, that each fragment (110) in a dry condition exhibits a length in the transversal direction (III), which does not exceed 7 millimetres.
3. Absorbent article according to claim 1 or claim 2, *characterised in*, that each fragment (110) in a dry condition exhibits a length in the longitudinal direction (IV), which does not exceed 20 millimetres.
4. Absorbent article according to any of the claims 1-3, *characterised in*, that the total area of the fragments (110) in the planar extension maximally is 50 % of the total area of the absorbent structure (103) in the planar extension.
5. Absorbent article according to any of the claims 1-3, *characterised in*, that the total area of the fragments (110) in the planar extension maximally is 30 % of the total area of the absorbent structure (103) in the planar extension.
6. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in*, that each fragment (110) in a dry condition exhibits a density being at least 0.18 g/cm³.
7. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in*, that the volume of each fragment (110) upon wetting at least increases with 500 %.
8. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in*, that the area in the planar extension of each fragment (110) upon wetting at least increases with 300 %.

9. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in*, that the fragments (110) are applied against the upper surface of the storage layer (106), at least in the wetting area.
- 5 10. Absorbent article according to any of the preceding claims, *characterised in*, that at least one of the storage layers (106) is comprised of cellulosic fibres and particulate super absorbent, wherein the amount super absorbent material calculated on the total weight of the storage layer (106) in dry condition is at least 50 percent by weight.
- 10 11. Absorbent article according to any of the claims 1-9, *characterised in*, that at least one of the storage layers (106) is comprised of cellulosic fibres and particulate super absorbent, wherein the amount super absorbent material calculated on the total weight of the storage layer (106) in dry condition is at least 70 percent by weight.

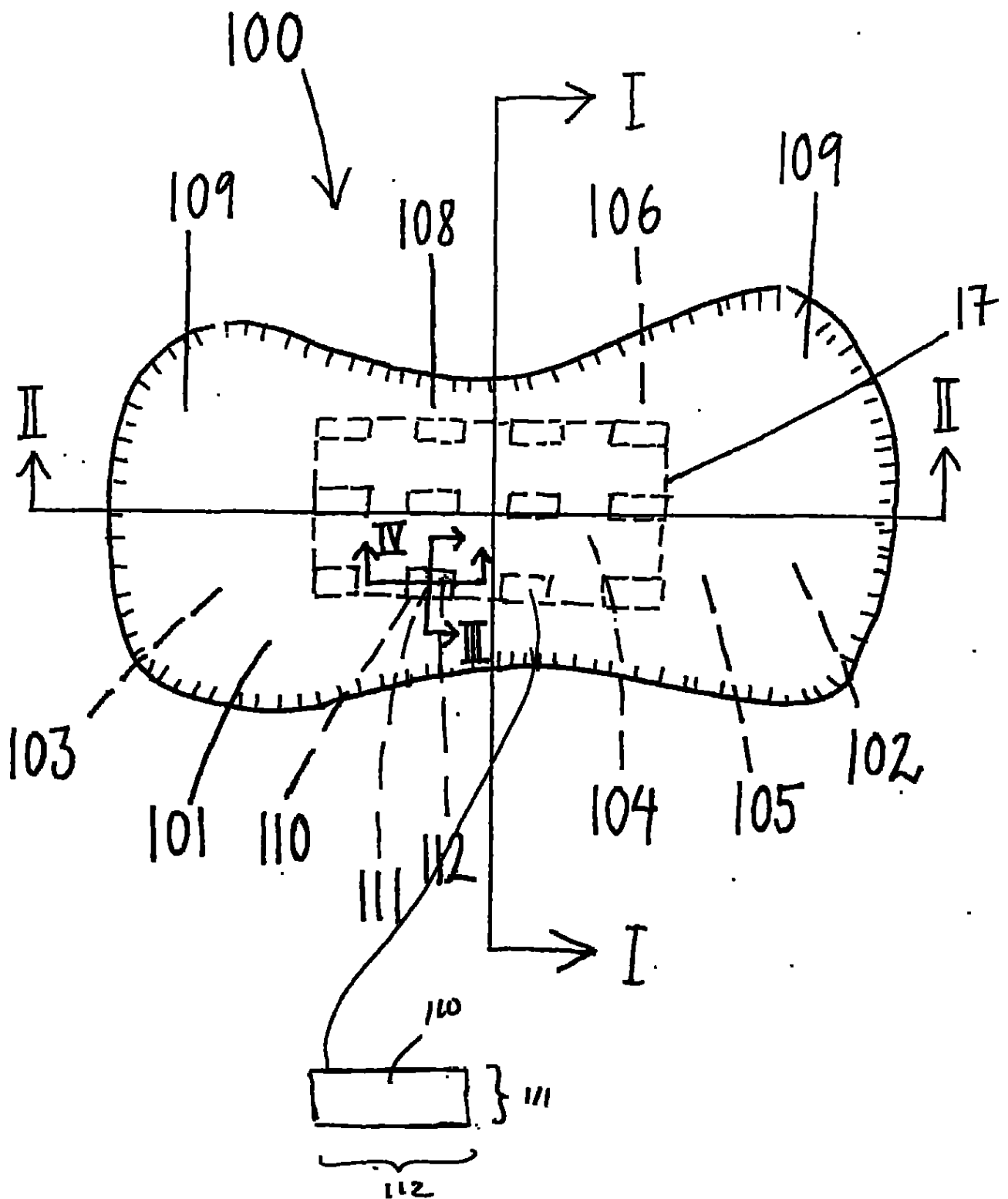


FIG. 1.

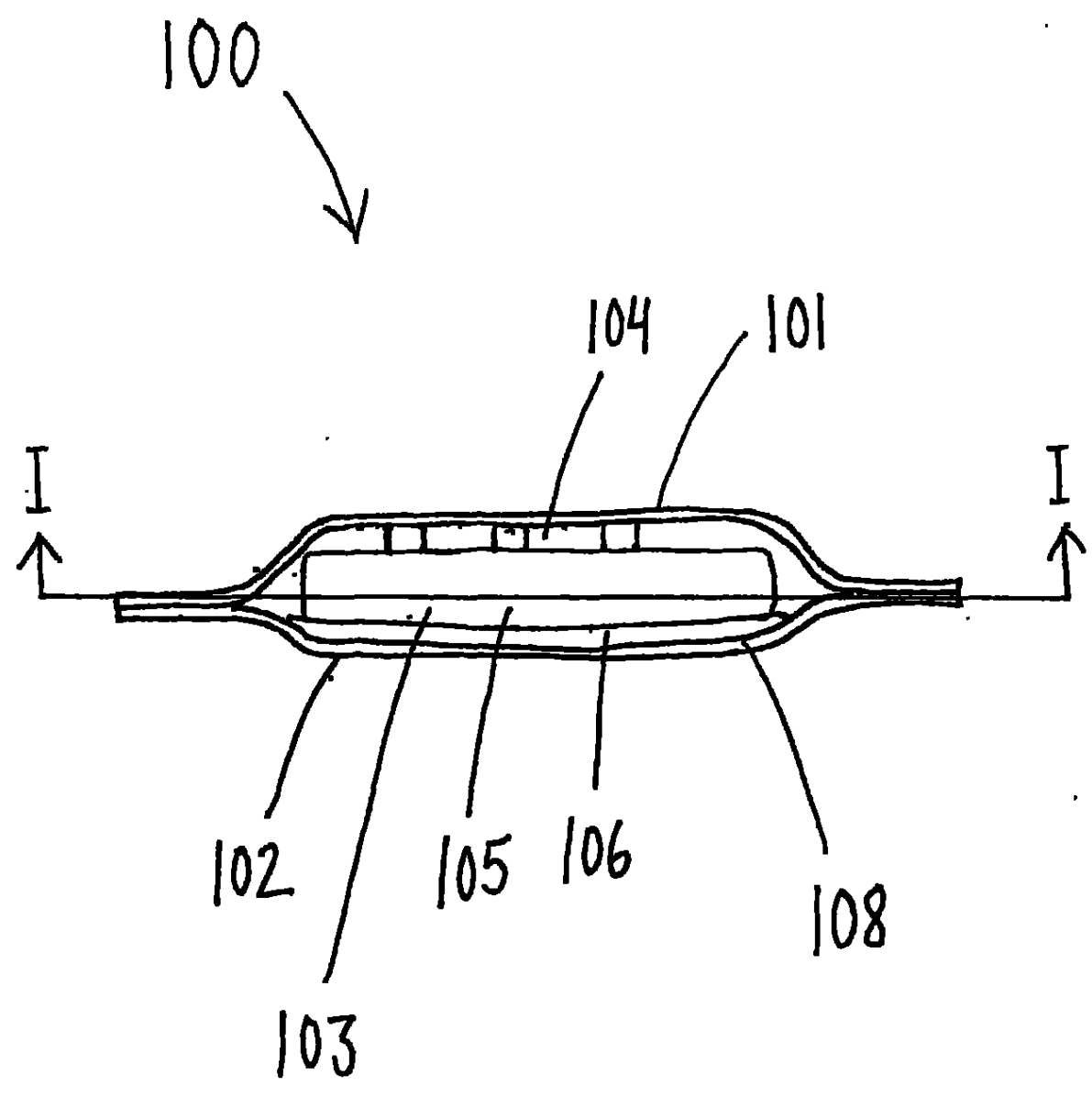


FIG. 2.

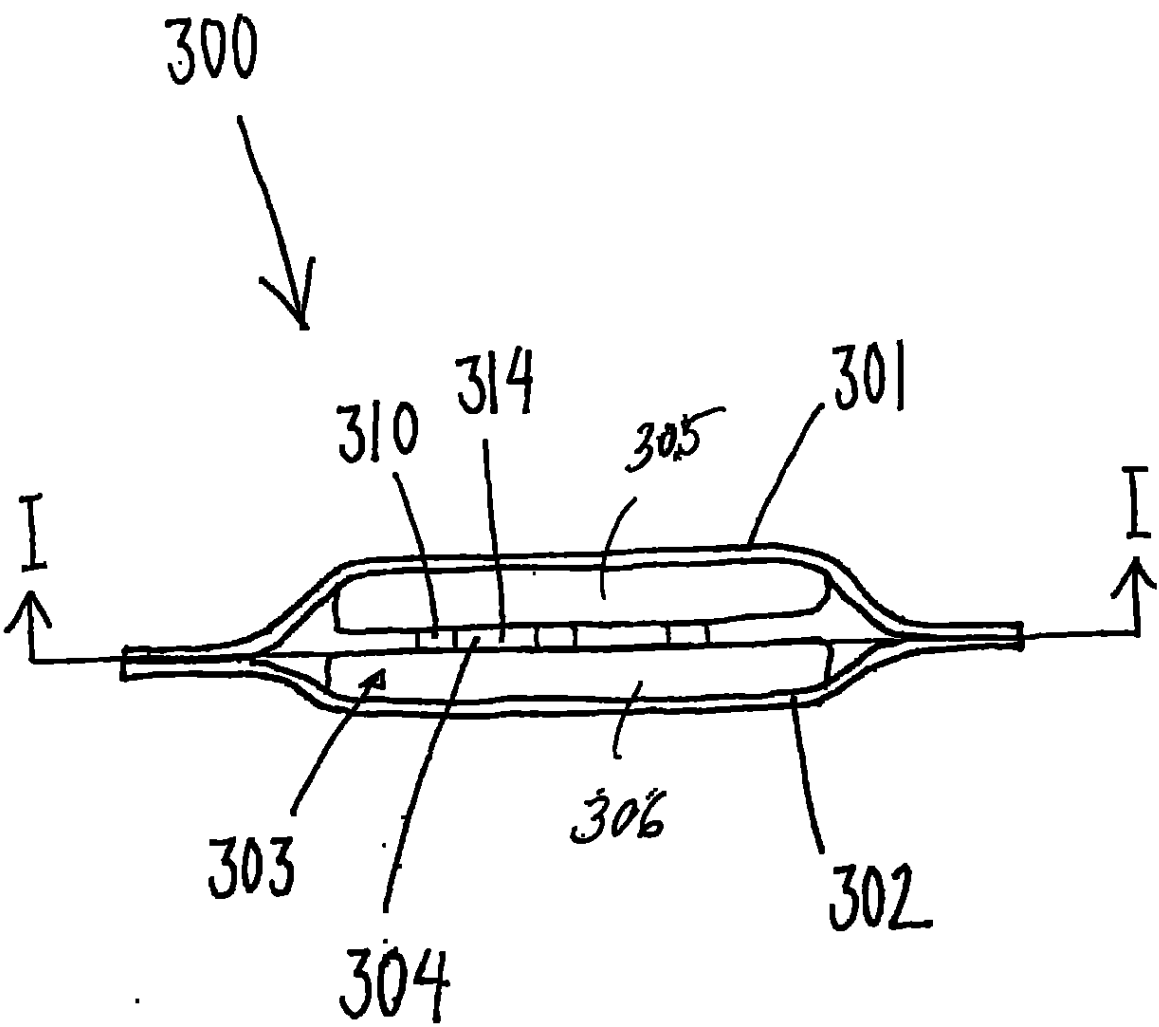


FIG.3.

ARTÍCULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA ABSORBENTE

Campo de la Invención

La presente invención se relaciona con un artículo absorbente tal como un pañal, un protector de incontinencia, una toalla sanitaria o lo semejante, mediante el que el artículo exhibe una superficie superior permeable al líquido y comprende una estructura absorbente, que exhibe una extensión plana, en donde la estructura absorbente comprende una capa de adquisición y cuando menos una capa de almacenamiento.

Antecedentes

Los artículos absorbentes tales como pañales, protectores de incontinencia, toallas sanitarias, pretendidos para un solo uso, por lo general comprenden una estructura absorbente que tiene la capacidad de adquirir cantidades grandes de líquido durante un período de tiempo corto, que tiene además la capacidad de distribuir el líquido y almacenar el líquido. Esto significa que la estructura absorbente usualmente comprende varias capas diferentes que tienen propiedades diferentes una con respecto a la otra. Frecuentemente, la estructura absorbente cuando menos comprende una capa de adquisición de líquido y una capa de almacenamiento de líquido. La capa de almacenamiento de líquido frecuentemente comprende una capa de pulpa de pelusilla celulósica mezclada con un

material superabsorbente, que son polímeros que tienen la capacidad de absorber agua o fluidos corporales muchas veces su propio peso. La capa de adquisición de líquido frecuentemente comprende una capa fibrosa porosa de fibras
5 sintéticas.

Durante el uso de dichos artículos absorbentes, es deseable que sean delgados y discretos de usar, y que al mismo tiempo puedan adquirir rápidamente una cantidad grande de líquido descargado durante un período de tiempo
10 corto y luego almacenar este líquido en el artículo.

Sin embargo, se ha mostrado que es difícil obtener suficiente capacidad de adquisición de líquido, capacidad de distribución de líquido y capacidad de almacenamiento de líquido para productos, que al mismo
15 tiempo sean delgados y discretos de usar.

A fin de obtener un producto delgado, se sabe previamente usar un porcentaje relativamente elevado de un material superabsorbente en la estructura absorbente. Por vía de ejemplo de EP 0 532 003 y EP 0 615 736, se sabe
20 usar una estructura absorbente para utilizarse en un pañal que contiene cuando menos 30 por ciento en peso o más de un material superabsorbente. Se sabe además de EP 0 443 627 usar una estructura absorbente que contiene 60 por ciento en peso de un material superabsorbente.

25 Sin embargo, se ha mostrado que es difícil

obtener un artículo absorbente delgado que exhiba una combinación óptima de capacidad de adquirir líquido suficientemente elevada, capacidad de absorción local y total suficiente y suficiente capacidad de transporte de líquido. Además es importante, principalmente para pañales y protectores de incontinencia, que el artículo durante humectaciones repetidas sea capaz de recibir y absorber cantidades relativamente grandes de líquido descargado durante un período de tiempo corto.

10 Descripción de la Invención

De conformidad con la presente invención, se ha proporcionado un artículo, que es delgado y discreto de usar, y al mismo tiempo el artículo debe exhibir suficiente capacidad de adquisición de líquido, capacidad de distribución de líquido y capacidad de almacenamiento de líquido.

Un artículo absorbente de conformidad con la invención se caracteriza principalmente en que la capa de adquisición comprende una pluralidad de fragmentos de un material de espuma a base de poliacrilato de celda abierta de absorción de líquido, en donde cada fragmento exhibe una extensión plana que tiene una dirección longitudinal y una dirección transversal, y una dirección de espesor que se extiende perpendicularmente a la extensión plana, en donde la anchura en la dirección transversal en cada fragmento en una condición seca, no excede 10 milímetros y que el área total de los fragmentos en la extensión plano es menos que

el área total de la estructura absorbente en la extensión plana. Puesto que la capa de adquisición comprende una pluralidad de fragmentos separados, en donde cuando menos la mayoría de los fragmentos están dispuestos con una distancia entre sí, un espacio libre entre los fragmentos se obtiene. Esto resulta en que los fragmentos durante la expansión se pueden expandir sin impedimento. Debido a los espacios libres entre los fragmentos, los fragmentos de espuma tienen de esta manera la capacidad de expandirse en tres dimensiones durante la humectación, es decir, en todos los tres planos de los fragmentos.

De conformidad con una modalidad, la anchura de los fragmentos no es más de 7.0 milímetros y más preferida, no más de 6.0 milímetros.

De conformidad con una modalidad, cada fragmento exhibe en una condición seca una longitud, es decir, en la dirección longitudinal de los fragmentos, que no excede de 20 milímetros o más preferido, no más de 10 milímetros.

Durante el almacenamiento de artículos absorbentes en un paquete de pañal sellado, el espesor de los fragmentos es de preferencia inferior a 2 milímetros. El término "paquete de pañal" denota el paquete, en el que los pañales están encerrados cuando se venden los pañales.

En algunos casos, los pañales se empacan uno por uno, mediante lo cual un número de pañales envueltos solos entonces se encierran adicionalmente un paquete más grande. De esta manera, el término "paquete de pañal" no denota el

pañal envuelto solo, sino el paquete mayor de pañal. De manera análoga, cuando el artículo absorbente es una protección de incontinencia o una toalla sanitaria, el espesor de los fragmentos se denomina con el espesor exhibido en la estructura absorbente comprendida en los artículos en donde un paquete sellado para protectores de incontinencia o toallas sanitarias. Durante la medición del espesor de los fragmentos, la medición se debe realizar dentro de 2 minutos después de abrir el paquete en cuestión.

De preferencia, los fragmentos se obtienen de tal manera que una pluralidad de partes, es decir, fragmentos, se cortan de una capa de espuma comprimida. De esta manera, el espesor de los fragmentos en una condición seca es igual al espesor de la capa de espuma comprimida en una condición seca. El material de espuma a base de poliacrilato está altamente comprimido en una condición seca, lo que conduce a que se expanda pesadamente durante la humectación. Los fragmentos se cortan de tal manera que exhiben substancialmente una forma rectangular.

De conformidad con una forma alternativa para producir los fragmentos, la espuma se gotea hacia gotas separadas, mediante lo cual la estructura de espuma quedando entonces reticulada, comprimida y seca. Después de dicha producción de los fragmentos, los fragmentos obtienen una forma circular u ovalada.

De conformidad con una modalidad, el área total de los fragmentos en la extensión plana es de manera máxima 50% del área total de la estructura absorbente en la extensión plana. De conformidad con todavía otra
5 modalidad, el área total de los fragmentos en la extensión plana es de manera máxima 30% del área total de la estructura absorbente en la extensión plana.

También es posible que algunas porciones de la estructura absorbente exhiban una pluralidad de fragmentos, mientras que otras porciones de la estructura absorbente
10 están esencialmente libres de fragmentos. Por ejemplo, es posible que los fragmentos estén dispuestos contra la superficie superior de la estructura absorbente en la porción de entrepierna, mientras que las dos porciones de extremo cuando menos substancialmente están libres de
15 fragmentos. Sin embargo, de conformidad con esa modalidad, fragmentos sencillos pueden aparecer fuera de la porción pretendida para contener fragmentos. En una modalidad que tiene una o más porciones con fragmentos, es el área total
20 de los fragmentos en la extensión plana que de preferencia

de manera máxima es 50% del área total de la extensión plana. El tamaño de una porción que tiene fragmentos se
25 calcula de la siguiente manera. La distancia más cercana a un fragmento adyacente no debe ser mayor que cinco veces la anchura del fragmentos. Si la distancia más cercana a un fragmento adyacente es más de cinco veces la anchura de

este fragmento, de esta manera el fragmento en cuestión no pertenece a la parte que es el área de la porción.

De conformidad con una modalidad adicional, el área total de los fragmentos en una porción es de manera
5 máxima 30% del área total de la estructura absorbente en dicha porción.

De conformidad con otra modalidad, el espacio libre entre varios fragmentos es cuando menos el doble de grande que la anchura de los fragmentos. El espacio libre
10 entre los fragmentos, es decir, la distancia entre fragmentos, se mide entre los bordes externos de los fragmentos. El término "varios fragmentos" denota cuando menos 70% del número total de fragmentos y más preferido cuando menos 805 del número total de fragmentos.

15 Se ha mostrado que es especialmente ventajoso diseñar la estructura absorbente de tal manera que los fragmentos de espuma estén colocados en la porción que está mas cercana al usuario, es decir, en la porción que es la primera en mojarse. La ventaja de usar dicha capa de

20

adquisición, es que es capaz de recibir una cantidad grande de líquido en un periodo de tiempo corto. Las paredes de celda en los fragmentos de espuma se expanden pesadamente
25 al humedecerse. Cuando las paredes de celda del material de espuma se expanden, el volumen en los poros aumenta pesadamente. El líquido absorbido por los poros está limitado de manera suelta y se puede crear por una capa

subyacente que tiene fuerzas capilares superiores. Consecuentemente, la capa de adquisición puede recibir una segunda dosis de líquido, es decir, una nueva dosis de líquido descargado durante un período de tiempo corto.

5 La parte del líquido absorbido por las paredes de celda está más estrechamente ligada que el líquido ligado de manera suelta absorbido por los poros. Se ha comprobado que es una ventaja que una cierta cantidad del líquido se absorba por las paredes de celda y de esta manera se ligue
10 herméticamente. El riesgo luego es menor que para otras capas de adquisición que la superficie más cercana al usuario se humedece.

 Durante el almacenamiento de artículos absorbentes en un paquete de pañal sellado, el espesor de
15 los fragmentos de preferencia excede 0.50 g/cm^3 . El término "paquete de pañal" denota el paquete, en el que los pañales están envueltos cuando se venden los pañales. En ciertos casos, los pañales se empacan uno por uno, mediante

20 lo cual un número de pañales empacados solos luego se envuelven adicionalmente en un paquete mayor. El término "paquete de pañal" no denota un pañal empacado solo sino el paquete mayor de pañales. De manera análoga, cuando el artículo absorbente es una protección de incontinencia o
25 una toalla sanitaria, la densidad de los fragmentos se denomina como la densidad exhibida en la estructura absorbente comprendida en los artículos dentro de un paquete sellado para protecciones de incontinencia o

10
40

toallas sanitarias. Las medidas de la densidad de los fragmentos se deben hacer dentro de 2 minutos después de abrir el paquete en cuestión.

De conformidad con una modalidad, el volumen de cada fragmento cuando menos aumenta con 500% durante la humectación.

De conformidad con otra modalidad, el área en la extensión plana de cada fragmento durante la humectación aumenta con cuando menos 300%.

El material de espuma superabsorbente basado en poliacrilato se produce mediante la saturación bajo presión usando dióxido de carbono de una solución, que cuando menos contiene monómero, un material de reticulación, un iniciador y un tensor en un recipiente. Cuando la solución se remueve del recipiente a través de una boquilla, la solución se expande y se logra una estructura espumada. La estructura espumada luego se sujeta en que la polimerización y reticulación se inician por ejemplo para radiación de UV y/o haz e. Finalmente, el material se comprime y se seca.

Se debe mostrar que la pluralidad de fragmentos se pueden aplicar y mantenerse contra una superficie sin necesidad de aplicar cualquier clase de material adherente.

También es posible aplicar los fragmentos del material de espuma superabsorbente, es decir, la capa de adquisición entre dos capas de almacenamiento. Los fragmentos se pueden aplicar igualmente distribuidos de la

superficie completa de la capa de almacenamiento, únicamente en la porción de entrepierna o intermitente en algunas porciones, tales como por ejemplo en hebras que se extienden longitudinal o transversalmente.

5 De conformidad con una modalidad de un artículo absorbente, la capa de almacenamiento comprende fibras celulósicas y un material superabsorbente en partículas, en donde la cantidad de material superabsorbente en partículas, calculada sobre el peso total de la capa de
10 almacenamiento en una condición seca es cuando menos 50 por ciento en peso. El porcentaje de material superabsorbente calculado sobre el peso total de la capa de almacenamiento en una condición seca puede ser superior, tal como cuando menos 60 por ciento en peso o por lo menos 70 por ciento en

15 peso. A fin de crear un artículo delgado, que es discreto y cómodo de usar y que al mismo tiempo exhibe una capacidad de absorción suficientemente elevada, se ha mostrado que es ventajoso usar un porcentaje elevado de material
20 superabsorbente en la capa de almacenamiento.

Breve Descripción de los Dibujos.

La Figura 1 es una vista plana de un artículo absorbente de conformidad con la invención.

La Figura 2 es una sección transversal del
25 artículo absorbente mostrado en la Figura 1.

La Figura 3 muestra una sección transversal de una modalidad alternativa de un artículo absorbente de conformidad con la invención.

Descripción detallada de los Dibujos

La siguiente descripción se refiere a un par de modalidades de artículos absorbentes de conformidad con la invención, que de esta manera no se limita a las modalidades abajo descritas. En la Figura 1 se muestra una vista plana de un artículo 100 absorbente de conformidad con la invención. El artículo 100 absorbente exhibe una dirección transversal, que se muestra por una línea 1 central que se extiende transversalmente, y una dirección longitudinal que se muestra por una línea II central que se extiende longitudinalmente. Además, el artículo 100 absorbente exhibe una dirección de espesor, que es perpendicular al plano. El artículo 100 absorbente tiene una hoja 101 superior permeable al líquido, que durante el uso del artículo se pretende para quedar más cerca del usuario. Además, el artículo 100 absorbente tiene una hoja 102 posterior que es cuando menos substancialmente impermeable al líquido, y una estructura 103 absorbente encerrada entre la hoja superior permeable al líquido y la hoja posterior. El material 102 de hoja posterior opcionalmente se puede llamar material respirable permeable al vapor. La estructura 103 absorbente comprende una capa 104 de adquisición, que se pretende para ser capaz rápidamente de recibir una cantidad grande de líquido y una primera capa 105 de almacenamiento, que se pretende que sea capaz de almacenar rápidamente una cantidad de líquido

grande, y una segunda capa 106 de almacenamiento. La segunda capa 106 de almacenamiento tiene una extensión más larga en el plano del artículo que la primera capa 105 de almacenamiento, pero exhibe una capacidad de absorción total inferior. La segunda capa de almacenamiento también funciona como una forma de elemento de entrega de tal manera que ayuda a crear y mantener una estructura absorbente que es flexible contra el cuerpo.

Las capas 105, 106 de almacenamiento pueden comprender materiales absorbentes opcionales, tales como materiales fibrosos, materiales de espuma, polímeros

superabsorbentes y combinaciones de estos. De conformidad con una modalidad, la primera capa 105 de almacenamiento es una estructura fibrosa que comprende una proporción relativamente elevada, de preferencia cuando menos 50 por ciento en peso de un material superabsorbente calculado sobre el peso total de la primera capa 105 de almacenamiento. El material superabsorbente son polímeros que tienen la capacidad de absorber agua o fluidos corporales muchas veces su propio peso. El material superabsorbente está presente en la forma de polvo, hojuelas, fibras, gránulos o lo semejante. El material superabsorbente en la capa 105 de almacenamiento se puede mezclar con el material de fibra o puede aplicarse como una o más capas entre las capas de fibra. El material superabsorbente está igualmente distribuido en la primera

capa 105 de almacenamiento o distribuido en diversas concentraciones en la dirección longitudinal y/o de espesor de la primera capa 105 de almacenamiento.

La segunda capa 106 de almacenamiento es de preferencia más delgada que la primera capa 105 de almacenamiento. Asimismo, la segunda capa 106 de almacenamiento, de conformidad con una modalidad, puede comprender una estructura fibrosa que contiene material superabsorbente. El porcentaje de material superabsorbente en la segunda capa 106 de almacenamiento es de preferencia

inferior a la cantidad de material superabsorbente en la primera capa 105 de almacenamiento. Por ejemplo, la segunda capa 106 de almacenamiento puede comprender aproximadamente 10 por ciento en peso de un material superabsorbente calculado sobre el peso total de la segunda capa 106 de almacenamiento. La segunda capa 106 de almacenamiento tiene una extensión más larga en el plano del artículo, pero exhibe una capacidad de absorción total inferior. La hoja 101 superior permeable al líquido puede ser un material no tejido o una película plástica perforada, o un laminado de la misma. Los ejemplos de polímeros de los cuales se puede hacer la hoja superior permeable al líquido es polietileno, polipropileno, poliéster, o copolímeros de los mismos. Para permitir que la hoja 101 superior permeable al líquido deje descargar rápidamente fluido corporal a través de la misma, la hoja

VS

superior frecuentemente se reviste con tensores y/o está perforada.

La capa 104 de adquisición comprende una pluralidad de fragmentos 110 hechos de un material de espuma a base de poliacrilato de celda abierta, en donde cada fragmento 110 exhibe una extensión plana, que exhibe una dirección longitudinal que se muestra por una línea IV central que se extiende longitudinalmente, y una dirección transversal que se muestra por la línea III central que se

10

extiende transversalmente. Además, cada fragmento 110 exhibe una dirección de espesor que es perpendicular a la extensión plana. La anchura 111 en la dirección transversal en cada fragmento 110 en una condición seca, no excede de 10 milímetros. Los fragmentos 110 de la capa 104 de adquisición exhiben además una longitud 112, que no excede de 20 milímetros. Los fragmentos 110 en la capa 104 de adquisición se disponen en una porción de la porción 108 de entrepierna de la estructura absorbente. Los fragmentos más externos en la porción que contiene los fragmentos determina el área total de la porción. A fin de determinar el área de esa porción de la estructura absorbente, se traza una línea entre los bordes externos de los fragmentos más externos. Esta porción se indica con una línea 116 punteada en la Figura 1.

25

La Figura 2 muestra una sección transversal en la porción 108 de entrepierna del artículo 100 absorbente

mostrado en la Figura 1. De esta manera, el artículo 100 absorbente tiene una hoja 101 superior permeable al líquido, que durante el uso del artículo se pretende que quede más cerca del usuario, una hoja 102 posterior substancialmente impermeable al líquido, y una estructura 103 absorbente encerrada entre las mismas. La estructura 103 absorbente comprende una capa 104 de adquisición, que está dispuesta más cerca hacia la hoja 101 superior

permeable al líquido, una primera capa 105 de almacenamiento, y una segunda capa 106 de almacenamiento. La primera capa 105 de almacenamiento, está dispuesta entre la capa 104 de adquisición y la segunda capa 106 de almacenamiento. La segunda capa 106 de almacenamiento está dispuesta entre la primera capa 105 de almacenamiento y la hoja 102 posterior. La construcción de las diferentes capas se describe con detalle en la descripción de la Figura 1.

La Figura 3 muestra una sección transversal de una línea 1 central que se extiende transversalmente de una modalidad alternativa del artículo 300 absorbente de conformidad con la invención. El artículo 300 absorbente tiene una hoja 301 superior permeable al líquido, que durante el uso del artículo 300 se pretende que quede más cerca del usuario, una hoja 302 posterior substancialmente impermeable al líquido, y una estructura 303, 304, 305 absorbente encerrada entre las mismas. Una capa 304 de

adquisición comprende tres fragmentos 310 separados. Los fragmentos están constituidos de tiras que se extienden en la dirección longitudinal del artículo. Entre las tiras, se encuentra un espacio que está libre del material de adquisición, es decir, un espacio hueco, 314. De preferencia, las tiras comprenden un material de espuma superabsorbente. Al humedecerse dicho superabsorbente se

10 expande pesadamente en todas las direcciones del material. De esta manera, los espacios 314 huecos dan espacio para que el material de espuma superabsorbente se expanda sin cambiar substancialmente la forma de la estructura absorbente.

15 La capa de almacenamiento está dividida en una capa 313 y 315 de almacenamiento superior e inferior, en las que la capa 304 de adquisición está colocada entre estas dos capas. Las capas de almacenamiento superior e inferior pueden ser de las mismas composiciones de material como se manifestó arriba con respecto a las capas 105 y 106 de almacenamiento en la Figura 1. La composición de material puede ser la misma en las dos capas 303 y 305, o puede ser diferente, por ejemplo el contenido de pulpa de pelusilla celulósica y material superabsorbente puede ser diferente en las capas diferentes.

25 Ejemplo 1 - Mediciones de la expansión de materiales de espuma.

Durante la medición de la expansión en la dirección de espesor de los materiales, se cortaron muestras que tienen un diámetro conocido. El diámetro seco (d_d) y el espesor seco (t_d) se midieron. Las muestras luego se dejaron hinchar en una solución de NaCl (0.9 gramos en peso de NaCl). A continuación, el diámetro húmedo (d_w) y el espesor húmedo (t_w) se midieron. La expansión del

espesor (TE) expresado en porcentaje, la expansión del área (AE) expresado en porcentaje y la expansión del volumen (VE) expresado en porcentaje, se calcularon luego usando las fórmulas a continuación.

$$TE = (t_w - t_d) / t_d * 100$$

$$AE = (d_w^2 - d_d^2) / d_d^2 * 100$$

$$VE = (t_w d_w^2 - t_d d_d^2) / t_d d_d^2 * 100$$

Los materiales probados son un material de espuma a base de poliacrilato, denotado Espuma XII. La Espuma XII se ha hecho de conformidad con la siguiente descripción:

A un vaso picudo se añade lo siguiente:

348.5 gramos de ácido acrílico (4.84 moles)

135.5 gramos de solución de acrilato de sodio que contiene 37.3 por ciento en peso (0.54 moles)

28.0 gramos de diacrilato de polietilenglicol de polietilenglicol que tiene un peso molecular de 400.

21.3 gramos de una solución acuosa al 15 por ciento en peso que contiene óxido de etileno y alcohol graso lineal de C_{16} - C_{18} (relación molar 80:1)

65.7 gramos de agua.

Los ingredientes se mezclan y a continuación, la solución se enfrió a una temperatura inferior a 16°C. La solución luego se vertió hacia un recipiente cerrado, mediante lo cual la solución se saturó con dióxido de carbono a una presión de 12 bar durante 25 minutos. Usando

la misma presión, 26.7 gramos de una solución acuosa que contiene 3 por ciento en peso de dihidrocloruro de 2,2'-azobis(2-amidinopropano). Esto se mezcló hasta una solución homogénea. La solución luego se dejó reposar en cinco minutos. La solución saturada se comprimió de un recipiente usando una boquilla que tiene una abertura que es de 1 mm a una presión que es 12 bar.

La espuma monomérica resultante se colocó en una placa de vidrio (DIN-A3). Una placa de vidrio adicional luego se colocó sobre la espuma monomérica. Luego, la espuma se polimerizó usando una lámpara de UV/VIS, una lámpara de UV1000 de Höhnle. La espuma se iluminó usando la lámpara tanto desde abajo como desde arriba. La iluminación y de esta manera también la polimerización se dejó proseguir durante 4 minutos.

Cuadro 1

	D _d	t _d (s)	d _v	t _v (s)	TE	AE	VE
25	28	3.8	62	6	58	357	622
	28	3.8	61	6	58	390	577
	28	3.8	62	6	58	390	649

La expansión de espesor de preferencia debe ser 40 - 80%, la expansión de área debe ser de preferencia 300-400% y la expansión de volumen debe ser de preferencia 500-700%.

5 Ejemplo 2 - Cálculo del tiempo requerido para que un

artículo absorbente absorba una cantidad de líquido predeterminada

10 Las mediciones se han realizado para determinar el tiempo requerido para que cinco artículos absorbentes diferentes absorban 100 ml de orina sintética. Además, el tiempo requerido para que una segunda y tercera dosis de líquido adicionales se absorban también se midieron, lo que
15 corresponde a una segunda y tercera humectación, respectivamente.

Todos los cinco artículos absorbentes comprenden una hoja superior, capa de adquisición, capa de almacenamiento y hoja posterior. Debido a que la medición
20 relacionada con el tiempo requirió que el artículo absorbente absorbiera una cantidad predeterminada de líquido, los artículos probados no exhibieron ningún medio elástico o medio de sujeción. De esta manera, es la función de la hoja superior y la estructura absorbente que
25 se están probando. La hoja superior en todos los cinco artículos probados se hizo de un material no tejido cardado de polipropileno denotado "Novelin 650" , de JW Suominen OY. El peso de 23 g/m². La hoja posterior consiste den

todos los cinco artículos probados de una película de polipropileno.

Artículo absorbente probado No. 1

La estructura absorbente comprende una capa de

5

adquisición que contiene una pluralidad de fragmentos de Espuma XII. El fragmento tiene una anchura que es 5 mm y una longitud de 7 mm. El peso total de los fragmentos, es
10 decir, el peso de la capa de adquisición es 2.08 gramos, que durante la fabricación puede variar 0.01 gramos. La capa de adquisición se dispone entre la hoja superior permeable al líquido y la capa de almacenamiento. La capa de almacenamiento comprende una primera capa de
15 almacenamiento y una segunda capa de almacenamiento. Ambos la primera capa de almacenamiento y la segunda capa de almacenamiento consisten de pulpa de pelusilla celulósica y un material superabsorbente basado en poliacrilato en partículas. La pulpa de pelusilla celulósica en la primera
20 capa de almacenamiento es una pula químicamente fabricada de Weyerhauser y se denota NB 416. La pula de pelusilla celulósica se forma en tres capas diferentes, en donde las capas tienen un peso de 100 g/m^2 , 50 g/m^2 y 100 g/m^2 , respectivamente. El material superabsorbente en partículas
25 es un material superabsorbente basado en poliacrilato. El material superabsorbente en partículas se aplica entre las capas celulósicas, mediante lo cual el superabsorbente entonces consiste de dos capas separadas. Cada capa del

material superabsorbente en partículas exhibe un peso de 275 g/m². La segunda capa de almacenamiento comprende una pulpa químicamente fabricada y material superabsorbente

5

basado en poliacrilato. El superabsorbente se mezcla en la pulpa de pelusilla celulósica. El porcentaje de material superabsorbente en la segunda capa de almacenamiento es 10 por ciento en peso. El peso total de la segunda capa de almacenamiento es 200 g/m².

10

Artículo absorbente probado No. 2

La estructura absorbente comprende una capa de adquisición que contiene una capa de Espuma XII. La capa de adquisición tiene una anchura que es 6 cm y una longitud de 13 cm, y el peso total de la capa de adquisición de 6.25 gramos. La capa de adquisición se dispone entre la hoja superior permeable al líquido y la capa de almacenamiento. La capa de almacenamiento comprende la misma estructura que la capa de almacenamiento del artículo absorbente probado No. 1.

15

20

Artículo absorbente probado No. 3

La capa de adquisición que contiene una pluralidad de fragmentos de Espuma XII. La capa de adquisición se dispone entre dos capas diferentes de material de almacenamiento. La capa de almacenamiento comprende la misma estructura que la capa de almacenamiento del Artículo absorbente probado No. 1.

25

Artículo absorbente probado No. 4

La capa de adquisición que contiene una capa de Espuma XII, en donde la capa de adquisición se dispone

5 entre dos capas diferentes de material de almacenamiento. La capa de almacenamiento comprende la misma estructura que la capa de almacenamiento del artículo absorbente probado No. 1.

Artículo absorbente probado No. 5

10 Finalmente, un artículo se probó que no contenía ninguna capa de adquisición. El artículo absorbente consistió de una capa de almacenamiento, que se construyó de la misma manera que la capa de almacenamiento del artículo absorbente probado No. 1.

15 El tiempo requerido para absorber 100 ml de orina sintética se midió. Además, también se midió el tiempo requerido para una segunda y tercera dosis de líquido adicionales a ser absorbidas, que corresponde a una segunda y tercera humectación respectivamente.

20 Cuadro 2

Tiempo(s) de absorción					
Humectación	Art. 1	Art. 2	Art. 3	Art. 4	Art. 5
No. 1	7.4	22.8	15.3	17.2	22.5
No. 2	18.3	60.9	38.8	43.2	33.4
25 No. 3	29.6	81.6	62.8	67.1	56.1

Los resultados muestran que el Artículo 1 exhibió el tiempo de absorción más corto en todas las tres

humectaciones. El artículo 1 comprendió una capa de adquisición hecha de una pluralidad de fragmentos de Espuma

XII. La capa de adquisición en el artículo 1 se dispuso entre una hoja superior permeable al líquido y una capa de almacenamiento.

Ejemplo 3 - Cálculo de rehumectación

La rehumectación, es decir, que tan húmeda está una hoja superior de un artículo absorbente después de humectación, se midió para tres artículos absorbentes.

La hoja superior de todos los tres artículos probados se constituyó de un material no tejido cardado de polipropileno que tiene un peso de 23 g/cm^2 . El fabricante de la hoja superior es JW Suominen OY. El material de almacenamiento en todos los tres artículos probados se constituyó de cinco capas de un papel de filtro de referencia denotado ERT FF3 de Hollingsworth Vose Company Ltd. El líquido de prueba para todas las muestras de prueba fue una solución que contiene 9 por ciento en peso de NaCl.

El primer artículo absorbente probado comprendió una capa de adquisición constituida de una pluralidad de fragmentos de Espuma XII. La anchura de los fragmentos fue 5 mm y la longitud de los fragmentos fue 5 mm. El peso total de los fragmentos fue 1.0 gramos.

El segundo artículo absorbente probado comprendió una capa de adquisición constituida de una pluralidad de fragmentos de un material de espuma comprimido de celulosa

regenerada de Plyform GmbH. La anchura de los fragmentos fue 7 mm y la longitud de los fragmentos fue 7 mm. El peso total de los fragmentos fue 1.0 gramos.

El tercer artículo absorbente probado no comprendió ninguna capa de adquisición en absoluto.

Cuadro 3

	Artículo	Rehumectación (gramos)
10	No. 1	0.10
	No. 2	1.46
	No. 3	0.13

Los resultados muestran que el Artículo 1 proporcionó la rehumectación más baja. El Artículo 1 comprendido de una capa de adquisición que está constituida de fragmentos del material de espuma basado en poliacrilato de Espuma XII.

.
.
20 .
.
.
.
.
25 .
.
.

REIVINDICACIONES

1.- Artículo absorbente tal como un pañal, una protección de incontinencia, una toalla sanitaria o lo semejante, mediante el cual el artículo exhibe una superficie superior permeable al líquido y comprende una estructura absorbente, exhibiendo una extensión plana, en donde la estructura absorbente incluye una capa de adquisición y cuando menos una capa de almacenamiento, caracterizado en que la capa de adquisición comprende una pluralidad de fragmentos de un material de espuma basado en poliacrilato de celda abierta de absorción de líquido, en donde cada fragmento exhibe una extensión plana que tiene una dirección transversal, y una dirección longitudinal, y una dirección de espesor que se extiende perpendicularmente a la extensión plana, en donde la anchura en la dirección transversal en cada fragmento en una condición seca no excede 10 milímetros, y que el área total de los fragmentos en condición seca en la extensión plana es inferior a aquella del área de la estructura absorbente en la extensión plana.

2.- El artículo absorbente de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado en que cada fragmento en una condición seca exhibe una longitud en la dirección transversal que no excede de 7 milímetros.

3.- El artículo absorbente de conformidad con la

reivindicación 1 o reivindicación 2, caracterizado en que cada fragmento en una condición seca exhibe una longitud en la dirección longitudinal, que no excede de 20 milímetros.

5 4.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado en que el área total de los fragmentos en la extensión plana es de manera máxima 50% del área total de la estructura absorbente en la extensión plana.

10 5.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado en que el área total de los fragmentos en la extensión plana es de manera máxima 30% del área total de la estructura absorbente en la extensión plana.

15 6.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que cada fragmento en una condición seca exhibe una densidad que es cuando menos 0.18 g/cm^3 .

20 7.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el volumen de cada fragmento al humedecerse o mojarse cuando menos aumenta con 500%.

25 8.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que el área en la extensión plana de cada

fragmento al humedecerse cuando menos aumenta en 300%.

9.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que los fragmentos se aplican contra la superficie superior de la capa de almacenamiento en cuando
5 menos en área de humectación.

10.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que cuando menos una de las capas de almacenamiento está comprendida de fibras celulósicas y
10 superabsorbente en partículas, en donde la cantidad de material superabsorbente calculado en el peso total de la capa de almacenamiento en condición seca es cuando menos 50 por ciento en peso.

11.- El artículo absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-9, caracterizado en
15 que cuando menos una de las capas de almacenamiento está comprendida de fibras celulósicas y superabsorbente en partículas, en donde la cantidad de material superabsorbente calculado sobre el peso total de la capa de
20 almacenamiento en condición seca es cuando menos 70 por ciento en peso.

25

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención se relaciona con un artículo absorbente (100) tal como un pañal, un protector de incontinencia, una toalla sanitaria o lo semejante, mediante lo cual el artículo (100) exhibe una superficie superior permeable al líquido y comprende una estructura absorbente (103) que exhibe una extensión plana, en donde la estructura (103) absorbente incluye una capa (104) de adquisición y cuando menos una capa (106) de almacenamiento. La capa (104) de adquisición comprende una pluralidad de fragmentos (110) de un material de espuma basado en poliacrilato de celda abierta de absorción de líquido, en donde cada fragmento (110) exhibe una extensión plana que tiene una dirección (III) transversal y una dirección (IV) longitudinal, y la invención se relaciona con un artículo (100) absorbente tal como un pañal, una protección de incontinencia, una toalla sanitaria o lo semejante, mediante el que el artículo (100) exhibe una superficie superior permeable al líquido y comprende una estructura (103) absorbente, exhibiendo una extensión plana, en donde la estructura (103) absorbente incluye una capa (104) de adquisición y cuando menos una capa (106) de almacenamiento. La capa (104) de adquisición comprende una pluralidad de fragmentos (110) de un material de espuma a base de poliacrilato de celda abierta de absorción de

25

líquido, en donde cada fragmento (110) exhibe una extensión plana que tiene una dirección (III) transversal y una

dirección (IV) longitudinal, y una dirección de espesor que se extiende perpendicularmente a la extensión plana. La anchura en la dirección transversal (III) en cada fragmento (110) en una condición seca no excede 10 milímetros, y el
5 área total de los fragmentos en la extensión plana es inferior al área de la estructura absorbente en la extensión plana.

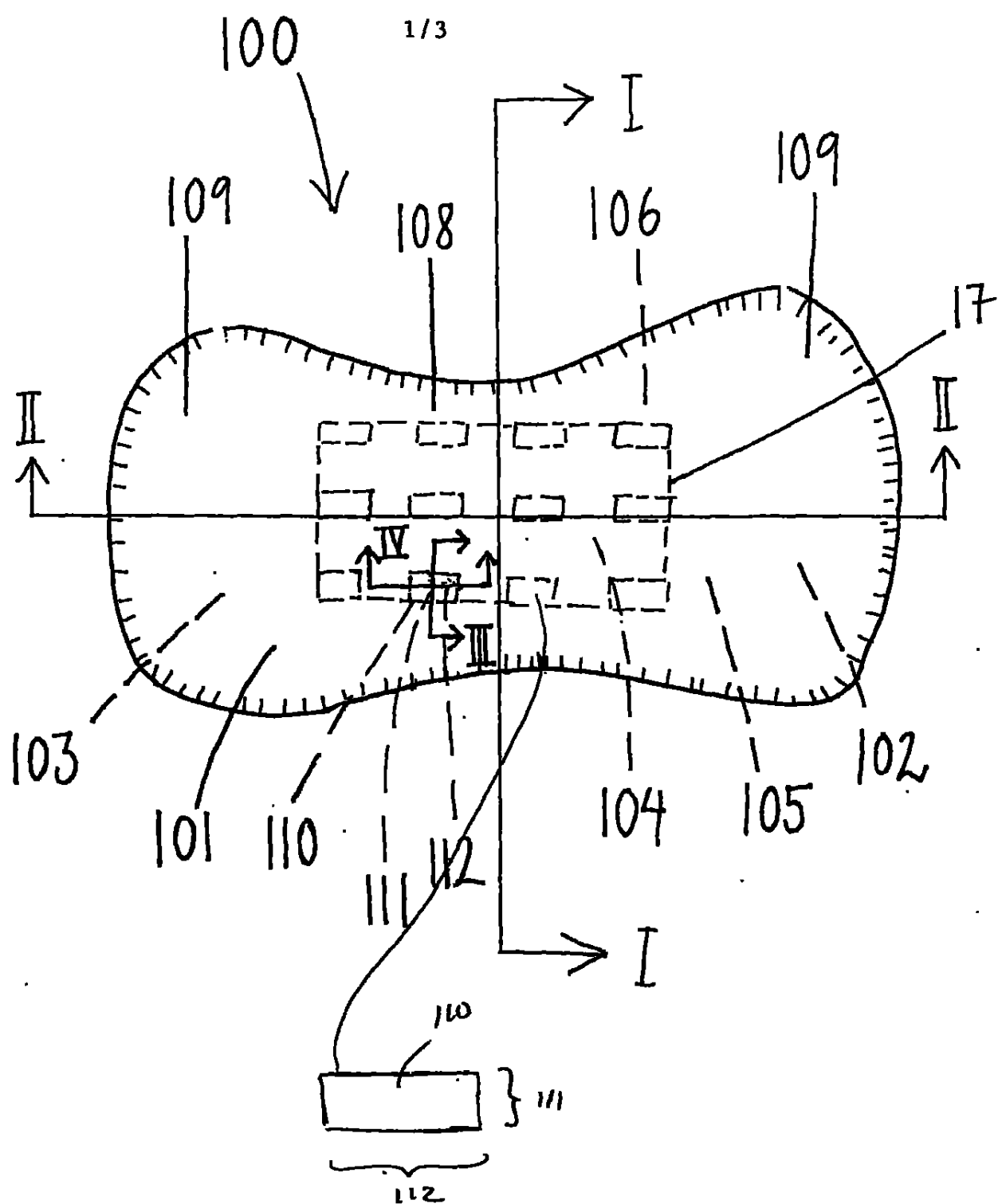


FIG. 1.

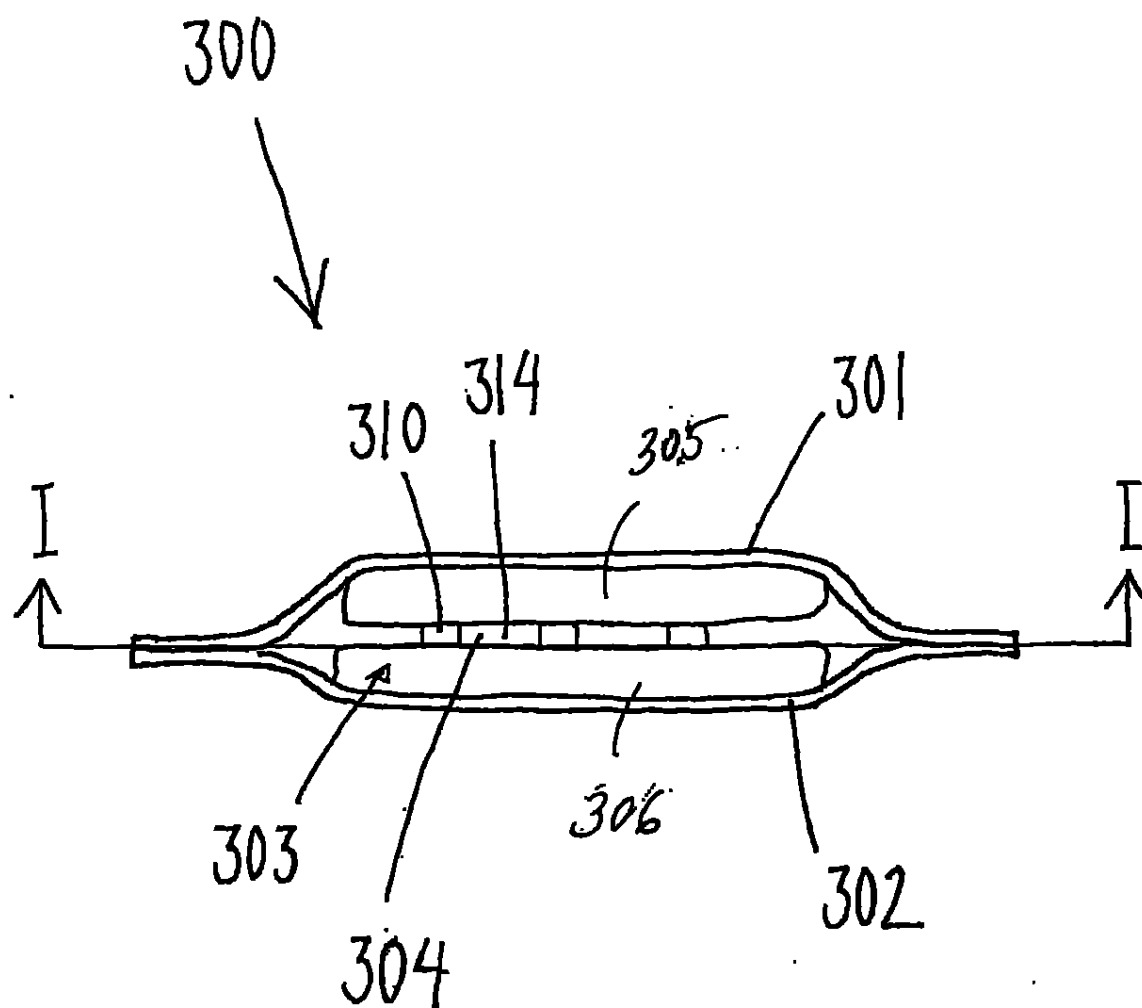


FIG. 3.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P16673PC00	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEAA16
International application No. PCT/SE2004/000049	International filing date (day/month/year) 16.01.2004	Priority date (day/month/year) 26.03.2003	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61F13/15			
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB			
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 14 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☐ sent to the applicant and to the International Bureau a total of sheets, as follows: ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 807 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).			
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the opinion ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 18.10.2004		Date of completion of this report 18.03.2005	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80288 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4485		Authorized Officer Settele, U Telephone No. +49 89 2399-7150 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2004/000049

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
 - ☐ This report is based on translations from the original language into the following language, which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)
2. With regard to the elements* of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*.

Description, Pages

1-11 as originally filed

Claims, Numbers

1-11 as originally filed

Drawings, Sheets

1/3-3/3 as originally filed

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

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
 - ☐ any table(s) related to sequence listing *(specify)*:
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
 - ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing *(specify)*:
 - ☐ any table(s) related to sequence listing *(specify)*:

* If item 4 applies, some or all of these sheets may be marked "superseded."

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2004/000049

Box No. 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	1-11
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	1-11
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-11
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/SE2004/000049

Re Item V

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

1. Reference is made to the following documents:

D1: WO 99 55393 A1

D2: WO 01 15649 A1

2. The subject-matter of claim 2 does not meet the requirements of Article 6 PCT.

- 2.1 Claim 2 claims that "each fragment (110) in a dry conditions exhibits a length in the transversal direction (III)". However, for consistency with independent claim 1 it appears that instead of the term "length" the term "width" should have been used.

3. Document D1, which is considered to represent the most relevant state of the art, discloses an absorbent article which comprises an absorbent structure with an acquisition layer and at least one storage layer and where the absorbent structure comprises an open-celled polyacrylate-based foam (p. 1, l. 4-8; p. 1, l. 25-28; p. 4, l. 11-13) from which the subject-matter of claim 1 differs in that D1 does not disclose:

- that the acquisition layer (104) comprises a plurality of fragments (110) of a liquid absorbing open-celled polyacrylate-based foam material wherein
- each fragment (110) exhibits a planar extension having a transversal direction (III) and a longitudinal direction (IV), and a thickness direction extending perpendicularly to the planar extension, wherein the width in the transversal direction (III) on each fragment (110) in a dry condition does not exceed 10 millimetres, and
- that the total area of the fragments in dry condition in the planar extension is lower than the area of the absorbent structure in the planar extension.

D2 (p. 1, l. 5-9; p. 1, l. 13-19; p. 2, l. 25-33; p. 4, l. 12; p. 9, l. 23-32) discloses an absorbent article with absorbent structure having an acquisition and storage layer of foam material but does also not disclose that the acquisition layer comprises a

plurality of fragments having a certain width and that the total area of the fragments in dry condition in the planar extension is lower than the area of the absorbent structure in the planar extension.

The subject-matter of claim 1 is therefore new (Article 33(2) PCT).

The problem to be solved by the present invention may be regarded as providing a thin and discrete article which at the same time exhibits sufficient liquid acquiring capacity, liquid distribution capacity and liquid storage capacity (p. 2, l. 3-5 of the description of the present application).

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons:

None of the documents of the prior art cited discloses or suggests that the acquisition layer comprises a plurality of fragments of a liquid absorbing open-celled polyacrylate-based foam material arranged with a distance to each other, so that a free space between the fragments is obtained and resulting in that the fragments can expand unhindered during expansion (p. 2, l. 7-17 of the description of the present application).

The other documents cited in the international search report refer to a more remote state of the art.

Claims 2-11 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

4. Proceeding with the application (e.g. European phase), the applicant is kindly asked to observe the following requests:

4.1 On p. 6, l. 33 of the description of the present application reference is made to "a dotted line 116". However, the reference sign 116 cannot be found in fig. 1. It appears that with "a dotted line" reference number 17 in fig. 1 is meant.

4.2 On p. 7, l. 17 of the description of the present application reference is made to the

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/SE2004/000049

reference sign 313 which cannot be found in fig. 3. It appears that the reference sign 303 is meant. In addition it appears that on p. 7, l. 17 the reference signs 303 and 305 should be changed because 305 refers to the upper and 303 to the lower storage layer.

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES
PCT
INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(Capítulo II del Tratado de Cooperación en Patentes)
(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del agente o solicitante P16673PC00L	PARA ACTUACIONES ADICIONALES Ver Formato PCT/IPEA416	
Solicitud internacional No. PCT/SE2004/000049	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 16.01.2004	Fecha de prioridad (día/mes/año) 26.03.2003
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC A61F 13/15		
Solicitante SCA HYGIENE PRODUCTS AB		

1. Este informe de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Administración encargada del Examen Preliminar Internacional y se envía al solicitante en concordancia con el artículo 36. 2. Este INFORME consta de una total de 14 hojas, incluyendo la portada 3. Adicionalmente, el informe tiene ANEXOS; éstos comprenden a. ☐ enviados al solicitante y a la Oficina Internacional en total hojas; las cuales se relacionan con ☐ Hojas con la descripción, reivindicaciones y/o dibujos, que han sido modificados y que son la base de este informe, y/o hojas que contienen rectificaciones aceptadas por la Administración (Ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas). ☐ Hojas, que reemplazan hojas anteriores, las cuales contienen sin embargo modificaciones de acuerdo con las razones del campo No. 1, punto 4 y campo adicional según la interpretación de la administración, que se salen del contenido de divulgación de la solicitud internacional en la versión originalmente presentada. b. ☐ (enviados a la Oficina Internacional únicamente) en total (favor indicar tipo y cantidad de portador(es) de datos), el/los protocolo(s) de secuencia y/o las tablas correspondientes contiene/contienen, solo en forma de lectura en computador, como en el protocolo de secuencia indicado en el campo adicional (ver Sección 802 de las Instrucciones Administrativas).																									
4. Este informe contiene indicaciones relativas a los siguientes aspectos: <table><tr><td>I</td><td>☒</td><td>Fundamentos del Informe</td></tr><tr><td>II</td><td>☐</td><td>Prioridad</td></tr><tr><td>III</td><td>☐</td><td>No se establece concepto relativo a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial</td></tr><tr><td>IV</td><td>☐</td><td>Carencia de unidad de la invención</td></tr><tr><td>V</td><td>☒</td><td>Declaración razonada según el artículo 35(2), en relación con la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración</td></tr><tr><td>VI</td><td>☐</td><td>Ciertos documentos citados</td></tr><tr><td>VII</td><td>☐</td><td>Ciertos defectos de la solicitud internacional</td></tr><tr><td>VIII</td><td>☐</td><td>Ciertas observaciones respecto a la solicitud internacional</td></tr></table>		I	☒	Fundamentos del Informe	II	☐	Prioridad	III	☐	No se establece concepto relativo a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial	IV	☐	Carencia de unidad de la invención	V	☒	Declaración razonada según el artículo 35(2), en relación con la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración	VI	☐	Ciertos documentos citados	VII	☐	Ciertos defectos de la solicitud internacional	VIII	☐	Ciertas observaciones respecto a la solicitud internacional
I	☒	Fundamentos del Informe																							
II	☐	Prioridad																							
III	☐	No se establece concepto relativo a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial																							
IV	☐	Carencia de unidad de la invención																							
V	☒	Declaración razonada según el artículo 35(2), en relación con la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración																							
VI	☐	Ciertos documentos citados																							
VII	☐	Ciertos defectos de la solicitud internacional																							
VIII	☐	Ciertas observaciones respecto a la solicitud internacional																							
Fecha de presentación de la demanda 18.10.2004	Fecha de terminación de este reporte 18.03.2005																								
Nombre y dirección de correo de la autoridad encargada del examen preliminar European Patent Office D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Funcionario Autorizado Settele, U Teléfono No. +49 89 2399-7150																								

Formato PCT/IPEA/409 (portada) (enero 2004)

21

Campo No. I Base del Informe

1. Respecto al idioma el Informe se basa en la solicitud internacional en el idioma, en el que fue presentado, a menos que se indique otra cosa en este punto.

☐ El informe se basa en una traducción del idioma original al siguiente idioma, en donde se trata del idioma de traducción, que fue presentada para el siguiente propósito:

- ☐ búsqueda Internacional (bajo las Reglas 12.3 y 23.1b)).
☐ publicación de la solicitud Internacional (bajo Regla 12.4)
☐ examen preliminar internacional (bajo Regla 55.2 y/o 55.3).

2. Respecto a los elementos * de la solicitud internacional, este reporte está basado en *(Las hojas de reemplazo que han sido entregadas a la Oficina receptora en respuesta a la invitación bajo el Artículo 14 se refieren en este informe como "originalmente presentadas" y no se anexan a este informe):*

La descripción, páginas:

1-11

en la versión originalmente presentada.

Las reivindicaciones, números:

1-11

en la versión originalmente presentada.

Los dibujos, hojas:

1/3 – 3/3

en la versión originalmente presentada.

- ☐ Un protocolo de secuencia y/o tablas correspondientes – ver campo adicional con relación al protocolo de secuencia.

3. ☐ Con base en las modificaciones se suprimieron los siguientes documentos:

- ☐ Descripción: Página
☐ Reivindicaciones, no.
☐ Dibujos; Hoja/aparte
☐ Listado de Secuencia (Datos específicos):
☐ Tablas correspondientes al listado de secuencias adicionales (Datos específicos):

4. ☐ Este reporte ha sido establecido como si (parte de) las modificaciones no se hubieran realizado, ya que éstas han sido consideradas como una ampliación de lo inicialmente divulgado como se indica en el Campo Suplementario (Regla 70.2(c)).

- ☐ Descripción: Página
☐ Reivindicaciones, no.
☐ Dibujos; Hoja/aparte
☐ Listado de Secuencia (Datos específicos):
☐ Tablas correspondientes al listado de secuencias adicionales (Datos específicos):

* Si el ítem 4 aplica, cualquier hoja de deberá ser referida con la indicación "Reemplazo".

V. Declaración motivada según el Artículo 35(2) en cuanto a la novedad, el nivel inventivo y la aplicación industrial; citas y explicaciones que apoyan esta declaración.

1. Declaración

Novedad (N)	SI	Reivindicaciones	1-11
	NO	Reivindicaciones	
Nivel inventivo (NI)	SI	Reivindicaciones	1-11
	NO	Reivindicaciones	
Aplicación industrial (AI)	SI	Reivindicaciones	1-11
	NO	Reivindicaciones	

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)
Ver hoja separada

Re ítem V

Declaración Motivada con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que apoyan tal declaración

1. Se hace referencia a los siguientes documentos:

D1: WO 99 55393 A1

D2: WO 01 15649 A1

2. El objeto de la reivindicación 2 no cumple los requisitos de Artículo 6 del PCT.

2.1 La reivindicación 2 reivindica que "cada fragmento (110) en condición de sequedad presenta una longitud en la dirección transversal (III). Sin embargo, por consistencia con la reivindicación independiente 1, parece que en lugar del término "longitud" se ha debido usar el término "anchura".

3. El Documento D1, que se considera representa el estado de la técnica más relevante, revela un artículo absorbente que comprende una estructura absorbente con una capa de adquisición y por lo menos una capa de almacenamiento y donde la estructura absorbente comprende una espuma a base de poliacrilato de celda abierta (p. 1, I.4-8; p. 1, I.25-28; p.4, I. 11-13), de lo cual difiere el objeto de la reivindicación 1 en que D1 no revela:

24

- Que la capa de adquisición (104) comprende una pluralidad de fragmentos (110) de un material de espuma basado de poliacrilato de celda abierta de absorción de líquidos, donde
- cada fragmento (119) presenta una extensión plana que tiene una dirección transversal (III) y una dirección longitudinal (IV) y una dirección de espesor que se extiende perpendicularmente a la extensión plana, donde la anchura de la dirección transversal (III) en cada fragmento (110) en una condición seca no excede los 10 milímetros, y
- que el área total de los fragmentos en condición seca en la extensión plana es menor que el área de la estructura absorbente en la extensión plana.

D2 (p. 1, I. 5-9; p. 1, I. 13-19; p. 2, I. 25-33; p. 4. I. 12; p. 9, I. 23-32) revela un artículo absorbente con estructura absorbente que tiene una capa de adquisición y almacenamiento de material de espuma pero tampoco revela que la capa de adquisición comprende una pluralidad de fragmentos que tienen una cierta anchura y que el área total de los fragmentos en condición de sequedad en la extensión plana es menor que el área de la estructura absorbente en la extensión plana.

El objeto de la reivindicación 1, por lo tanto, es nuevo (Artículo 33(2) PCT).

21

El problema a resolver por la presente invención puede ser el suministro de un artículo delgado y discreto que al mismo tiempo presenta suficiente capacidad para adquirir líquido, para distribuir el líquido y almacenar el líquido (p. 2, I. 3-5 de la descripción de la presente solicitud).

Se considera que la solución a este problema que se propone en la reivindicación 1 de la presente solicitud tiene nivel inventivo (Artículo 33(3) PCT) por las siguientes razones:

Ninguno de los documentos del estado de la técnica revela o sugiere que la capa de adquisición comprenda una pluralidad de fragmentos de un material de espuma basado de poliacrilato de celda abierta de absorción de líquidos dispuestos a distancia entre si para obtener un espacio libre entre los fragmentos que resulte en que los fragmentos se puedan expandir sin obstáculos durante la expansión (p. 2, I. 7-17 de la descripción de la presente solicitud).

Los otros documentos citados en el informe de búsqueda internacional se refieren a un estado de la técnica más remoto.

Las reivindicaciones 2-11 dependen de la reivindicación 1, y como tal, también cumplen los requisitos del PCT con respecto a la novedad y el nivel inventivo.

4. Procediendo con la solicitud (es decir, la fase europea), atentamente se solicita al solicitante que cumpla con las siguientes observaciones:

4.1 En la página 6, I. 33 de la descripción de la presente solicitud se hace referencia a "una línea punteada 116". Sin embargo, el signo de referencia 116 no se puede encontrar en la figura 1. Parece ser que con "una línea punteada" se quiso decir número de referencia 17 en la figura 1.

4.2 En la página 7, I. 17 de la descripción de la presente solicitud se hace referencia al signo de referencia 313, el cual no se puede encontrar en la figura 3. Parece que se quiso decir 303. Además, parece que en la parte superior de p. 7, I. 17 los signos de referencia 303 y 305 deben ser cambiados, pues 305 se refiere a la capa de almacenamiento superior y 303 a la capa de almacenamiento inferior.

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form - PCT/RO/101 PCT Request Prepared Using	PCT-SAFE [EASY model] Version 3.50 (Build 0002.150)
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	Swedish Patent Office (RO/SE)
0-7	Applicant's or agent's file reference	PL70097PC00
I	Title of Invention	ABSORBENT ARTICLE COMPRISING AN ABSORBENT STRUCTURE
II	Applicant	
II-1	This person is:	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States except US
II-4	Name:	SCA HYGIENE PRODUCTS AB
II-5	Address:	405 03 GÖTEBORG Sweden
II-6	State of nationality	SE
II-7	State of residence	SE
III-1	Applicant and/or Inventor	
III-1-1	This person is:	applicant and inventor
III-1-2	Applicant for	US only
III-1-4	Name (LAST, First)	GUIDOTTI, Ted
III-1-5	Address:	Anneholmsgatan 10 412 67 GÖTEBORG Sweden
III-1-6	State of nationality	US
III-1-7	State of residence	SE

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

III-2	Applicant and/or inventor	
III-2-1	This person is:	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	MAGNUSSON, Ing-Britt
III-2-5	Address:	Oxelvägen 22 435 37 MÖLNLYCKE Sweden
III-2-6	State of nationality	SE
III-2-7	State of residence	SE
III-3	Applicant and/or inventor	
III-3-1	This person is:	applicant and inventor
III-3-2	Applicant for	US only
III-3-4	Name (LAST, First)	PEHRSON, Madeleine
III-3-5	Address:	Skiffervägen 9 435 42 MÖLNLYCKE Sweden
III-3-6	State of nationality	SE
III-3-7	State of residence	SE
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence The person identified below is hereby/ has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	agent
IV-1-1	Name:	STRÖM & GULLIKSSON IP AB
IV-1-2	Address:	Wallenbergs gata 4 583 35 LINKÖPING Sweden
IV-1-3	Telephone No.	+4613 355660
IV-1-4	Facsimile No.	+4613 355679
IV-1-5	e-mail	lpi@sg.se
V	DESIGNATIONS	
V-1	The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.	
VI-1	Priority claim of earlier national application	
VI-1-1	Filing date	26 March 2003 (26.03.2003)
VI-1-2	Number	0300879-4
VI-1-3	Country	SE

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

VI-2	Priority document request The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	VI-1	
VII-1	International Searching Authority Chosen	Swedish Patent Office (ISA/SE)	
VII-2	Request to use results of earlier search; reference to that search		
VII-2-1	Date	26 March 2003 (26.03.2003)	
VII-2-2	Number	03/00217	
VII-2-3	Country (or regional Office)	SE	
VIII	Declarations	Number of declarations	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-	
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-	
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-	
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-	
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-	
IX	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
IX-1	Request (including declaration sheets)	4	-
IX-2	Description	11	-
IX-3	Claims	2	-
IX-4	Abstract	1	✓
IX-5	Drawings	3	-
IX-7	TOTAL	21	
	Accompanying items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-9	Original separate power of attorney	✓	-
IX-17	PCT-SAFE physical media	-	✓
IX-19	Figure of the drawings which should accompany the abstract	1	
IX-20	Language of filing of the international application	English	

PCT REQUEST

Original (for SUBMISSION)

X-1	Signature of applicant, agent or common representative	
X-1-1	Name (LAST, First)	STRÖM & GULLIKSSON IP AB
X-1-2	Name of signatory	Eva Johansson
X-1-3	Capacity	Agent

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/SE
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

PL70097PC00

PCT (ANNEX - FEE CALCULATION SHEET)

Original (for SUBMISSION)
(This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application)

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	Date stamp of the receiving Office	
0-4	Form PCT/RO/101 (Annex) PCT Fee Calculation Sheet Prepared Using	PCT-SAFE [EASY mode] Version 3.50 (Build 0002.150)
0-8	Applicant's or agent's file reference	PL70097PC00
2	Applicant	SCA HYGIENE PRODUCTS AB
12	Calculation of prescribed fees	fee amount/multiplier Total amounts (SEK)
12-1	Transmittal fee T	⇒ 1200
12-2-1	Search fee S	⇒ 13870
12-2-2	International search to be carried out by	SE
12-3	International filing fee (first 30 sheets) I1	8140
12-4	Remaining sheets	0
12-5	Additional amount (X) 0	0
12-6	Total additional amount I2	0
12-7	I1 + I2 = I	8140
12-12	EASY Filing reduction R	-580
12-13	Total international filing fee (I-R) I	⇒ 7560
12-14	Fee for priority document Number of priority documents requested	1
12-15	Fee per document (X) 0	0
12-16	Total priority document fee: P	⇒
12-17	TOTAL FEES PAYABLE (T+S+I+P)	⇒ 22630
12-19	Mode of payment	authorization to charge deposit account
12-20	Deposit account instructions The receiving Office	Swedish Patent Office (RO/SE)
12-20-1	Authorization to charge the total fees indicated above.	✓
12-20-2	Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.	✓
12-20-3	Authorization to charge the fee for priority document.	✓
12-21	Deposit account No.	1413
12-22	Date	15 January 2004 (15.01.2004)
12-23	Name and signature	STRÖM & GULLIKSSON IP AB <i>Henrik Pernmar</i>

PCT

Original (for SUBMISSION)

13-2-3	Validation messages Names	Green? Applicant 1:Street address missing
	Validation messages Names	Green? Applicant 1:Telephone No. missing
	Validation messages Names	Green? Applicant 1:Facsimile No. missing
13-2-9	Validation messages Payment	Green? Please ensure that you have a valid deposit account with the receiving Office selected.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/000049

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: A61F 13/15, A61L 15/60
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: A61F, A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
SE,DK,FI,NO classes as above

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

WPI, PAJ, FULLTEXT, EPOQUE, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 9955393 A1 (SCA HYGIENE PRODUCTS AB), 4 November 1999 (04.11.1999), page 7, line 1 - line 5; page 1, line 25 - line 28; page 4, line 11 - line 13, figures 1-4, claims	1-11
Y	WO 0115649 A1 (SCA HYGIENE PRODUCTS AB), 8 March 2001 (08.03.2001), page 1, line 13 - line 19, figures 1-5, abstract, claims	1-11
A	US 5338766 A (DEAN V. PHAN ET AL), 16 August 1994 (16.08.1994), figures 1-5, abstract, claims	1-11

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 June 2004

Date of mailing of the international search report
28-06-2004

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

Authorized officer
Beata Slusarczyk/Elis
Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 2004/000049

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5817704 A (THOMAS MICHAEL SHIVELEY ET AL), 6 October 1998 (06.10.1998), figures 1-11, claim 1, Exemple 1	1-11
E	WO 200407598 A1 (BASF AKTIENGESELLSCHAFT), 22 January 2004 (22.01.2004), page 10, line 20 - page 12, line 2, claims 1-9	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

30/04/2004

International application No.

PCT/SE 2004/000049

WO	9955393	A1	04/11/1999	AT	237716	T	15/05/2003
				AU	758225	B	20/03/2003
				AU	4298899	A	16/11/1999
				AU	8893898	A	08/03/1999
				BR	9811321	A	12/09/2000
				CA	2300927	A	25/02/1999
				CA	2330008	A	04/11/1999
				DE	69813594	D,T	08/01/2004
				DK	1021620	T	04/08/2003
				EP	1021620	A,B	26/07/2000
				SE	1021620	T3	
				EP	1073482	A	07/02/2001
				JP	2001515153	T	18/09/2001
				JP	2002513043	T	08/05/2002
				NO	315128	B	14/07/2003
				NO	20000812	A	17/04/2000
				PL	338789	A	20/11/2000
				PL	344082	A	24/09/2001
				RU	2216359	C	20/11/2003
				SE	511857	C	06/12/1999
				SE	9801490	A	29/10/1999
				TW	457102	B	00/00/0000
				US	6342125	B	29/01/2002
WO	0115649	A1	08/03/2001	AU	6885300	A	26/03/2001
				EP	1217978	A	03/07/2002
				JP	2003508123	T	04/03/2003
				PL	353573	A	01/12/2003
				SE	515689	C	24/09/2001
				SE	9903072	A	01/03/2001
				SK	2072002	A	02/07/2002
				US	6673981	B	06/01/2004
US	5338766	A	16/08/1994	AT	239513	T	15/05/2003
				AU	6447194	A	24/10/1994
				BR	9406026	A	06/02/1996
				CA	2157468	A,C	13/10/1994
				CZ	9502457	A	17/01/1996
				DE	69432630	D,T	19/02/2004
				EP	0690729	A,B	10/01/1996
				FI	954535	A	15/11/1995
				HU	72723	A	28/05/1996
				HU	218107	B	28/06/2000
				HU	9502786	D	00/00/0000
				JP	3973208	B	04/02/2003
				JP	8508527	T	10/09/1996
				NO	953729	A	23/11/1995
				SG	54185	A	16/11/1998
				US	5451452	A	19/09/1995
				US	5506035	A	09/04/1996
				WO	9422502	A	13/10/1994

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

30/04/2004

International application No.
PCT/SE 2004/000049

US	5817704	A	06/10/1998	AU	1965397	A	22/09/1997
				BR	9707961	A	27/07/1999
				CA	2248178	A,C	12/09/1997
				CN	1217663	A	26/05/1999
				EP	0888137	A	07/01/1999
				JP	3288717	B	04/06/2002
				JP	11506803	T	15/06/1999
				US	5856366	A	05/01/1999
				US	5869171	A	09/02/1999
				WO	9732612	A	12/09/1997
				ZA	9701903	A	09/09/1997

WO	200407598	A1	22/01/2004	NONE
----	-----------	----	------------	------



Expediente No		05109268	No de Folio
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	1	
10	OTROS:		
Observaciones: Acta Final			

00 82

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Radiracion : 05109268 00000000 Folios: 8/
Fecha (PMB): 2005-10-26 17:15:22
Tramite : 011 PCI-PATENT 379 FASE NUC1 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 78,300
FECHA : OCTUBRE 10 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	31556192	10/10/2005	37,664,000.

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	9 443,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

010 1256-841-072-7

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()

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. | (X) | () |
| - | Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño. | () | () |
| - | Comprobante de pago de las tasas establecidas | () | () |

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- | | | |
|--|-----|-----|
| - Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado. | () | () |
| - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. | () | () |
| Representación gráfica del esquema de trazado | () | () |
| Comprobante de pago de las tasas establecidas. | () | () |

COMPLETA () INCOMPLETA () ()

Firma Responsable:

Fecha:

288

Folio _____

2020
Bogotá DC

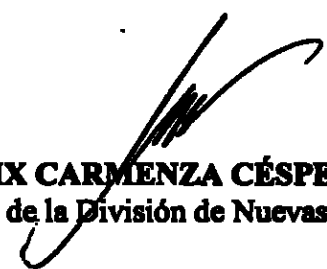
Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

REFERENCIA:	Radicación No.	05-109268
	Solicitud Internacional	PCT/SE2004/000049
	Fecha inicio fase nacional	26-10-2005
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	885
	Folios	001

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

Cúmplase
Dado en Bogotá DC

06 DIC. 2005


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

202030