

10



Industria y Comercio
S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial
Division de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITA

PATENTE DE INVENCION

07-45764

21 EXPEDIENTE No

54 TÍTULO ARTICULO ABSORRENTE QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA
ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA CAPA DE DEFORMACION

51 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71 SOLICITANTE SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO GOTEBORG, SUECIA

74 APODERADO EMILIO FERRERO
C.C. 438,019 de Usaquén

22 BOGOTÁ, D C , _____

tr 02 06 2007
(66)



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No 07-045784 00000-0000

Fecha 2007-03-08 10:47:29 Dep 2026 NUECREACION
Tra 11 PATEATEYII Eva 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios 60

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE**1**☒ Patente de Invención☐ Patente de Modelo de Utilidad☒ Capítulo I☐ Capítulo II**2****SOLICITANTE**
(71)Nombre SCA HYGIENE PRODUCTS AB
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Suecia.Dirección 405 03 Göteborg
SueciaDomicilio Göteborg
Suecia**IDENTIFICACIÓN**

C C



NIT



C E



Otro



Cual

Número

3**REPRESENTANTE**
O APODERADO

Nombre EMILIO FERRERO

Dirección Carrera 4ª No. 72-35

Teléfono 347 36 11

Fax 211 88 50

E-mail. lferrero@camyo.com

Domicilio: Bogotá Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C C



NIT



C E



Otro



Cual

Número 438.019 T P 31.929

4**INVENTOR (ES)**
(72)1 Robert PERNEBORN
Lindhultsgatan 20
416 74 Göteborg
Suecia**5****PCT (86)**Solicitud Internacional No PCT/SE2004/001612Fecha 8 de noviembre de 2004Publicación Internacional No WO 2006/049541 A1Fecha 11 de mayo de 2006**6****Título (54)****ARTICULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA**
ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA CAPA DE DEFORMACIÓN**7****Clasificación Internacional (61)** A61F 13/15.**8****Prioridad**

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI

NO ☒**9**Comprobante de pago No 07 32.707Fecha 23 de abril de 2007

10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482 000.00
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☒ Otros VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente

NOMBRE

EMILIO FERRERO

FIRMA

C C 438.018 de Usaquén T P 31 929

MGT

DOCUMENTOS ANEXOS

- 1 ☒ Publicación Internacional WO 2006/048541 A1

Descripción

Páginas 17 en el idioma original

Páginas 19 en español

Reivindicaciones Número (s) 13

Figuras Número (s) 6

- 2 ☒ Forma PCT/ISA/210 Informe de Búsqueda Internacional

- 3 ☒ Forma PCT/ISA/237 Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional

- 4 ☒ Extracto de publicación

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



REPRESENTACION Y PODER

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

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

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

31256
C. 31

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

of / domiciliado (s) en 405 03 Göteborg,
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, o en su orden, como sus (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 Consul 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 suplente, en su caso, podrá ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

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

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code do hereby appoint EMILIO FERRERO tpa. 31929- GONZALO PERDOMO tpa. 831 LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when, or 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) Obtaining of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment change of name or domicile voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights, b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative and judicial, nullity, infringement, measures cautelares, concession of licenses for writ mandamus the protection of secrets industrial, in general the civil, penal, and administrative, related to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney compromise, conciliate, admit the facts of the case desist, cancel, receive, renounce, ratify the acts done by representatives without a power of attorney.

JUAN MANUEL BOTERO-MEDINA
NOTARIO

TRADUCCION No. 170719

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

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

In / en

Signature

Bengt Forshult
Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

1770000-17 (MINUTA) 121 129

3/11/99

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Maria Smith Rueda
2022032
Cuya firma aparece en el
documento reseñado
LAS FUNCIONES INDICADAS

JEFE
SJA

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
019530
ANULADO
Cuya firma aparece en el
documento reseñado
LAS FUNCIONES INDICADAS

TRADUCCION No. 07/99
MARIA ELVISA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

28 MAR 2007
JUAN MANUEL GONZALEZ
NOTARIO



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

Fecha **1999-07-01** No **001329**

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

PAGADO	
Impuesto de Timbre	<i>Siete</i> dólares USS 7
Depositos Consulares	<i>Quince</i> dólares USS 15

Jorge Hogberg, Nacido en
Estocolmo, Suecia

Maria Smith-Rueda
MARIA SMITH-RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares



TRANSLATION No. **1209199**
MARIA ELVIRA MATELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Esa. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIO SEÑOR DEL CIRCULO
DE ESTOCOLMO, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONCORDA CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
28 MAR 2007
JUAN MANUEL ROTERO MEDINA
NOTARIO

b

TRADUCCIÓN OFICIAL No 17 07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores

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

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

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior y

que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por

GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF, quienes están debidamente

autorizados para firmar conjuntamente por y en nombre de SCA

HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org No 5580873-9567 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 -

7

2

Kr 120 PAGADOS de 1999

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

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

(En español) Certificación de la firma de Inger Högberg
Ministerio de Relaciones Exteriores, Suecia expedida el 01 de
julio de 1999 por el Consulado de Colombia
No 001329 (Firma) M Smith MARIA SMITH
las Funciones Consulares Sello consular
impuesto de timbre y derechos consulares

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

8

25

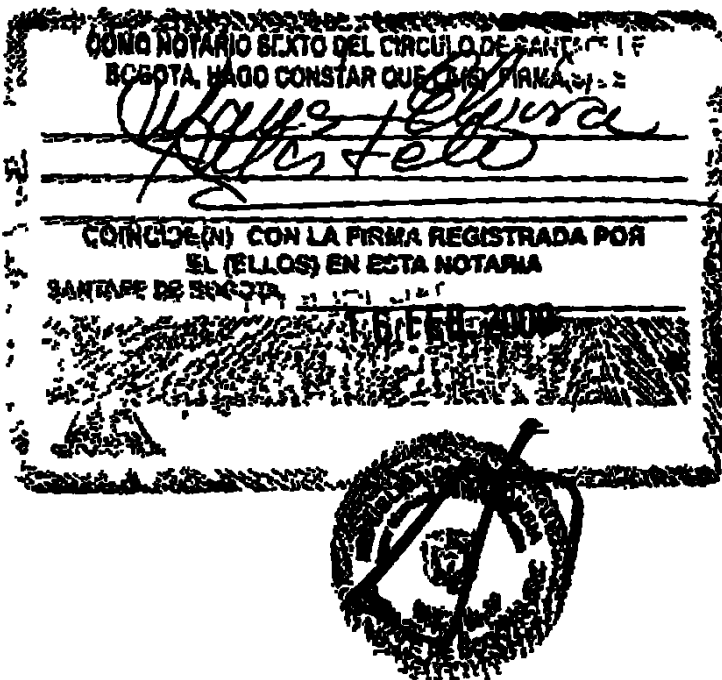
Id 108

Navas Martelo
TRADUCCION N.º 10799
MARIA ELVIRA MARTELO
 Traductora e interprete Oficial
 Inglés - Español - Inglés
 Res. No. 2879 Mta. Justicia

MINISTERIO DE INTERIORES
EXTERIORES —
220552
511116A MDAJTCO
COYA FIPBA APARECE EN SU
CODIGO ENOTIC SI VERA
25 FUNCIONES UNIDAS

COMO NOTARIO SIENTO UNA CIRCUNC
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON LA ORIGINAL
SIN HABER TENIDO A LA VISTA
28 MAR 2007
JUAN MANUEL ROJAS MEJIA
NOTARIO

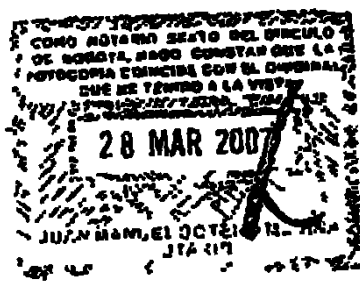
MUSEO DE LA CIENCIA Y LA HISTORIA



EXHIBICION
FOTOGRAFICA

50225

COPIA DE
FOTOGRAFIA



28 MAR 2007

COPIA DE
FOTOGRAFIA

EXHIBICION
FOTOGRAFICA

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



NO. 1/2006/049541 A1

(43) International Publication Date
11 May 2006 (11.05.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/049541 A1

(31) International Patent Classification: A61M 13/15
13/12 13/11

(32) International Application Number:
PCT/SE2004/001612

(22) International Filing Date:
8 November 2004 (08.11.2004)

(25) Filing Language: Swedish

(26) Publication Language: English

(71) Applicant (for all designated States except US): SCA HY
C IENK PRODUKT AB (SE/SE) 5-405 07 Lidingö
(SE).

(72) Inventor: and

(73) Inventor/Applicant (for US only): PERNEBORN,
Robert (SE/SE) Lidingövägen 20, S-416 74 Göteborg
(SE).

(74) Agent: ALBIN & STOCKHOLM AB; P.O. Box 3581
Lidingövägen 2, S-114 85 Stockholm (SE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EG, ES, FI, GB, GR, GT, HK, HU, IL, IN, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TH, 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, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GN, GQ, GW, ML, MN, NH, SN, TD, TO).

Published:

— with international search report

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

(54) Title: ABSORBING ARTICLE COMPRISING AN ABSORBING STRUCTURE COMPRISING A DEFORMATION LAYER



(57) Abstract: The invention relates to an absorbing article, in particular an absorbing structure comprising at least one layer. The layer can be used with advantage as a surface layer or in combination with a surface layer. The aforementioned layer comprises deformable fibers which are deformed and shrink when they become wet. The aforementioned layer thus constitutes a deformation layer and comprises at least one distinct admission passage. The admission passage is deformed and closed when it becomes wet. In addition to improved admission in conjunction with repeated wetting the invention also offers a solution to the problem of feces handling in combination with repeated wetting.

WO 2006/049541 A1

Absorbing article comprising an absorbing structure
comprising a deformation layer

Technical field

5

The invention relates to absorbing articles, preferably
diapers sanitary towels incontinence guards and panty
liners and their absorbing structures The invention
relates above all to absorbing structures comprising at
10 least one layer containing deformable fibers which are
deformed and shrink when they become wet

Background

15 Rapid admission has long been a core question in the
development of absorbing articles The rapid admission
of liquid into an absorbing article is necessary in
order for the liquid to be capable of being dealt with
by the absorbing structure This is especially true in
20 the case of repeated wettings

In the case of repeated wettings, the storage layers
often become saturated locally This impairs the
function of the surface layer and the distribution
25 layers, if any, the purpose of which is rapidly to
admit and distribute the liquid The risk of leakage
taking place is increased if admission takes place too
slowly The absorbing article can also become
uncomfortable to wear when the surface that faces
30 towards the wearer is wetter for a longer period than
normal

A number of different procedures for improving
admission in an absorbing article have been developed
35 over the years Perforated surface layers, hydrophilic
wet areas on the surface layers, distribution layers
with a high pore volume (also known as the void

- 2 -

volume) to mention only a few. The need remains, however, for further improvements in this area.

There is also a need for solutions which take account of feces handling. Feces handling in absorbing articles and their structures is very often totally neglected when new materials and concepts are being developed. This is in spite of the fact that feces handling remains one of the major unresolved problems in today's diaper industry. Feces handling calls for relatively large open passages in the surface layer to enable the feces to penetrate down into an absorption structure. It is not advantageous, however, for the surface layers to exhibit conspicuous holes. This is because the wearer may draw premature conclusions about the function of the article and its resistance to leakage.

The use of a material that is deformed when it becomes wet is previously disclosed. The expression deformation is used here to denote a change in the structure. A change of this kind may involve the expansion or shrinkage of the material. However, the material must preferably not undergo any chemical change. The deformation is more often than not initiated by a special factor, for example temperature, pH or in the event of contact with liquid. A layer which meets these criteria can be termed a deformation layer.

Described in US 5,885 264 is an absorbing article with a layer positioned on the surface layer, which shrinks when it becomes wet. The purpose of this layer is to indicate that the wearer has wet the diaper and to ensure that the wearer experiences a sensation of wetness against the skin. When the wearer is an infant a product of this kind can be used, for example, for potty training.

- 3 -

Described in EP 546 454 A1 is a backing layer which shrinks when it is exposed to liquid. The material that is used to impart the shrinking property contains polymers such as polyvinyl alcohol with a degree of hydrolysis of at least 88%, preferably 95%, and at all possible at least 98%. The polyvinyl alcohol is produced by the hydrolysis of polyvinyl acetate. The expression degree of hydrolysis is used here to denote the percentage expressed in mol by which the acetate groups have been replaced with hydroxyl groups. The higher the degree of hydrolysis of the polyvinyl alcohol, the higher is the crystalline nature of the polyvinyl alcohol. This is explained in EP 546 454 A1 by the fact that the crystallinity of the polyvinyl alcohol is in direct proportion to the ability of the polymer to shrink when it comes into contact with liquid. A high crystallinity thus gives greater shrinkage, i.e. the material shrinks more.

The crystallinity can also be improved and with it the polymer's property of being able to shrink, by increasing the degree of replaced acetate groups by purely chemical means. The crystallinity can also be improved by processing the polymer by adequate mechanical stretching. This is customarily achieved, for example, during the formation of fibers and structures such as layers and films.

When polyvinyl alcohol shrinks, this is attributable to the partial decomposition and/or plasticization of the crystalline structure of the polyvinyl alcohol through contact with the liquid. This takes place at a molecular level. Due to the fact that the crystalline structure was formed during stretching, any residual unbalanced stress remains in the material. The crystals are plasticized on contact with liquid and become softer. As a result of this, the internal stresses in

- 4 -

the material become lower and permit the material to resume its earlier structure

Described in US 6,605 349 B2 is a deformable shrink
5 fiber. The dimensions of the fiber are said to be
stable at normal body temperature (ca 37°C) in its dry
state. The dimensions are unstable however, in the wet
state at the same temperature, i.e. the fiber shrinks
and is deformed. The fiber contains a fiber-shaped
10 polymer that has a dry glass transition temperature
(dry T_g) greater than or equal to 42°C, and a wet
glass transition temperature ("wet T_g") less than or
equal to 32°C.

15 Further examples of shrink fibers are described in US
4 357,938, where shrink fibers are laid in a
longitudinal direction alongside the absorption body in
order to cause it to flex when it becomes wet.

20 Room is accordingly available for a solution which
improves the currently available absorbing structures
and absorbing articles, on the one hand a solution
which permits more rapid admission in conjunction with
repeated wetting, and on the other hand a solution
25 which can provide feces with the possibility of
penetrating down into the absorbing structure and, in
so doing, avoid irritation to a wearer's skin.

Description of the invention

30 Achieved through the present invention is an absorbing
structure and absorbing articles of the kind described
by way of introduction, which essentially avoid the
problems associated with previously disclosed
35 structures and articles of this kind. An absorbing
structure in accordance with the invention is
characterized first and foremost in that it comprises a
deformation layer and at least one distinct admission

H

- 5 -

passage, which admission passage is deformed and dilated when it becomes wet

The expression distinct admission passage is used here and below to denote a specific passage, via which liquid shall be capable of passing through a layer in conjunction with wetting of the absorbing article and its absorption structure. The expression distinct admission passage does not denote the cavities between the fibers which may be formed naturally, for example in an airlaid cellulose fluff body or in a nonwoven surface layer. Natural cavities can be referred to as an admission passage, but not as a distinct admission passage. A surface layer that is perforated with holes exhibits distinct admission passages. The holes in this case are produced for the specific purpose of facilitating penetration by the liquid into the absorbing structure. The expression admission denotes that both feces and liquid can penetrate into the absorption structure.

The invention is positioned preferably in that part of the absorbing article which when it is being worn, is envisaged to face towards the wearer. The invention is thus able to function as part of a surface layer or a liquid distribution layer. Alternatively it can function as a volume-creating surface layer. When the admission passages are deformed in conjunction with wetting, this gives a more open structure and better admission in conjunction with rewetting.

The deformation layer can be attached to a carrier layer, for example by means of adhesive, ultrasonic welding or a similar means of attachment. The carrier layer may consist of, for example, a tissue layer, a perforated film, a mesh or a nonwoven layer, for example made of polypropylene or polyethylene or mixtures thereof. The purpose of the carrier layer is

- 6 -

to facilitate manufacture and attachment to any additional absorption layer

The function of the carrier layer is especially clear when at least two deformation layers are positioned essentially parallel to one another in the horizontal plane on a carrier layer. Distinct liquid passages are then formed between the two deformation layers. It falls within the scope of the invention that a distinct admission passage may exhibit a width of 0 mm before wetting only to open up after wetting. The expression 0 mm is used here to denote that the sides of the admission passage are in contact with one another before wetting. The preferred width between the deformation layers may be 0-10 mm, and preferably 0-3 mm.

In certain embodiments as many as six deformation layers may lie essentially parallel to one another. It is nevertheless within the scope of the invention for at least 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 or 10 deformation layers to lie essentially parallel to one another. The expression essentially parallel is used to denote that they shall lie as parallel to one another as it is reasonably possible to achieve in production and unless stipulated to the contrary, parallel in the horizontal plane. It must be pointed out that there is always a certain variation and margin of error in production which may be considered to be included in the concept of essentially. The deformation layers do not need to lie parallel in certain embodiments. They may lie at an angle to one another or in irregular or regular patterns, such as a number of circular formations, oval formations, rectangular formations, triangular formations and the like. The pattern of the deformation layers is adapted according to need.

16

- 7 -

The deformation layer may also comprise a so-called supporting layer. The function of the supporting layer in one embodiment is to form the distinct admission passages in conjunction with wetting for example as shown in figures 3a and 3c. The supporting layer is not intended to be made from a material that shrinks in conjunction with wetting. A curved form is accordingly obtained in conjunction with wetting. The curved form may be said to resemble the letter J. If the invention is positioned beneath a surface layer above an absorption layer, for example in a diaper, the curved form may be utilized in order to obtain volume between the surface layer and the absorption layer. This volume can give the wearer a sensation that the surface layer is dry when the surface layer is not in contact with the liquid that is being stored in the absorption layer.

If the deformation layer consists of a layer that is itself homogeneous the distinct admission passages can be made of slotted holes. The slots are produced, for example with a rotary die cut" (RDC) roller. The slots can be 5-50 mm long before wetting. The width in conjunction with slotting is ca 0-3 mm. The expression 0 mm is used here to denote that a slot has been made. The fibers in the cut surfaces may engage with one another after slotting however. This means that a distinct admission passage may, at first sight, appear to be 0 mm, in spite of the fact that the cut surfaces are present at that point. The distinct admission passage becomes clear, however, in conjunction with wetting. The distinct admission passages can also be punched out using tools familiar in this field. The length in this case is also 5-50 mm, and the width of the distinct admission passage is 2-10 mm.

The absorbing structure can in turn be positioned with advantage in combination with additional absorption

- 3 -

layers such as storage layers or the like. The structure is then preferably positioned on the side of the absorption layer that faces towards the wearer during use. The absorption layer may consist of a number of different materials that are already familiar in the field, such as superabsorbents, odor inhibitors and the like. The absorption layer can also consist of a number of different absorption layers, layers of cellulose material, layers of superabsorbents, layers of odor inhibitors and the like.

The absorbing structure in accordance with the invention can be enclosed by a layer of tissue or some other layer to facilitate handling and to give increased comfort. A further surface layer can, for example, render the invention invisible to the daily wearer or provide a softer surface towards the wearer.

The invention can be positioned with advantage in an absorbing article, and preferably in a diaper, incontinence guard or party liner.

Brief description of the figures

The invention is described below in greater detail with reference to the following figures, where

Fig 1 shows a diaper viewed towards the surface layer.

Fig 2 shows a diaper arranged as in normal use.

Fig 3a shows a number of deformation layers in the dry state positioned on a carrier layer viewed in cross section.

Fig 3b shows a number of deformation layers in the dry state positioned on a carrier layer viewed perpendicular to the surface from above.

Fig 3c shows a number of deformation layers in the wet state positioned on a carrier layer viewed in cross section.

- 9 -

Fig 3d shows a number of deformation layers in the wet state positioned on a carrier layer viewed from above

Figs 4a-4d show a deformation layer with a carrier layer positioned on an absorption body viewed in cross section

Fig 5a shows a deformation layer positioned on an absorption layer viewed in cross section

Fig 5b shows a deformation layer positioned on an absorption layer viewed from above

Figs 6a-6f show illustrative embodiments of the configuration of distinct admission passages

Description of embodiments

The invention relates to an absorbing article, such as a diaper, an incontinence guard or the like. More specifically, the invention relates to a surface layer, part of a surface layer, a distribution layer or part of a distribution layer. The object of the invention is, among other things, to permit increased admission into the absorbing article on conjunction with repeated wetting.

A diaper will be described primarily as an example of an absorbing article. The diaper has a longitudinal center line and a transverse center line. Illustrated in Fig 1 is a diaper comprising a front and a rear end part 1,2, an interjacent crotch part 3 which, when the diaper is being worn, is intended to be applied between a wearer's legs, longitudinal side edges 4,5 and transverse side edges 6,7, a lower, liquid-tight backing layer 8, an absorption structure 9, a first liquid-permeable surface layer 10, and longitudinal leakage barriers 15,16. The leakage barriers 15,16 contain elastic and are accordingly gathered together at least in their central part. Side flaps 11,12, which extend laterally outside the leakage barriers 15,16 and at least in the crotch part 3, exhibit longitudinal

- 10 -

elastic elements 13,14 along their free side edges, which elastic elements 13,14 serve as leg elastic while the article is being worn

- 5 The diaper also includes attachment arrangements 19 20 (here shown folded in towards the surface layer of the diaper) in the form of Velcro®, although tape with adhesive can also be used
- 10 The front 23,24 and rear 25,26 ends of the side flaps 11 12 can be seen on the front end part 1 and the rear end part 2 of the diaper. The absorbing article in Figures 1 and 2 exhibits front and rear waist elastic 27,28 respectively between the front 23 24 and rear 15 25,26 ends of the side flaps 11,12. As shown in Figures 1 and 2, these can be present on the transverse edges 6,7. The front and rear waist elastic 27,28 extends for approximately one third of the length of the transverse edges 6 7. In other embodiments only a rear waist 20 elastic may be present. Waist elastic may also be present which extends over both of the transverse edges of the entire absorbing article.

The appearance of the diaper when it is being worn is 25 illustrated in Fig 2. The front end part 1 and the rear end part 2 of the diaper, together with the interjacent crotch part 3, can be seen here. The front part 1 is attached to the rear part 2 by means of the attachment arrangements 19 20 and an opening 21 for 30 the wearer's abdomen is formed at the top of the diaper, and an opening 22 for the wearer's legs is also visible. A side flap 11 and an upward-projecting leakage barrier 15 can be seen at the edge of the opening for the wearer's legs 22, which is bounded by a 35 side edge 4 on the article. The leakage barrier 15 is gathered, at least in its centermost part, by means of elastic elements that are attached in a pre-tensioned state to the leakage barrier 15. The elastic is

- 11 -

tensioned during use, which means that the leakage barrier 15 faces upwards towards the wearer and fits closely round the wearer's legs so that leakage is prevented

5

The absorption structure 9 can consist of cellulose fluff with or without the admixture of so-called super-absorbing articles. However, the absorption body can be constructed from any standard material or materials used in absorption bodies for absorbing articles such as diapers, pant diapers, incontinence guards, panty liners or the like. The absorption structure 9 can also be constructed from more than one layer of absorbing material. Absorbing structures usually contain layers of wadding, so-called distribution layers, to enable the rapid removal of excreted liquid from the liquid-receiving surface layer 10. Each of the layers comprised in the absorption structure 9 can of course contain superabsorbings. A number of absorbing structures of a kind that could fit in the absorbing article are described in greater detail in EP 659,541. Other examples of absorbing structures can be found in WO 93/21882, for example. The invention is not restricted to these embodiments alone, however, and they must only be regarded as examples.

The liquid-tight backing layer 8 can consist of or can comprise a liquid-tight plastic film, a nonwoven layer that has been coated with a liquid-blocking material, or some other pliable layer of material with the ability to resist penetration by liquid. It is generally an advantage if the liquid-tight backing layer 8 exhibits breathability, that is to say permits the passage of water vapor through the layer 8.

35

The technical principle of the invention will now be described in greater detail. Illustrated in Figures 3a-3d is a carrier layer 301, which exhibits six

longitudinal deformation layers 302 in the direction of the machine. The carrier layer 301 in Figures 3a-3d is intended to face away from the wearer when wearing the diaper, and the deformation layer 302 is intended to face towards the wearer when wearing the diaper. The deformation layer 302 is securely arranged on the carrier layer 301 by means of a string of adhesive 303. The string of adhesive 303 in Figures 3a-3d is positioned to the right-hand side of the deformation layer 302. It is, of course, possible to use methods of attachment other than adhesive. For example, ultrasonic welding can be used. The method of attachment can be in the form of individual points, continuous lines, broken lines, sinusoidal lines or oblique lines. For the sake of clarity, a row with a number of points may be regarded here as constituting a line. It also lies within the scope of the invention, for example, for a string of adhesive to be placed in the center of the deformation layer or on the left-hand side of the deformation layer (Figures 4a-4b).

A distinct admission passage 306 can be seen between each deformation layer 302 in Figures 3a-3d. The expression distinct admission passage denotes a specific passage through which liquid must be capable of passing in conjunction with wetting of the absorbing article and its absorption structure. The expression distinct admission passage does not denote the cavities between the fibers that can be formed naturally, for example in a cellulose fluff pulp body. The distinct admission passage has been created, for example, by cutting into the deformation layer 302, or as shown in Figures 3a-3d, by a predetermined space between a number of deformation layers.

The deformation layer 302 in Figures 3a-3d exhibits two layers. On the side that is intended to face towards the wearer when wearing the diaper, a layer of

- 13 -

deformable fibers 304 is present, which fibers, in conjunction with wetting are caused to deform and shrink. Such fibers have previously been described and will not be discussed in any greater detail here, although fibers of polyvinyl alcohol can be mentioned by way of example. Positioned on the side of the deformable fiber layer 304 facing away from the user is a layer of nonwoven fiber, for example polypropylene fiber, referred to below as the supporting layer 305.

10

The deformable fiber layers 304 are positioned on the supporting layer 305 and are jointly referred to as the deformation layer 302. The deformation layer 302 is securely arranged on the carrier layer 301.

15

The carrier layer 301 with the deformation layer 302 can be seen in cross section in Figure 3a. The same layer is shown from above in Figure 3b. The layers are shown in the dry state in Figures 3a and 3b before any deformation has taken place. In Figures 3c-3d, the layers have been subjected to wetting, for example urine from a wearer. The deformable fiber layers 304 have been reformed and have shrunk in conjunction with this. The deformation layer 302 flexes in such a way that the distinct admission passage 306 is dilated and can permit more rapid admission into the absorbing structure and the absorbing article.

20

25

An absorbing structure viewed in cross section is shown in Figures 4a-4b. The deformation layers 402 are securely arranged on a carrier layer 401 by ultrasonic welding. The deformation layers 402 here consist of only a single layer. This layer can consist either entirely of deformable fibers which shrink in conjunction with wetting, or of a mixture of deformable fibers which shrink and ordinary synthetic fibers, for example polypropylene fibers or polyethylene fibers. A combination with cellulose fibers is also possible.

30

35

23

- 14 -

The ultrasonic welds 403 can be positioned at different points so that they secure the deformation layers 402 differently. This offers a number of advantages for the absorbing structure. For example, the deformation layers can be deformed and can shrink so that the resulting different distinct admission passages are of different sizes.

10 The deformation layers 402 are positioned parallel to one another in their horizontal extent, so that distinct admission passages 406 are formed between the deformation layers. The distinct admission passages have been dilated in Figure 4b after having been
15 subjected to wetting and the deformation layers 402 have contracted. This means that, in conjunction with repeated wetting, the deformation layer exhibits a higher admission rate, and in certain cases a significantly higher admission rate.

20 An absorption layer 407 is positioned under the carrier layer 401 and, as previously described, this absorption layer can comprise one or more layers.

25 A number of absorbing structures, which would be able to be utilized in combination with the invention, are described in greater detail in EP 659 541. Other suitable examples of absorbing structures can be found in WO 93/21882, for example. The invention is not
30 restricted to these alone, however, and they must only be regarded as examples.

A further illustrative embodiment of the invention is shown in figures 5a-5b. In this illustrative
35 embodiment, only a single deformation layer 502 is positioned on an absorption layer 507. The deformation layer 502 is attached to the absorption layer 507 by means of two strings of adhesive 503. It lies within

24

- 15 -

The scope of the invention, of course, for a number of other methods of attachment to be used

The deformation layers 502 exhibit a number of distinct admission passages 506. The distinct admission passages have been cut with a so-called "rotary die cut" (RDC) roller. There are of course different ways of creating distinct admission passages in a layer. Punching holes is another way. The absorption structure illustrated in Figure 5a is seen in cross section before wetting. The distinct admission passages can be seen only as small cuts through the entire deformation layer 502. The absorption structure is shown after wetting in Figure 5b. The distinct admission passages have been dilated by the deformation and shrinkage of the deformable fibers in the deformation layer 502. The deformation layer 502 in this case has contracted. The dilation of the distinct admissions passages 506 permits the admission to be accelerated in conjunction with the next wetting, because the liquid is then able to gain more rapid access to the subjacent absorption body.

Schematic images of absorbing articles are shown in Figures 6a-6c. Patterns of distinct admission passages 606 can be seen in the figures. For the sake of clarity, the other components that a diaper may contain are not shown in the schematic figures. Combinations of the embodiments of the invention illustrated in Figures 3-5 naturally lie within the scope of the invention. Any such combinations can also be positioned in accordance with the schematic figures 6a-6f.

25

- 16 -

List of reference designations

- | | | |
|----|-----|--------------------------------|
| | 1 | Front end part |
| | 2 | Rear end part |
| 5 | 3 | Interjacent crotch part |
| | 4 | Longitudinal side edge |
| | 5 | Longitudinal side edge |
| | 6 | Transverse side edge |
| | 7 | Transverse side edge |
| 10 | 8 | Liquid-tight backing layer |
| | 9 | Absorption structure |
| | 10 | Liquid-permeable surface layer |
| | 11 | Side flaps |
| | 12 | Side flaps |
| 15 | 13 | Elastic elements |
| | 14 | Elastic elements |
| | 15 | Longitudinal leakage barriers |
| | 16 | Longitudinal leakage barriers |
| | 19 | Attachment arrangements |
| 20 | 20 | Attachment arrangements |
| | 21 | Opening for wearer's abdomen |
| | 22 | Opening for wearer's legs |
| | 23 | Front ends of side flaps 11,12 |
| | 24 | Front ends of side flaps 11,12 |
| 25 | 25 | Rear ends of side flaps 11,12 |
| | 26 | Rear ends of side flaps 11 12 |
| | 27 | Front waist elastic |
| | 28 | Rear waist elastic |
| | 301 | Carrier layer |
| 30 | 302 | Deformation layer |
| | 303 | String of adhesive |
| | 304 | Deformable fiber layer |
| | 305 | Supporting layer |
| | 306 | Distinct admission passage |
| 35 | 401 | Carrier layer |
| | 402 | Deformation layer |
| | 403 | Ultrasonic welds |
| | 406 | Distinct admission passage |

- 17 -

- 407 Absorption layer
- 502 Deformation layer
- 503 String of adhesive
- 506 Distinct admission passage
- 5 507 Absorption layer
- 601 Schematic images of absorbing article
- 606 Pattern of distinct admission passages

Patent Claims

1 An absorbing structure (9) comprising at least one
layer, which layer comprises deformable fibers which
5 are deformed and shrink when they become wet,
characterized in that

the aforementioned layer is a deformation layer
(302,402,502) and comprises at least one distinct
10 admission passage (306,406,506,606), which admission
passage (306 406,506 606) is deformed and dilated when
it becomes wet

2 The absorbing structure (9) as claimed in claim 1,
15 characterized in that the deformation layer
(302 402,502) is attached to a carrier layer (301,
401)

3 The absorbing structure (9) as claimed in claim 2,
20 characterized in that the absorbing structure (9)
exhibits at least two deformation layers (302,402,502)
positioned essentially parallel to one another on the
carrier layer (301,401)

25 4 The absorbing structure (9) as claimed in claim 2,
characterized in that the absorbing structure (9)
exhibits at least six deformation layers (302,402 502)
positioned essentially parallel to one another on the
carrier layer (301,401)

30 5 The absorbing structure (9) as claimed in claim 2,
characterized in that the deformation layer
(302 402 502) comprises a supporting layer (305)

35 6 The absorbing structure (9) as claimed in claim 1,
characterized in that the distinct admission passages
(306,406,506,606) comprise slotted holes in the
deformation layer (302,402,502)

- 19 -

7 The absorbing structure (9) as claimed in claim 1
characterized in that the length of the distinct
admission passages (306,406,506,606) which comprise
5 slotted holes in the deformation layer (302,402,502),
is ca 5-50 mm before wetting

8 The absorbing structure (9) as claimed in claim 1,
characterized in that the distinct admission passages
10 (306,406,506,606) consist of the space that is obtained
when at least two deformation layers (302,402,502) have
been positioned essentially parallel to one another

9 The absorbing structure (9) as claimed in claim 8
15 characterized in that a distinct admission passage and
the distance between two deformation layers
(302,402,502) before wetting is 0-3 mm

10 The absorbing structure (9) as claimed in claim 1
20 characterized in that the absorbing structure (9)
further comprises an absorption layer (407,507) as a
storage layer

11 The absorbing structure (9) as claimed in claim 1,
25 characterized in that the absorbing structure (9) is
enclosed by a tissue layer

12 An absorbing article comprising an absorbing
structure (9) as claimed in claim 1
30

13 The absorbing article comprising an absorbing
structure (9) as claimed in claim 12, characterized in
that the absorbing article is a diaper, sanitary towel,
incontinence product or panty liner

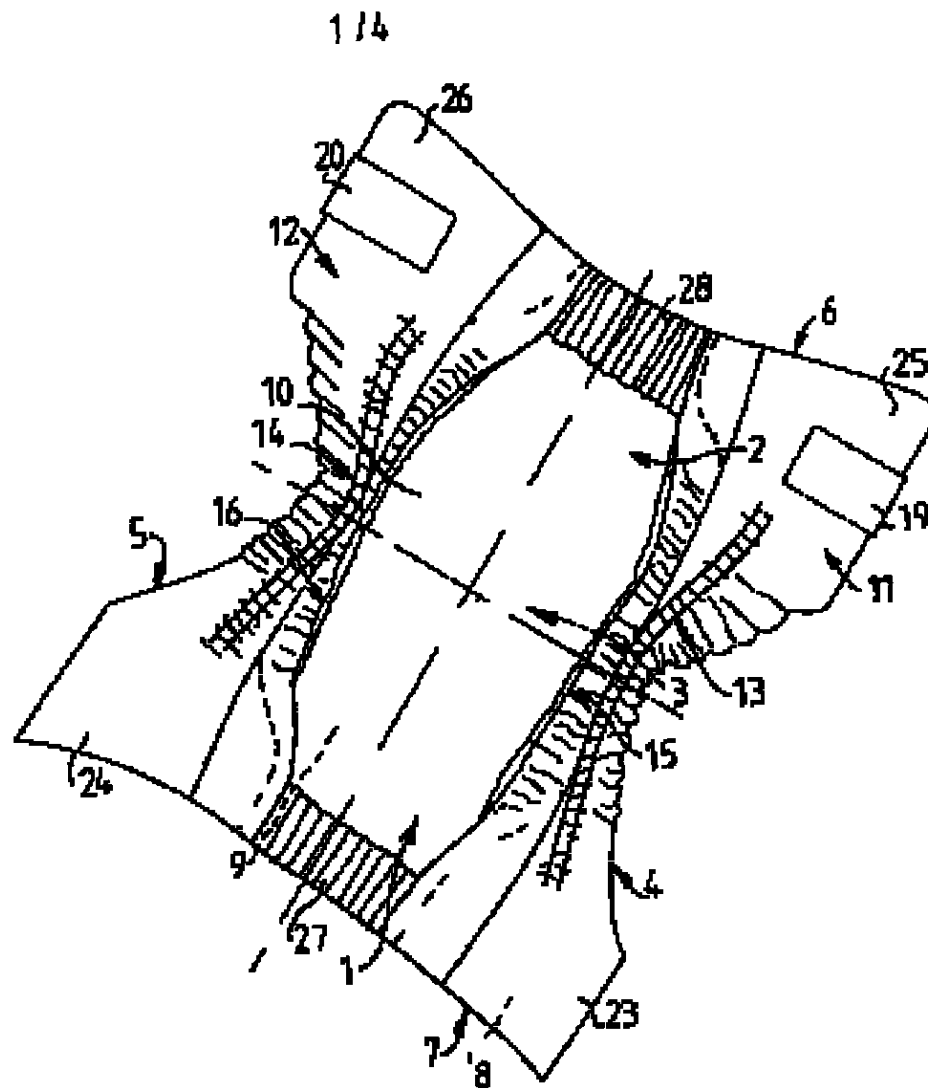


FIG 1

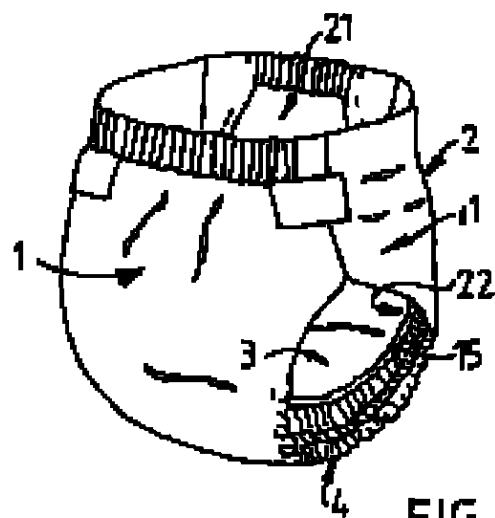


FIG 2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

3/4

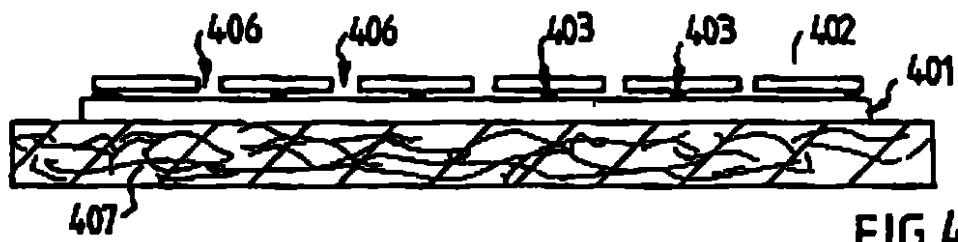


FIG 4a

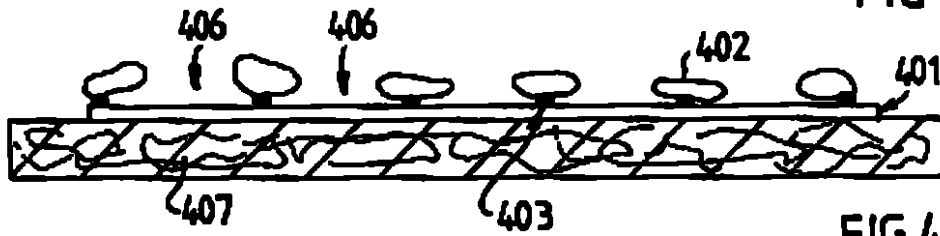


FIG 4b

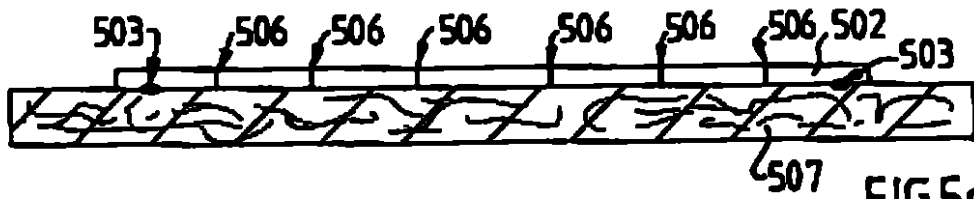


FIG 5a

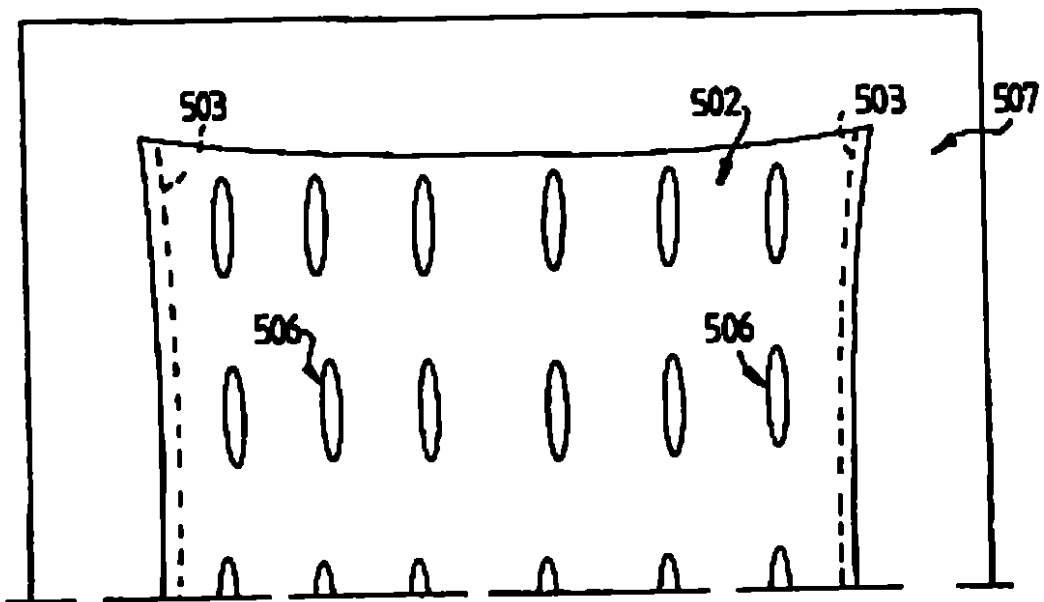


FIG 5b

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

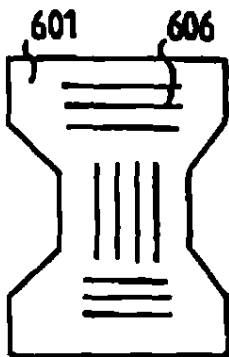


FIG. 6a

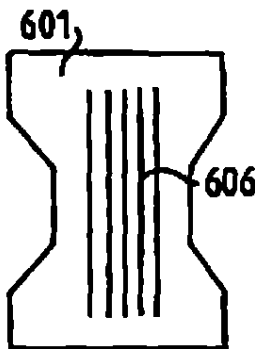


FIG 6b

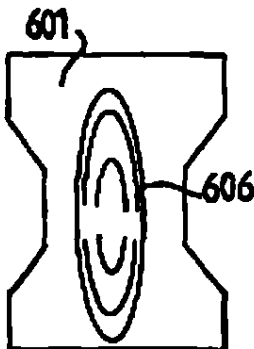


FIG 6c

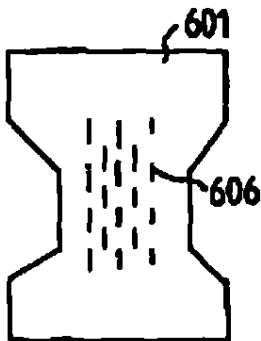


FIG 6d

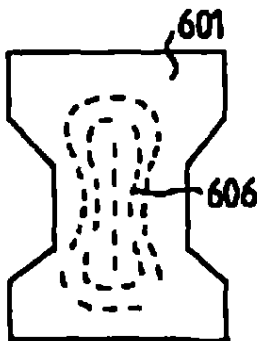


FIG 6e

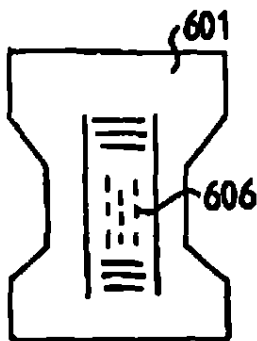


FIG 6f

**ARTÍCULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA
ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA CAPA DE DEFORMACION**

CAMPO TÉCNICO

5

La invención se relaciona con artículos absorbentes, preferiblemente pañales,
toallas sanitarias, guardas de incontinencia y recubrimientos interiores de
pantalones y sus estructuras absorbentes. La invención se relaciona por sobre
todo con estructuras absorbentes que comprendan al menos una capa que
10 contiene fibras deformables que son deformadas y encogidas cuando ellas se
humedecen.

ANTECEDENTES

15 La admisión rápida ha sido una cuestión central en el desarrollo de los artículos
absorbentes. La rápida admisión de líquido en un artículo absorbente es necesaria
con el fin de que el líquido sea capaz de ser tratado por medio de la estructura
absorbente. Esto es especialmente cierto en el caso de humedecimientos
repetidos.

20

En el caso de los humedecimientos repetidos, las capas de almacenamiento a
menudo se saturan localmente. Esto daña la función de la capa de superficie y las
capas de distribución si existe alguna cuyo propósito es el de admitir rápidamente
y distribuir el líquido. El riesgo de que tenga lugar una chorreadura se incrementa
25 si la admisión tiene lugar demasiado lentamente. El artículo absorbente también
se vuelve incómodo de cortar cuando la superficie que da hacia el portador está
más húmeda durante un período más largo del normal.

Un número de diferentes procedimientos para mejorar la admisión en un artículo absorbente se ha desarrollado durante los años. Las capas de superficie perforadas, las áreas de humedecimiento hidrofílicas sobre las capas de superficie, las capas de distribución con un volumen poro alto (también conocido como el volumen nulo) para mencionar solo unos pocos. Subsiste la necesidad sin embargo, de mejoras adicionales en esta área.

Subsiste también la necesidad de soluciones que tengan en cuenta el manejo de las heces. El manejo de las heces en los artículos absorbentes y sus estructuras es muy a menudo totalmente ignorado cuando están siendo desarrollados nuevos materiales y conceptos. Esto a pesar del hecho de que el manejo de las heces permanece como uno de los principales problemas sin resolver en la industria de toallas de hoy. El manejo de las heces busca pasajes abiertos relativamente largos en la capa de superficie para posibilitar que las heces penetren hacia abajo en la estructura de absorción. No es ventajoso sin embargo para las capas de superficie exhibir huecos conspicuos. Esto es por que el portador puede sacar conclusiones prematuras acerca a la función del artículo y su resistencia a la chorreadura.

El uso de un material que se deforma cuando este se humedece se describió previamente. La expresión deformación se utiliza aquí para denotar un cambio en la estructura. Un cambio de esta clase puede involucrar la expansión o el encogimiento del material. Sin embargo, el material debe preferiblemente no sufrir ningún cambio químico. La deformación es más a menudo no iniciada por un factor especial, por ejemplo la temperatura. Pero en el evento de contacto con el

líquido Una capa que cumpla con estos criterios se puede denominar como capa de deformación

Se describe en la US 5,885 264 un artículo absorbente con una capa ubicada sobre la capa de superficie que se encoge cuando ésta se humedece. El propósito de esta capa es indicar que el portador ha humedecido el pañal y asegurar que el portador experimente una sensación de humedad contra la piel. Cuando el portador es un niño pequeño un producto de esta clase se puede utilizar por ejemplo para extracción trivial

10

Se describe en la EP 846 454 A1 una capa de respaldo que se encoge cuando este se expone a líquido. El material que se utiliza para impartir las propiedades de encogimiento contiene polímeros tales como polivinil alcohol con un grado de hidrólisis de al menos 88% preferiblemente 95% y si es posible después de todo al menos 98%. El polivinil alcohol se produce por medio de hidrólisis del polivinil acetato. La expresión grado de hidrólisis se utiliza aquí para denotar el porcentaje expresado en mol por medio del cual los grupos acetato se han reemplazado con grupos hidroxilo. Entre más alto grado de hidrólisis del polivinil alcohol mayor es la naturaleza cristalina del polivinil alcohol. Se explica en la EP 846 454 A1 por el hecho de que la cristalinidad del polivinil alcohol está en proporción directa con la capacidad del polímero a encogerse cuando este en contacto con el líquido. Una cristalinidad alta da así mayor encogimiento es decir el material se encoge más

20

La cristalinidad también se puede mejorar y con esta la propiedad del polímero de ser capas de encogerse al incrementar el grado de grupos acetatos reemplazados por medios puramente químicos. La cristalinidad también se puede mejorar al procesar el polímero mediante estiramiento mecánico adecuado. Este se logra de

25

costumbre por ejemplo durante la formación de fibras y estructuras tales como capas y películas

5 Cuando el polivinil alcohol se encoge este es atribuible a la descomposición parcial y/o la plastificación de la estructura cristalina del polivinil alcohol a través del contacto con el líquido. Esto tiene lugar a un nivel molecular. Debido al hecho de que la estructura cristalina se forma durante el estiramiento cualquier residuo estiramiento permanece en el material. Los cristales son plastificados al contacto con el líquido y se vuelven más suaves. Como resultado de esto los estiramientos
10 internos en el material se hacen inferiores para permitirle al material resumir su estructura anterior

Se describe en la US 6 605,349 B2 una fibra de encogimiento deformable. Las dimensiones de la fibra se dicen que son estables temperatura del cuerpo normal
15 (ca 37°C) y su estado seco. Las dimensiones son inestables, sin embargo en el estado húmedo a la misma temperatura, es decir la fibra se encoge y se deforma. La fibra contiene un polímero con forma de fibra que tiene una temperatura de transición vítrea en seco ("Tg seco") mayor que o igual a 42°C y una temperatura de transición vítrea en húmedo ("Tg húmedo") menos o igual a 32°C

20

Ejemplos adicionales de fibras de encogimiento se describen en la US 4 357,938 donde las fibras de encogimiento descansan en una dirección longitudinal a lo largo del cuerpo de absorción con el fin de hacerla flexible cuando esta se humedece

25

Este espacio disponible de acuerdo con esto para una solución que mejore las estructuras absorbentes habitualmente disponibles y los artículos absorbentes de

otra parte una solución que permita la admisión más rápida en conjunto con el humedecimiento repetido y de otra parte una solución que pueda proveer la posibilidad a las heces de penetrar hacia abajo o en la estructura absorbente y al hacerlo así evitar la irritación de la piel del usuario

5

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Se logra a través de la presente invención una estructura absorbente y artículos absorbentes de la clase descrita por medio de la introducción que esencialmente evita los problemas asociados con las estructuras previamente descritas y los artículos de esta clase. Una estructura absorbente de acuerdo con la invención caracteriza primero y principalmente por que esta comprende una capa de formación y al menos un pasaje de admisión distinto, cuyo pasaje de admisión se deforma y se dilata cuando este se humedece

15

La expresión pasaje de admisión distinto se utiliza aquí y adelante para denotar un pasaje específico por vía del cual el líquido debe ser capaz de pasar a través de una capa en conjunto con el humedecimiento del artículo absorbente y su estructura de absorción. La expresión pasaje de admisión distinto no denota las cavidades entre las fibras que se pueden formar naturalmente, por ejemplo en un cuerpo de lanilla de celulosa "airlaid" o en una capa de superficie no tejida. Las cavidades naturales se pueden referir como un pasaje de admisión pero no como un pasaje de admisión distinto. Una capa de superficie que se perfora con huecos exhibe distintos pasajes de admisión. Los huecos en este caso son producidos para el propósito específico de facilitar la penetración por el líquido en la estructura absorbente. La expresión admisión denota que tanto las heces como el líquido pueden penetrar en la estructura de absorción

25

La invención está ubicada preferiblemente en aquella parte del artículo absorbente la cual cuando esta se porta, se prevé que quede enfrentada hacia el usuario. La invención es capaz así de funcionar como una parte de una capa de superficie a una capa de distribución de líquido. Alternativamente esta puede funcionar como una capa de superficie crea volumen. Cuando los pasajes de admisión se deforman en conjunto con el humedecimiento este da una estructura más abierta y una mejor admisión en conjunto con el rehumedecimiento.

- 10 La capa de deformación se puede adherir a una capa de portador por ejemplo por medio de adhesivo soldadura ultrasónica o medios similares de adhesión. La capa de portador puede consistir de por ejemplo, una capa de tsu una película perforada una maya o una capa no tejida por ejemplo hecha de polipropileno o polietileno o mezclas de éstos. El propósito de la capa portadora es facilitar la elaboración y la unión a una capa de absorción adicional.
- 15

- La función de la capa portadora es especialmente clara cuando al menos dos capas de deformación se ubican esencialmente paralelas una a la otra en el plano horizontal sobre la capa portadora. Los pasajes líquidos distintos son entonces formados entre las dos capas de deformación. Cabe dentro del alcance de la invención que el pasaje de admisión distinto pueda exhibir un ancho de 0 mm antes del humedecimiento solamente para abrirse hasta después del humedecimiento. La expresión 0 mm se utiliza aquí para denotar que los lados del pasaje de admisión están en contacto uno con el otro antes del humedecimiento.
- 20
- 25 El ancho profundo entre las capas de deformación puede ser 0-10 mm y preferiblemente 0-3 mm.

En ciertas modalidades tantas como seis capas de deformación pueden descansar esencialmente paralelas una a la otra. Esta sin embargo dentro del alcance de la invención que 2 3 4, 5 6 7 8, 9 o 10 capas de deformación descansen esencialmente paralelas una a la otra. La expresión esencialmente paralelas se utiliza para denotar que ellas deben descansar tan paralelas una a la otra como sea razonablemente posible de lograr en producción y, a menos que se estipule lo contrario paralelas en el plano horizontal. Se debe puntualizar que existe siempre una cierta variación en el margen de error en la producción que se puede considerar que está incluida en el concepto de esencialmente. Las capas de deformación no necesitan descansar paralelas en ciertas modalidades. Ellas pueden descansar en un ángulo el uno con el otro o en patrones irregulares o regulares tales como un número de de formaciones circulares formaciones ovales formaciones rectangulares formaciones triangulares y similares. El patrón de las capas de deformación se adapta de acuerdo a la necesidad.

La capa de deformación también puede comprender la así llamada capa de soporte. La función de la capa de soporte en una modalidad es formar los distintos pasajes de admisión en conjunto con el humedecimiento por ejemplo como se muestra en las Figuras 3a y 3c. La capa de soporte no pretende ser hecha de un material que se encoja en conjunto con el humedecimiento. Una forma curvada es obtenida de acuerdo con esto en conjunto con el humedecimiento. La forma curvada se puede decir que semeja la letra J. Si la invención esta colocada inmediatamente por debajo de la capa de superficie por encima de una capa de absorción por ejemplo en un pañal, la forma curvada se puede utilizar con el fin de obtener el volumen entre la capa de superficie y la capa de absorción. Este volumen puede darle al portador una sensación de que la capa de superficie esta seca cuando la

20
40

capa de superficie no está en contacto con el líquido que esté siendo almacenado en la capa de absorción

Si la capa de deformación consiste de una capa que es en sí misma homogénea los distintos pasajes de admisión se pueden hacer de huecos acanalados. Los canales son producidos por ejemplo con un rodillo de corte de troquel rotatorio (RDC). Los canales pueden ser 5-50 mm de largo antes del humedecimiento. El ancho de conjunto con el acanalado es ca 0-3 mm. La expresión 0 mm se utiliza aquí para denotar que está siendo hecho un canal. Las fibras en la superficie de corte pueden acoplarse una con la otra después del acanalado sin embargo. Esto significa que un distinto pasaje de admisión puede a primera vista parecer de 0 mm a pesar del hecho de que las superficies de corte están presentes en este punto. El distinto pasaje de admisión se hace más claro sin embargo en conjunto con el humedecimiento. Los distintos pasajes de admisión también se pueden punzar utilizando herramientas familiares en ese campo. La longitud en este caso es también 5-50 mm y el ancho con el distinto pasaje de admisión es 2-10 mm.

La estructura de absorbente puede a su vez estar ubicada con ventaja en combinación con las capas de absorción adicionales tales como las capas de almacenamiento o similares. La estructura es entonces preferiblemente ubicada al lado de la capa de absorción que se enfrenta hacia el portador durante el uso. La capa de absorción puede consistir de un número de diferentes materiales que ya son familiares en el campo, tales como los superabsorbentes, los inhibidores de olor y similares. La capa de absorción también puede consistir de un número de diferentes capas de absorción: capas de material de celulosa, capas de superabsorbentes, capas de inhibidores de olor y similares.

9/41

La estructura absorbente de acuerdo con la invención se puede incluir por una capa de tisú o algunas otras capas para facilitar el manejo y para dar una comodidad creciente. Una capa de superficie adicional puede por ejemplo hacer la invención invisible al portador diario o suministrar una superficie más suave hacia el portador. La invención se puede ubicar con ventaja en un artículo absorbente y preferiblemente en un pañal guarda de incontinencia o recubrimiento interior de pantaloncito.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

10

La invención se describe adelante con gran detalle con referencia a las siguientes figuras, donde:

La Figura 1 muestra un pañal visto hacia la capa de superficie

15 La Figura 2 muestra un pañal dispuesto como en uso normal

La Figura 3a muestra un número de capas de deformación en el estado seco ubicado sobre una capa portadora vista en sección transversal

La Figura 3b muestra un número de capas de deformación en el estado seco ubicadas sobre una capa portadora vista de manera perpendicular a la superficie

20 desde la parte de arriba

La Figura 3c muestra un número de capas de deformación en el estado húmedo ubicado sobre la capa portadora vista en sección transversal

La Figura 3d muestra un número de capas de deformación en el estado húmedo ubicado sobre una capa portadora vista desde arriba

25 Las Figuras 4a-4d muestran una capa de deformación con una capa portadora ubicada sobre un cuerpo de absorción vista en sección transversal

42
42

La Figura 5a muestra una capa de deformación ubicada sobre una capa de absorción vista en sección transversal

La Figura 5b muestra una capa de deformación ubicada sobre una capa de absorción vista desde arriba

- 5 La Figura 6a-6f muestra las modalidades ilustrativas de la configuración de los distintos pasajes de admisión

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES

10

La invención se relaciona con un artículo absorbente tal como un pañal, y una guarda de incontinencia o similar. Más específicamente la invención se relaciona con una capa de superficie, parte de una capa de superficie, una capa de distribución o parte de una capa de distribución. El objeto de la invención es, entre
15 otras cosas, permitir la dimisión creciente en el artículo absorbente o en conjunto con humedecimientos repetidos.

Un pañal se debe describir primariamente como un ejemplo de un artículo absorbente. El pañal tiene una línea central longitudinal y una línea central
20 transversal. Ilustrada en la Figura 1 está un pañal que comprende una parte de extremo frontal y una trasera 1, 2, una parte de entrepierna interyacente 3, la cual cuando el pañal está siendo portado está destinada a ser aplicada entre las piernas del portador, bordes laterales longitudinales 4, 5 y bordes laterales transversales 6, 7, una capa trasera inferior hermética a los sitios 8, una estructura
25 de absorción 9, una primera capa de superficie permeable a los líquidos 10, y unas barreras contra chorreaduras longitudinales 15, 16. Las barreras contra chorreadura 15, 16 contienen elásticos y recogen de acuerdo con esto. Las

43
43

barreras contra chorreaduras 15 16 contienen elástico y están de acuerdo con esto recogidas juntas al menos en su parte central. Las aletas laterales 11 12 que se extienden lateralmente hacia fuera de las barreras contra chorreadura 15 16 y al menos en la parte de entrepierna 3 exhiben elementos elásticos longitudinales 13 14 junto con lo largo de sus bordes laterales libres cuyos elementos elásticos 13 14 sirven como elásticos de pierna mientras que el artículo está siendo portado.

El pañal también incluye arreglos de unión 19 20 (aquí mostrados doblados hacia la capa de superficie del pañal) en la forma de Velcro®, aunque también se puede utilizar con cinta adhesiva.

Los extremo frontal 23 24 y trasero 25 26 de las aletas de pañales 11 12 se pueden ver sobre la parte de extremo frontal 1 y la parte de extremo trasero 2 del pañal. El artículo absorbente en las Figuras 1 y 2 exhiben elásticos de cintura frontal y trasero 27 28 respectivamente entre los extremos frontal 23 24 y trasero 25 26 y las aletas laterales 11, 12. Como se muestra en las Figuras 1 y 2 se pueden presentar sobre los bordes transversales 6 7. Elástico de cintura frontal y trasero 27 28 se extiende aproximadamente un tercio de la longitud de los bordes transversales 6 7. En otras modalidades solamente un elástico de cintura trasero puede estar presente. El elástico de cintura también puede estar presente el cual se extiende tanto sobre los bordes transversales como el artículo absorbente completo.

La apariencia del pañal cuando este se porta se ilustra en la Figura 2. La parte de extremo frontal 1 y la parte de extremo trasero 2 del pañal, junto con la parte de entrepierna interyacente 3 se pueden ver aquí. La parte frontal 1 se une a la parte

trazera 2 por medio de los arreglos de unión 19 20 y una abertura 21 para el abdomen de portador se forma en la parte superior del pañal y una abertura 22 para las piernas del portador también es visible. Una aleta lateral 11 y una barrera contra chorreadura se proyecta hacia arriba 15 se puede ver en el borde de la

5 abertura a partir del portador 22 que está unido por un borde lateral 4 sobre el artículo. La barrera contra chorreadura 15 se recoge al menos en su parte más central por medio de elementos elásticos que están unidos en un estado pre-tensionado a la barrera contra chorreadura 15. El elástico es tensionado durante uso, lo que significa que la barrera contra chorreadura 15 se enfrenta hacia arriba

10 hacia el portador y se ajusta aproximadamente redondo a las piernas del portador de tal forma que se evita la chorreadura.

La estructura de la absorción 9 puede consistir de lanilla de celulosa con o sin la mezcla de los artículos aquí llamados superabsorbentes. Sin embargo, el cuerpo

15 de absorción se puede construir de cualquier material estándar o materiales utilizados en los cuerpos de absorción para los artículos de absorción tales como pañales, pañales pantalón, guardas de incontinencia, recubrimientos interiores de pantaloncito o similares. La estructura de absorción 9 se puede construir de más de una capa de material de absorción. Las estructuras de absorción no solamente

20 contienen capas de almohadilla, así llamadas capas de distribución, para posibilitar la remoción rápida de líquido escretado de la capa de superficie receptora de líquido 10. Cada una de las capas comprendida en la estructura de absorción 9 puede, por supuesto, contener superabsorbentes. Un número de estructuras absorbentes de la clase que se pueda ajustar en el artículo absorbente

25 se describen con gran detalle en la EP 859 541. Otros ejemplos de estructura se pueden encontrar en la WO 93/21882 por ejemplo. La intención no se restringe a

215

estas modalidades solo sin embargo y ellas deben ser solo consideradas como ejemplos

La parte trasera hermética a líquidos 8 puede consistir de o puede comprender una película plástica hermética a líquido una capa no tejida que ha sido recubierta con un material de bloqueo al líquido o alguna otra capa plegable de material con la capacidad de resistir la penetración del líquido. Es generalmente una ventaja si la capa trasera hermética a líquido 8 expide respirabilidad es decir permite el paso de vapor de agua a través de la capa 8

10

El principio técnico de la invención será ahora descrito con mayor detalle. Ilustran las Figuras 3a-3d una capa portadora 301 que exhibe seis capas de deformación longitudinal 302 en la dirección de la máquina. La capa portadora 301 en las Figuras 3a-3d está destinada a enfrentar alejada del portador cuando se porta la toalla y la capa de deformación 302 está destinada a enfrentar alejada el portador cuando se porta la el pañal, y la capa de deformación 302 está destinada a enfrentar al portador cuando se porta el pañal. La capa de deformación 302 está dispuesta de manera segura sobre la capa portadora 301 por medio de una línea de adhesivo 303. La línea de adhesivo 303 en las Figuras 3a-3d se ubican al lado a mano derecha de la capa de deformación 302. Esto es por supuesto posible utilizar métodos de unión diferentes del adhesivo. Por ejemplo se puede utilizar mordedura ultrasónica. El método de unión puede ser en la forma de puntos individuales líneas continuas líneas interrumpidas líneas horizontales o líneas oblicuas. Por motivos de claridad una hilera con un número de puntos se puede considerar aquí como que constituye una línea. También es parte dentro del alcance de la invención por ejemplo para que una línea de adhesivo sea

15

20

25

colocada en el centro de la capa de deformación o al lado a mano izquierda de la capa de deformación (Figura 4a-4b)

Un pasaje distinto de admisión 306 se puede ver entre cada de deformación 302 en las Figuras 3a-3d. La expresión distinto pasaje de admisión denota un pasaje específico a través del cual el líquido es capaz de pasar en conjunto con el humedecimiento del artículo absorbente y su estructura de absorción. La expresión distinto pasaje de admisión no denota las cualidades de las fibras que se puedan formar de manera natural, por ejemplo en un cuerpo de punta del anillo de celulosa. El distinto pasaje de admisión ha sido creado, por ejemplo, al cortar en la capa de deformación 302 o como se muestra en las Figuras 3a-3d, por un espacio predeterminado entre un número de capas de deformación.

La capa de deformación 302 en las Figuras 3a-3d exhibe dos capas. Sobre el lado que está destinado a enfrentarse al portador cuando corta el pañal, la capa de fibras deformables 304 está presente, cuyas fibras, en conjunto con el humedecimiento, originan la deformación u el encogimiento. Tales fibras han sido previamente descritas y no se discutirán con mayor detalle aquí, aunque las fibras del polivinil alcohol se pueden mencionar por vía de ejemplo. Ubicadas en el lado de la capa de fibras deformables 304 que se enfrenta alejada del usuario está la capa de fibra no tejida, por ejemplo una fibra de polipropileno, denominada en lo sucesivo como capa de soporte 305.

Las capas de fibra deformable 304 están ubicadas sobre la capa de soporte 305 y están conjuntamente denominadas como la capa de deformación 302. La capa de deformación 302 está sujeta de manera segura sobre la capa portadora 301.

La capa portadora 301 con la capa de deformación 302 se pueden ver en sección transversal en la Figura 3a. La misma capa se muestra desde arriba en la Figura 3b. Las capas se muestran en estado seco en la Figura 3a y 3b antes de que tenga lugar cualquier deformación. Las Figuras 3c-3d las capas se han sometido a humedecimiento por ejemplo la orina del portador. Las capas de fibra deformables 304 se han deformado y se han encogido en conjunto con esta. La capa de deformación 302 flexiona de tal forma que el distinto pasaje de admisión 306 se dilata y puede permitir una admisión más rápida en la estructura absorbente y el artículo absorbente.

10

La estructura absorbente vista en sección transversal muestra las Figuras 4a-4b. Las capas de deformación 402 se disponen de manera segura sobre la capa portadora 401 mediante soldadura ultrasónica. Las capas de deformación 402 consisten aquí de solamente una capa simple. Esta capa puede consistir enteramente de fibra deformables que se encogen en conjunto con el humedecimiento o de una mezcla de fibras deformables que se encogen y fibras sintéticas ordinarias por ejemplo fibras de polipropileno o fibras de polietileno. Una combinación con fibras de celulosa también es posible.

20 Las soldaduras ultrasónicas 403 se pueden colocar en puntos diferentes de tal forma que ellas aseguran las capas de deformación 402 de manera diferente. Que esto ofrece un número de ventajas para la estructura absorbente. Por ejemplo, las capas de deformación se pueden deformar y se pueden encoger de tal forma que los distintos pasajes de admisión diferentes consultantes son de tamaños diferentes.

25

Las capas de deformación 402 están ubicadas paralelas una a la otra en su extensión horizontal de tal forma que los distintos pasajes de admisión 406 se forman entre las capas de deformación. Los distintos pasajes de admisión se han dilatado en la Figura 4b después de haberlos sometido a humedecimiento y la
5 capa de deformación 402 se han concentrado. Esto significa que en conjunto con el humedecimiento repetido, la capa de deformación exhibe una capa de admisión más alta y en ciertos casos una tasa de admisión significativamente más alta.

Una capa de absorción 407 está ubicada bajo la capa portadora 401 y como se
10 describió previamente, esta capa de absorción puede comprender una o más capas.

Un número de estructuras absorbentes que sería capaz de ser utilizada en combinación con la invención, se describen con mayor detalle en la EP 659 541
15 Otros ejemplos adecuados para estructuras absorbentes se pueden encontrar en la WO 93/21882 por ejemplo. La invención no está restringida a estas solas, sin embargo, ellas solo deben ser consideradas como ejemplos.

Una modalidad ilustrativa adicional de la invención se muestra en las Figuras 5a
20 5b. En esta modalidad ilustrativa, solamente una capa de deformación simple 502 se ubica sobre una capa de absorción 507. La capa de deformación 502 se une a la capa de absorción 507 por medio de dos líneas de adhesivo 503. Esta descansa dentro del alcance de la invención por supuesto, para un número de otros métodos de unidad a ser utilizados.

25

Las capas de deformación 502 exhiben un número de distintos pasajes de admisión 506. Los pasajes de admisión han sido cortados en un llamado rodillo

"corte de troquel rotatorio" (RDC) Existen por supuesto diferentes formas de crear distintos pasajes de admisión en una capa. Punzar huecos es otra manera. La estructura de absorción ilustrada en la Figura 5a se ve en la sección transversal antes del humedecimiento. Los distintos pasajes de admisión se pueden ver

5 solamente como cortes pequeños a través de la capa de deformación completa 502. La estructura de absorción se muestra después de humedecimiento en la Figura 5b. Los distintos pasajes de admisión se han dilatado por medio de la deformación y el encogimiento de las fibras deformables en la capa de deformación 502. La capa de deformación 502 en este caso se ha contraído. La

10 dilatación de los distintos pasajes de admisión 506 permite que la admisión sea acelerada en conjunto con el siguiente humedecimiento en razón a que el líquido es entonces capaz de ganar más rápido acceso al cuerpo de absorción subyacente.

15 Las imágenes esquemáticas de los artículos absorbentes se muestran en las Figuras 6a-6c. Los patrones de distintos pasajes de admisión 606 se pueden ver en las figuras. Por motivos de claridad, los otros componentes que un pañal puede contener no son mostrados en las figuras esquemáticas. Las combinaciones de las modalidades de la invención ilustrada en las Figuras 3-5 naturalmente están

20 dentro del alcance de la invención. Cualquiera de tales combinaciones también se puede ubicar de acuerdo con las figuras esquemáticas 6a-6f.

LISTA DE DESIGNACIONES REFERENCIA

	1	Parte de extremo frontal
	2	Parte de extremo trasero
5	3	Parte de entrepierna interadyacente
	4	Borde lateral longitudinal
	5	Borde lateral longitudinal
	6	Borde lateral transversal
	7	Borde lateral transversal
10	8	Capa trasera hermética a líquido
	9	Estructura de absorción
	10	Capa de superficie permeable a los líquidos
	11	Aletas laterales
	12	Aletas laterales
15	13	Elementos elásticos
	14	Elementos elásticos
	15	Barreras longitudinales con chorreadura
	16	Barreras longitudinales con chorreadura
	19	disposiciones de unión
20	20	Disposiciones de unión
	21	Abertura para el abdomen del portador
	22	Abertura para el abdomen del portador
	23	Extremos frontales de las aletas laterales 11, 12
	24	Extremos frontales de las aletas laterales 11 12
25	25	Extremos traseros de las aletas laterales 11 12
	26	Extremos traseros de las aletas laterales 11 12
	27	Elástico de cintura frontal

- 28 Elástico de cintura trasera
- 301 Capa portadora
- 302 Capa de deformacion
- 303 Línea de adhesivo
- 5 304 Capa de fibra deformable
- 305 Capa de soporte
- 306 Pasaje de admision distinto
- 401 Capa portadora
- 402 Capa de deformación
- 10 403 Soldaduras ultrasónicas
- 406 Pasaje de admision distinto
- 407 Capa de absorción
- 502 Capa de deformacion
- 503 Línea de adhesivo
- 15 506 Pasaje de admisión distinto
- 507 Capa de absorcion
- 601 Imágenes esquemáticas del artículo absorbente
- 606 Patrón de distintos pasajes de admisión

REIVINDICACIONES DE PATENTE

- 1 Una estructura absorbente (9) que comprende al menos una capa cuya
capa comprende fibras deformables que son deformadas y encogidas
5 cuando ellas se humedecen caracterizada por que

La capa anteriormente mencionada es una capa de deformación (302 402
502) y comprende al menos un distinto pasaje de admisión (306 406
606 806) cuyo pasaje de admisión (306 406, 506 606) se deforma y
10 dilata cuando este se humedece

- 2 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 1
caracterizada por que la capa de deformación (302, 402 502) se une a
una capa portadora (301 401)

- 3 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 2
caracterizado por que la estructura absorbente (9) exhibe al menos dos
capas de deformación (302 402 502) ubicada esencialmente paralela
una a la otra sobre la capa portadora (301 401)

- 4 La estructura absorbente (9) como se reivindica en la reivindicación 2
caracterizada por que la estructura absorbente (9) exhibe al menos seis
capas de deformación (302, 402 502) ubicada esencialmente paralela
una a la otra sobre la capa portadora (301 401)

53

5 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 2
caracterizada por que la capa de deformación (302 402, 502)
comprende una capa de soporte (305)

5 6 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 1
caracterizada por que los distintos pasajes de admisión (306 406, 506
606) comprenden huecos acanalados en la capa de deformación (302
402 502)

10 7 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 1
caracterizada por que la longitud de los distintos pasajes de admisión
(306, 406 506 606) que comprenden huecos acanalados en la capa de
deformación (302 402, 502), es ca 5-50 mm antes de humedecimiento

15 8 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 1
caracterizada por que los distintos pasajes de admisión (306 406 506,
606) consiste de el espacio que se obtiene cuando al menos dos capas
de deformación (302 402, 502) han sido ubicados esencialmente
paralelos uno al otro

20

9 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 8
caracterizado por que un distinto pasaje de admisión y la distancia entre
las dos capas de deformación (302, 402 502) antes de humedecimiento
es 0-3 mm

25

524
54

- 10 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 1
caracterizada por que la estructura absorbente (9) comprende además
una capa de absorción (407, 507) como una capa de almacenamiento
- 5 11 La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 1
caracterizada por que la estructura absorbente (9) está incluida por una
capa de tejido
- 10 12 Un artículo absorbente que comprende una estructura absorbente (9)
como se reivindicó en la reivindicación 1
- 13 El artículo absorbente que comprende una estructura absorbente (9)
como se reivindicó en la reivindicación 12 caracterizado por que el
artículo absorbente es un pañal

ARTÍCULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA
ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA CAPA DE DEFORMACIÓN

RESUMEN

5

La invención se relaciona con un artículo absorbente en particular una estructura absorbente que comprende al menos una capa. La capa se debe utilizar con ventaja como una capa de superficie o en combinación con una capa de superficie. La capa anteriormente mencionada comprende fibras deformables que son deformadas y encogidas cuando ellas se humedecen. La capa anteriormente mencionada constituye así una capa de deformación y comprende al menos un pasaje de admisión distinto. El pasaje de admisión se deforma y se dilata cuando este se humedece. Además de mejorar la admisión en conjunto con los humedecimientos repetidos la invención también ofrece una solución al problema de las heces que maneja en combinación con el humedecimiento repetido.

10

15

56

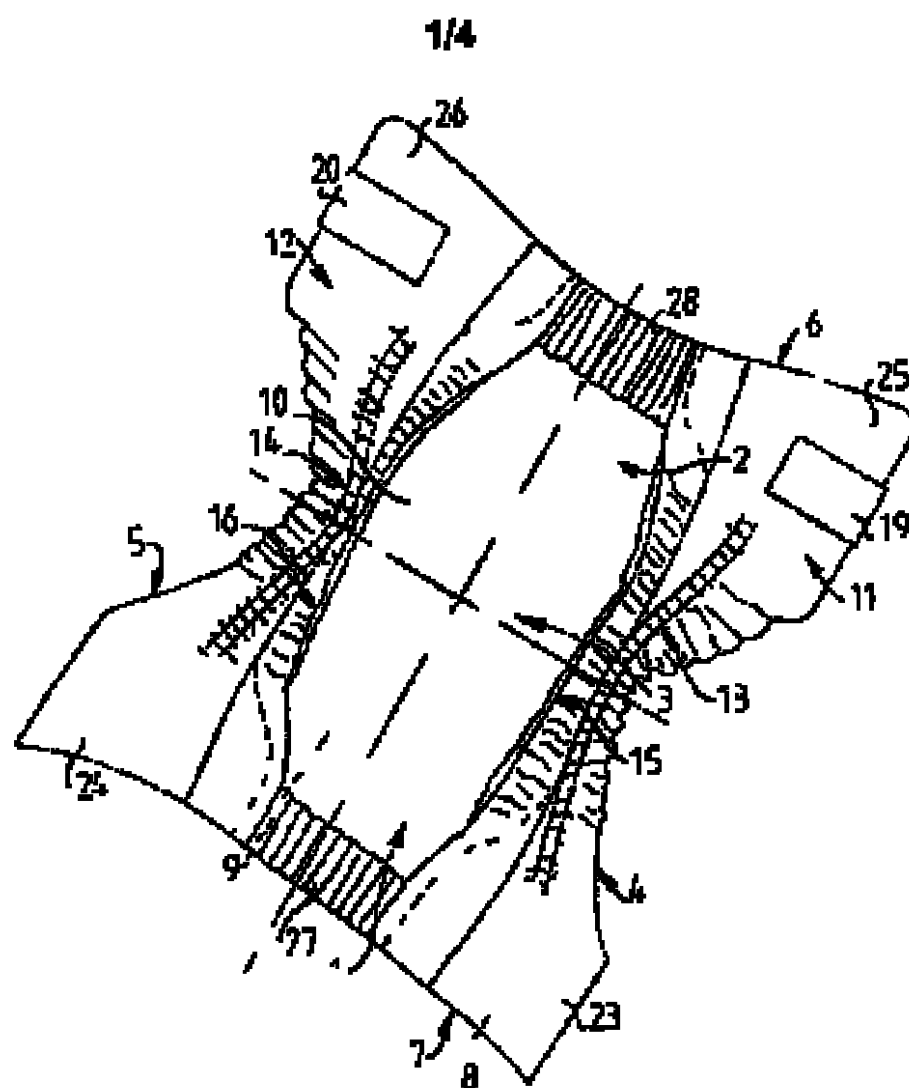


FIG 1

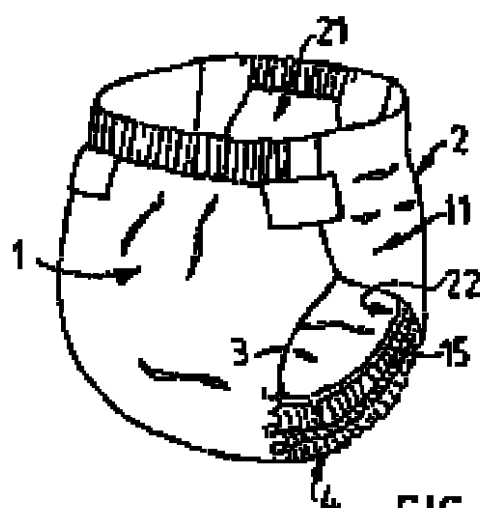
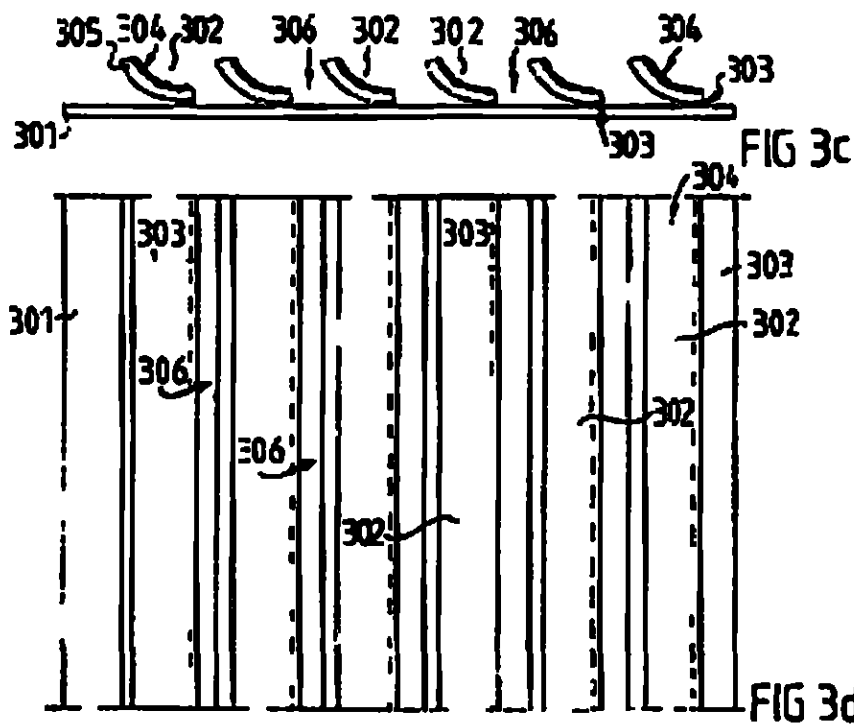
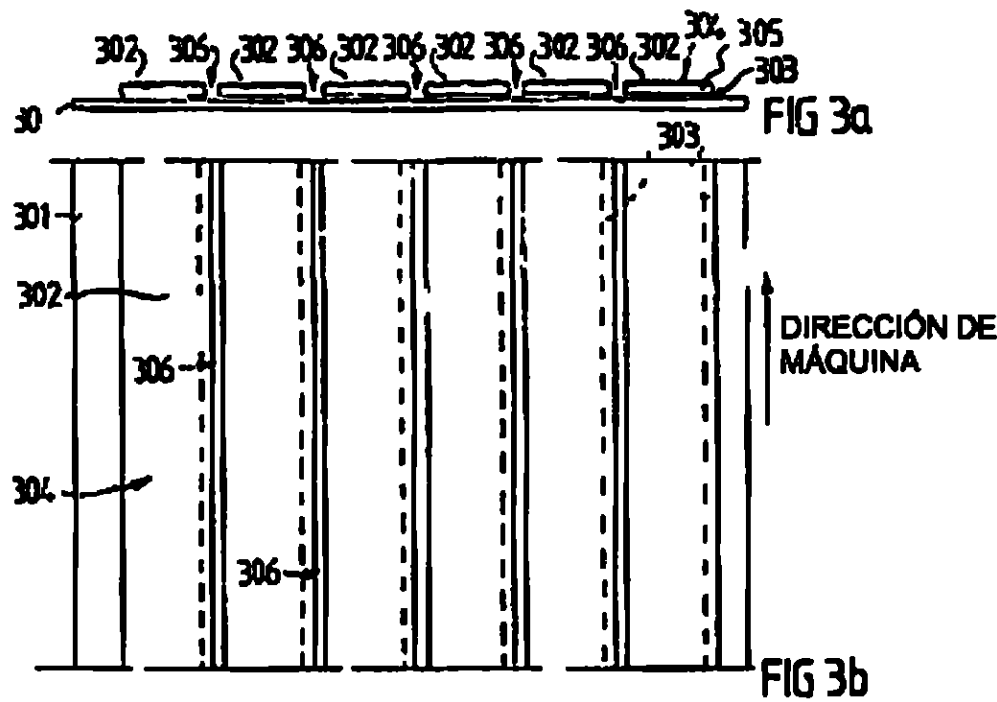


FIG 2

HOJA SUSTITUIA (REGLA 26)

57



3/4

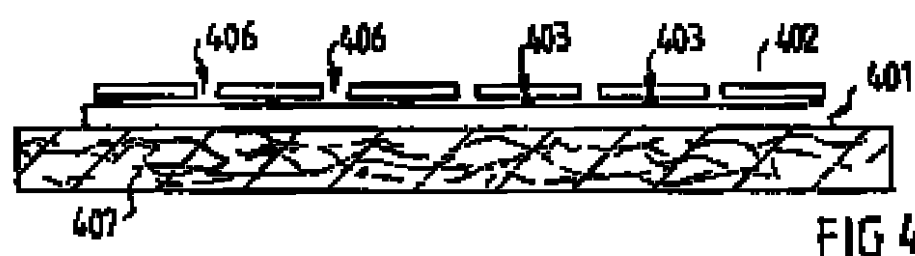


FIG 4a

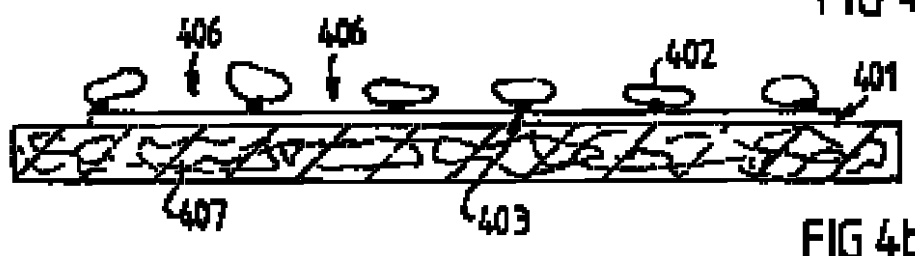


FIG 4b

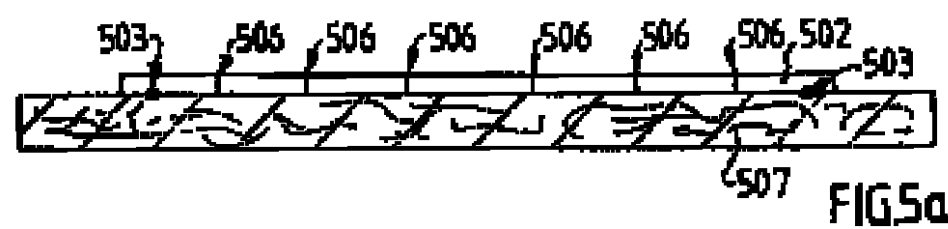


FIG 5a

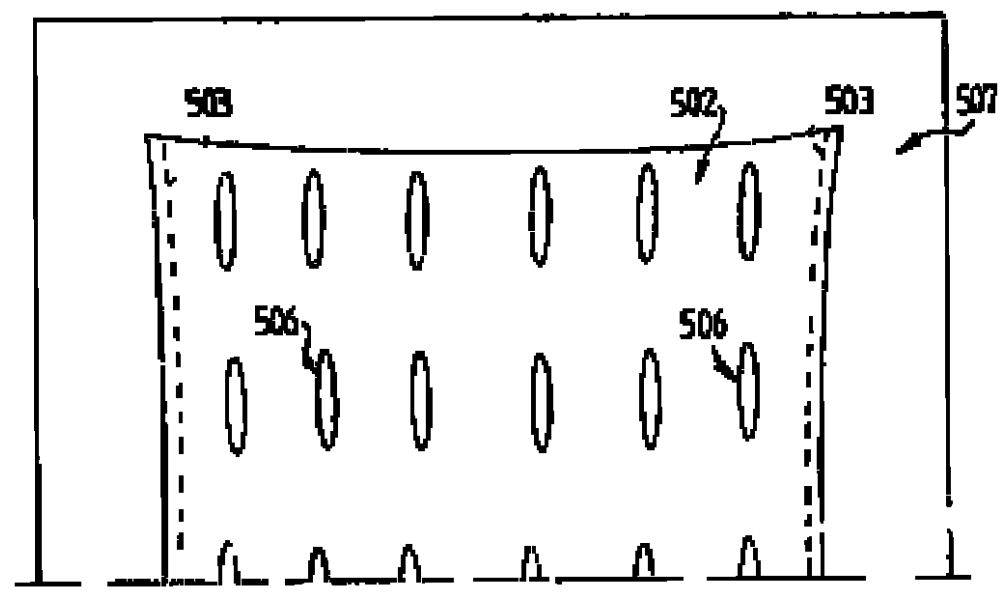


FIG 5b

HOJA SUSTITUIA (REGLA 26)

59

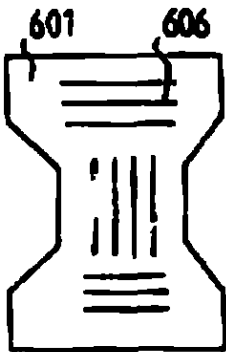


FIG 6a

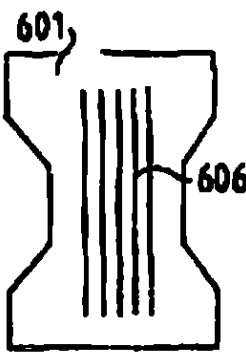


FIG 6b

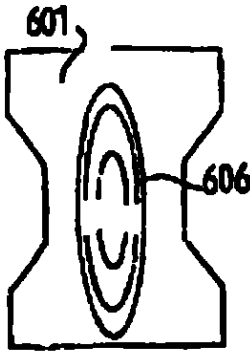


FIG 6c

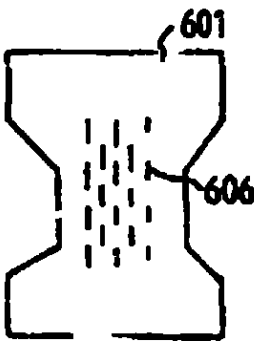


FIG 6d

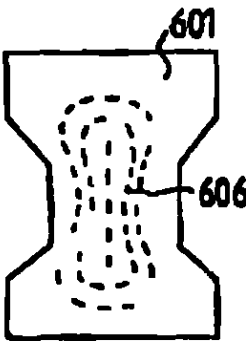


FIG 6e

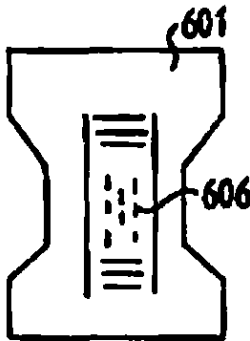


FIG 6f

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 77853	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/SE 2004/001612	International filing date (day/month/year) 8 November 2004	(Earliest) Priority Date (day/month/year)
Applicant SCA Hygiene Products AB et al		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 3 sheets.

☐ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

- a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

- b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (see Box No. II)

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No. III)

4. With regard to the title,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 3a

☐ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.

☒ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.

- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 2004/001612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: A61F 13/15, A61F 13/42, A61F 13/511

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: A61F

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

SE,DK,FI,NO classes as above

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

EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 20030044601 A1 (PHILLIPS), 6 March 2003 (06.03.2003), figure 1, page 1 [0002],[0006], [0018] --	1-13
A	US 5977429 A (PHILLIPS ET AL), 2 November 1999 (02.11.1999), page 2, line 16 - line 56, figures 30-33 --	1-13
A	US 4809493 A (GENBA ET AL), 7 March 1989 (07.03.1989), figures 1-4, claims 1-4 --	1-13

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

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 June 2005

Date of mailing of the international search report

14-06-2005

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

Beate Slusarczyk/ELY
Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 2004/001612

62

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0815821 A2 (UNI-CHARM COPORATION), 7 January 1998 (07.01.1998), figures 1-3, claims 1-6 --	1-13
A	US 4357938 A1 (ITO ET AL), 9 November 1982 (09.11.1982), page 3, line 21 - line 31, figure 3 -- -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

30/04/2005

International application No.

PCT/SE 2004/001612

03

US	20030044601	A1	06/03/2003	US	6605349 B	12/08/2003
US	5977429	A	02/11/1999	AU	718336 B	13/04/2000
				AU	4159797 A	06/03/1998
				BR	9711219 A	17/08/1999
				CN	1234081 A	03/11/1999
				EP	0920547 A	09/06/1999
				JP	2000516669 T	12/12/2000
				US	6251322 B	26/06/2001
				US	6344595 B	05/02/2002
				WO	9807910 A	26/02/1998
US	4809493	A	07/03/1989	CA	1304570 A,C	07/07/1992
				DE	3687735 A,T	25/03/1993
				EP	0220741 A,B	06/05/1987
				JP	1970597 C	18/09/1995
				JP	6022953 Y	15/06/1994
				JP	6102068 B	14/12/1994
				JP	63012704 A	20/01/1988
				JP	63063999 U	27/04/1988
				US	4942089 A	17/07/1990
				JP	2656245 B	24/09/1997
				JP	62215011 A	21/09/1987
				JP	1985520 C	25/10/1995
				JP	7018066 B	01/03/1995
				JP	62156326 A	11/07/1987
EP	0815821	A2	07/01/1998	CN	1169851 A	14/01/1998
				ID	17346 A	00/00/0000
				JP	3343191 B	11/11/2002
				JP	10014976 A	20/01/1998
				US	5885264 A	23/03/1999
US	4357938	A1	09/11/1982	BE	889614 A	03/11/1981
				DE	3130241 A,C	16/06/1982
				FR	2488107 A,B	12/02/1982
				GB	2082073 A,B	03/03/1982
				HK	1287 A	09/01/1987
				JP	1356612 C	13/01/1987
				JP	57031606 U	19/02/1982
				JP	57035002 A	25/02/1982
				JP	61020642 B	23/05/1986
				MX	155755 A	25/04/1988
				MY	65586 A	31/12/1986
				SG	71986 G	27/03/1987

PATENT COOPERATION TREATY

64

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

Albihns Stockholm AB
P.O. Box 5581
114 85 Stockholm
Sweden

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year)

14-06-2005

Applicant's or agent's file reference

77853

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.

PCT/SE 2004/001612

International filing date (day/month/year)

08.11.2004

Priority date (day/month/year)

--

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

A61F 13/15, A61F 13/42, A61F 13/511

Applicant

SCA Hygiene Products AB et al

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further opinions, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/SE

Patent- och registreringsverket

Box 5055

S-102 42 STOCKHOLM

Facsimile No. +46 8 667 72 88

Authorized officer

Beate Slusarczyk/ELY

Telephone No. +46 8 782 25 00

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/SE 2004/001612

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ This opinion has been established on the basis of a translation 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)).

2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:

a. type of material

☐ a sequence listing

☐ table(s) related to the sequence listing

b. format of material

☐ in written format

☐ in computer readable form

c. time of filing/furnishing

☐ contained in the international application as filed.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.

3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.

4. Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/SE 2004/001612

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations:

The invention refers to absorbing articles, with absorbing structures.

The object of the invention is to improve an absorbing structure which:

- permits more rapid admission in conjunction with repeated wetting
- can provide feces with the possibility of penetrating down into the absorbing structure
- avoids irritation to a wearer's skin.

Documents cited in the International Search Report:

- D1) US 20030044601 A1
- D2) US 5977429 A1
- D3) US 4809493 A1
- D4) EP 0815821 A2
- D5) US 4357938 A1

The cited documents represent the general state of the art. The invention defined in claims 1-13 is not disclosed by these documents.

The cited prior art does not give any indication that would lead a person skilled in the art to the claimed absorbing article with absorbing structures with at least one layer containing deformable fibres which are deformed and shrink when they become wet.

Accordingly, the invention defined in claims 1-13 is novel and is considered to involve an inventive step. The invention is industrially applicable.

67

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) <i>Prioridad</i> (32) <i>Fecha</i> (33) <i>País</i>	(51) Int Cl: A61F 13/15 (71) Solicitante(s) SCA HYGIENE PRODUCTS AB (72) Inventor(es) ROBERT PERNEBORN (74) Apoderado: EMILIO FERRERO
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 08/06/2007 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 08/11/04 No. de solicitud PCT/SE2004/001612	(87) Publicación internacional Fecha: 11/05/06 N° publicación: WO 2006/049541 A1
(54) Título: ARTICULO ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA ESTRUCTURA ABSORBENTE QUE COMPRENDE UNA CAPA DE DEFORMACION	

Reivindicación(es):

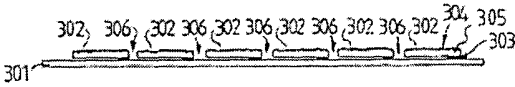
1. Una estructura absorbente (9) que comprende al menos una capa, cuya capa comprende fibras deformables que son deformadas y encogidas cuando ellas se humedecen, caracterizada por que

La capa anteriormente mencionada es una capa de deformación (302, 402, 502) y comprende al menos un distinto pasaje de admisión (306, 406, 506, 606), cuyo pasaje de admisión (306, 406, 506, 606) se deforma y dilata cuando este se humedece.

2. La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 1, caracterizada por que la capa de deformación (302, 402, 502) se une a una capa portadora (301, 401).

3. La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 2, caracterizado por que la estructura absorbente (9) exhibe al menos dos capas de deformación (302, 402, 502) ubicada esencialmente paralela una a la otra sobre la capa portadora (301, 401).

4. La estructura absorbente (9) como se reivindicó en la reivindicación 2, caracterizada por que la capa de deformación (302, 402, 502) comprende una capa de soporte (305).



Expediente No		07045364	No de Folia
Item		No de unidades	✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	1	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		
Observaciones Arte final			

69.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No 07 045764 -00000-0000
Fecha 2007-08-08 15:47:29 Dep 2020 NUECREACIONE
Lib 11 P-RENTENYII Evs 378 FASE NACIONAL
Act 411 PRESENTACION Fecha 08

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 32,707
FECHA : ABRIL 23 DE 2007

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	% PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNAZ UN	BANCO POPULAR	050-00110-6	55300351	23/04/2007	39,334,000 00

CONCEPTO

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRABAJOS DE SOL DE PATENTE DE 14	482,000 00
		TOTAL :	482 000 00

SOL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

COLO 11256 841 118 8

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No 07-045744 -00000 0000
Fecha 2007 DE JUL 27 ES Dep 2000 IN ESCR CION
Ta 11 PATENT-CIVIL E-371 FASE AGONAL
Ac 411 PRESENCIA FOLIO 68



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD

☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

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

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se 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 trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Edgar Moreno
Firma Responsable

Fecha mayo 8 de 2007

Camara 13 No 27 00 Piso 5 7 y 10
Conmutador 3 82 08 40
Fax 350 52 20
E-mail info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá D.C. Colombia

71

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
SCA HYGIENE PRODUCTS AB

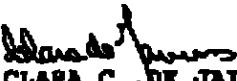
REFERENCIA	Radicación No	07 45764
	Solicitud internacional	PCT/SE2004/001612
	Fecha inicio fase nacional	08/06/2007
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No	07954

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

1 La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante (Art 26 k) Decisión 486 Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil

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

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


CLARA C. DE JAIMES
Jefe de la división de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 6 JUL 2007
adpall



210