



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

[Handwritten signature]

PCT

[Handwritten signature]

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

03-113374

21. EXPEDIENTE N°

54. TÍTULO ARTICULO ABSORBENTE QUE TIENE AJUSTE MEJORADO Y CAPACIDAD ABSORBENTE
MEJORADO Y CAPACIDAD ABSORBENTE MEJORADA T METODO PARA ELABORACION DE
ESTE ARTICULO ABSORBENTE.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A 61F 13/15

71. SOLICITANTE SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO Goteborg, Suecia

74. APODERADO EMILIO FERRERO
Código 1092

22. BOGOTÁ, D. C.



03 113379 00

PETITORIO

Radicación: 03113379 00000000
 Fecha (APO): 2003-12-30 11:32:45
 Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NAC 411 MASENAC
 Dependencia: 2029 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 194 5n

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

1	SOLICITUD DE:		
☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.			
☐ Capítulo I. ☒ Capítulo II.			
2	SOLICITANTE (71)	Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB. sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia. Dirección: SE-405 03 Göteborg, Suecia Domicilio: Göteborg, Suecia.	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: _____
3	REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax:: 217 92 11 E-mail: <u>clientes@camvp.com.</u> Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: <u>438.019</u> T.P. <u>31.929</u>
4	INVENTOR (ES) (72)	1. Ingemar FERNFORS Alfhöjdsgratan 13, S-431 38 Mölndal, Suecia 2. Gerd FIHN Lejonstengatan 1, S-431 64 Mölndal, Suecia	
5	PCT (86) Solicitud Internacional No.: <u>PCT/SE02/01330</u> Fecha: <u>Julio 4 de 2002</u> Publicación Internacional No.: <u>WO 03/003959 A1</u> Fecha: <u>Enero 16 de 2003</u>		
6	Título (54) ARTICULO ABSORBENTE QUE TIENE AJUSTE MEJORADO Y CAPACIDAD ABSORBENTE MEJORADA Y MÉTODO PARA ELABORACIÓN DE ESTE ARTÍCULO ABSORBENTE.		
7	Clasificación Internacional (51): <u>A61F 13/15</u>		
8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen SE SE SE SE	(32) Fecha 5 de Julio de 2001 5 de julio de 2001 5 de julio de 2001 5 de julio de 2001
		(31) Número de Solicitud 0102433-0 0102432-2 0102431-4 0102434-6	

10



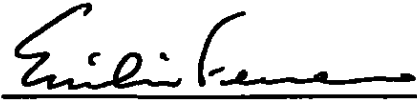
11

FIG. 1

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA : 
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

 MRE/lms

CAVELIER

ABOGADOS

Edificio 1951

CARRERA 4ª N° 72-35

BOGOTÁ, COLOMBIA

REPRESENTACION Y PODER

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned/Yo (nosotros), abajo firmado (s)

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

of/domiciliado (s) en 405 03 Goteborg,

SWEDEN

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Consulado de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

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

In due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and GERMAN CAVELIER, tpa. 832, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact of its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

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

Given and signed this/Dado y firmado hoy

Gothenburg 19 February 1999

In/en

Signature

Firma

Bengt Forshult

Head of Patent Department

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

WFFODERE-179 (MINUTA 12.1.12.5)

TRADUCCION No. 170719

MARIA ELVIA MARTÍNEZ

Traductora e interprete Oficial

Inglés - Español - Inglés

Res. No. 2879 Min. Justicia

LEGALIZACION

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

LEGALIZATION

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

TRADUCCION No.: 1707/99

MARIA ELVIRA MARTELO

Traductora e Interprete Oficial

Inglés - Español - Inglés

Res. No. 2879 Min. Justicia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD POR EL TEXTO
DE LEGALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

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

that Bengt Forshult

has personally signed this document overleaf, and

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

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

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

to sign such a document on behalf of the company.

Gothenburg, this 25th day of February 1999

RICKARD STRÖM

Exp.No.: 79234

Fee: SEK 350:-

COMO NOTARIO SEATO (N) DEL CIRCULO
DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE ME FUE PRESENTADO A LA VISTA

29 DIC 2008

NO. 309
The Ministry for Foreign
Affairs in Stockholm, hereby
certifies that NOTARY (2)
Mr. Rickard Ström

Notary Public of
Gothenburg
has issued and signed the
foregoing attestation in his
official capacity

Fee Stockholm this 2nd day of March

Kr 1200 PAID 1977

Inger Högberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Fundaciones Consulares

Fecha

1999-03-05

No. 022

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

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

EL CONSUL DE COLOMBIA
En Bogotá, D.C.

CERTIFICA:

Bengt Forshult

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

EL CONSUL DE BOGOTÁ

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

2012032
Maria Smith Rueda
Cuya firma aparece en el
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

JEFE
SAN

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
BOGOTÁ
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
019530
ANULADO
Cuya firma aparece en el
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ D.C.

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

COMO NOTARIO SECTO (C) DEL CIRCULO
DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON LA ORIGINAL
QUE ME FUE PRESENTADA

29 DIC 2003

PABLO J. C. L. R. J. S.



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

Inga Höglberg, M. Relaciones
Señores, Suecia

M. Smith

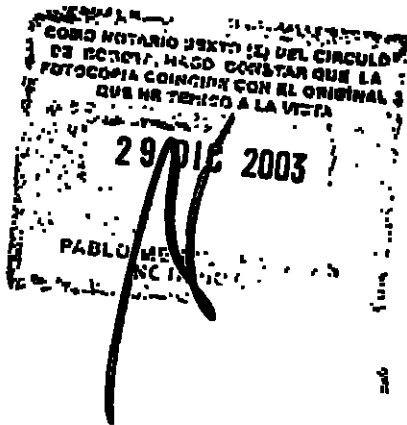
MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Consulares

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



158332

TRADUCCION No: 1709199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Reg. No. 2679 Min. Justicia

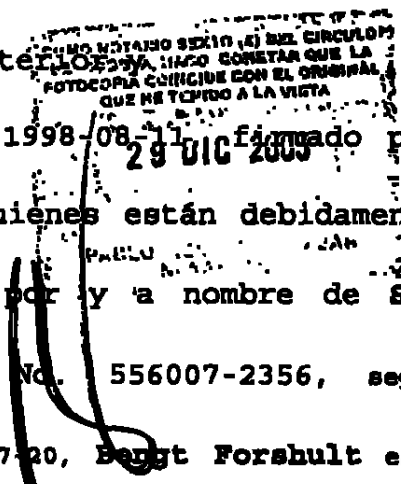


TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

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

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

que Bengt Forshult

ha firmado personalmente el documento anterior, 
que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por GUNNAR ANDERSSON y SVEN-ERIK WINLÖF, quienes están debidamente autorizados para firmar conjuntamente por y a nombre de SCA HYGIENE PRODUCTS AKTIEBOLAG - Org. No. 556007-2356, según Certificado de Registro Sueco de fecha 1998-07-20, Bengt Forshult está debidamente autorizado para firmar dicho documento a nombre de la compañía.
Gothenburg, 25 de febrero de 1999.

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

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:-.

No. 3066

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

Derechos Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS de 1999

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

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

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

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

8

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

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

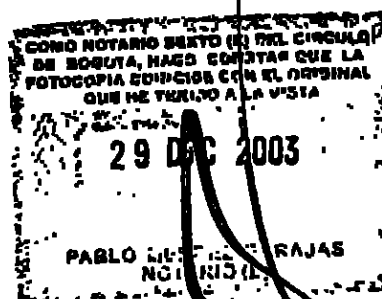
COLO 11256-801-014-7

Id. 108

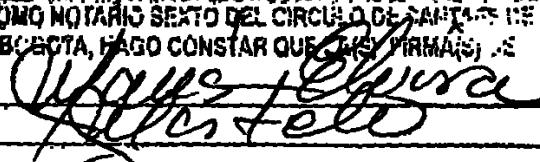
Feb. 15/00

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

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
220552
CIJIRA MARTELO
CUYA FIRMA, APOYO EN EL
DOCUMENTO QUE PRESENTA
LAS FUNCIONES INDICADAS



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 15/00
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTAFÉ DE BOGOTÁ

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAS DE
 BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LAS FIRMA(S) DE

 COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
 SANTAS DE BOGOTA
 6 FEB 2004



COMO NOTARIO SEXTO (S) DEL CIRCULO
 DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
 QUE ME FUE PRESENTADO A LA VISTA
 29 DIC 2003

[Handwritten mark]

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
16 January 2003 (16.01.2003)

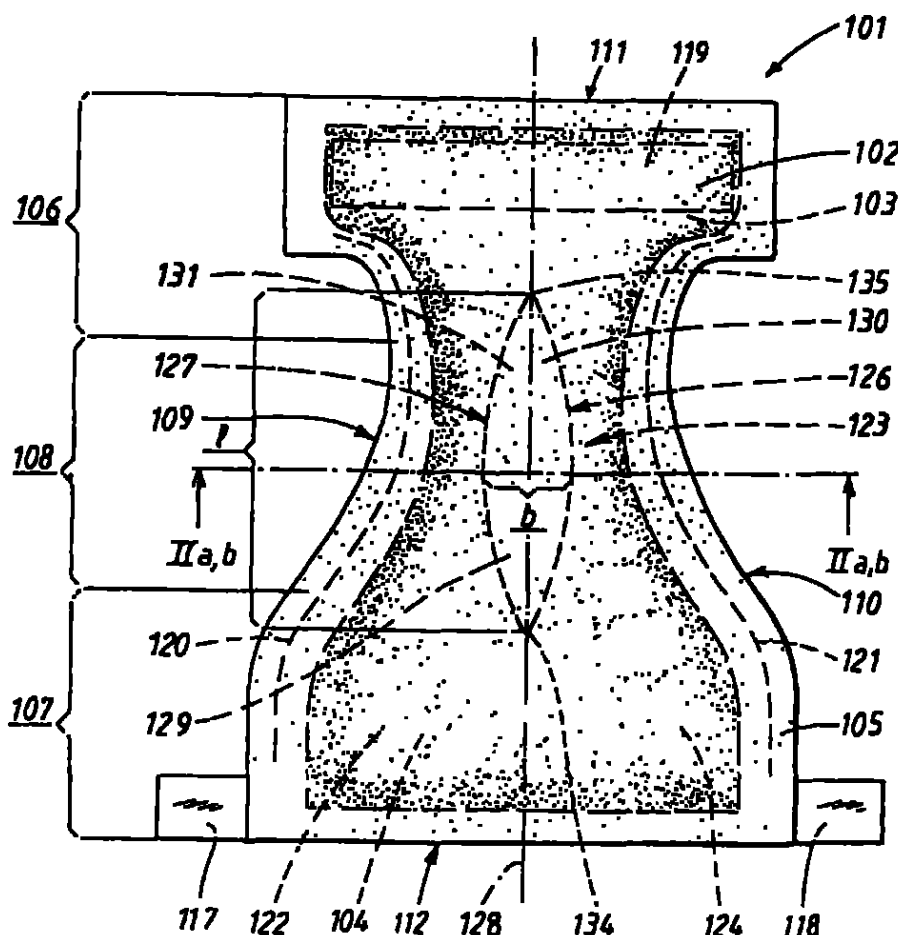
PCT

(10) International Publication Number
WO 03/003959 A1

- (51) International Patent Classification: A61F 13/15 (72) Inventors: FERNFORS, Ingemar; Alfhöjdgatan 13, S-431 38 Mölndal (SE). FIHN, Gerd; Lejonstengatan 1, S-431 64 Mölndal (SE).
- (21) International Application Number: PCT/SE02/01330
- (22) International Filing Date: 4 July 2002 (04.07.2002) (74) Agents: ANDERSSON, Per et al.; Albihrs Göteborg AB, Box 142, S-401 22 Göteborg (SE).
- (25) Filing Language: Swedish
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
0102433-0 5 July 2001 (05.07.2001) SE
0102432-2 5 July 2001 (05.07.2001) SE
0102431-4 5 July 2001 (05.07.2001) SE
0102434-8 5 July 2001 (05.07.2001) SE
- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (71) Applicant: SCA HYGIENE PRODUCTS AB [SE/SE]; S-405 03 Göteborg (SE).
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW).

[Continued on next page]

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE HAVING IMPROVED FIT AND ENHANCED ABSORBENT CAPACITY AND METHOD FOR MANUFACTURING THIS ABSORBENT ARTICLE



(57) Abstract: An absorbent article with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body (104) enclosed in a cover (102, 103), wherein the cover (102, 103) has a fluid-permeable surface (102) and a fluid-impermeable surface (103) and wherein the absorption body (104) comprises at least one absorption layer (124), exhibiting a penetrating slit with a first cut edge (126) and a second cut edge (127). The absorption layer is shaped by the material on both sides of the two cut edges (126, 127) being moved in a direction essentially at right angles to the slit and being locked in the moved position. The invention also pertains to a method of manufacturing a shaped absorption layer (924) with a penetrating slit (925), the cut edges being moved together, or apart.

WO 03/003959 A1

WO 03/003959 A1



Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK,
TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

Published:

— *with international search report*

Absorbent article having improved fit and enhanced absorbent capacity and method for manufacturing this absorbent article.

TECHNICAL FIELD:

5

The invention pertains to an absorbent article with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body enclosed in a cover, the cover having a fluid-permeable surface and a fluid-impermeable surface, and the absorption body comprising at least one absorption layer, exhibiting a penetrating slit with a first cut edge and a second cut edge.

The invention also concerns a method of manufacturing the absorbent article.

BACKGROUND ART:

15

Absorbent articles such as diapers, sanitary napkins and incontinence shields are intended to catch and absorb body fluids from a user's genital area. Depending on the application and the amount of fluid the article must be able to absorb, there are, of course, articles with different shapes and sizes. For instance, diapers for heavily incontinent adults are obviously considerably larger and have larger absorption capacity than diapers for infants. Furthermore, in addition to the demands for sufficient absorption capacity and leakage security, the articles are also required to be comfortable to wear. It is also important for adult users that the articles are discreet and able to be worn without being noticed under normal clothes.

The absorbent articles must thus be designed with sufficient absorption capacity in order to absorb the excreted body fluid, but still have a good fit so that they are comfortable and flexible to wear and so that they conform well to the user's body and prevent leakage. One difficulty in the shaping of an absorbent article intended to be worn in a user's crotch area is that the space between the user's legs is limited. This implies that the article, in order to be

comfortable to wear, must be narrowest in the area where the greater part of the fluid released from the user is going to impact the article. Thus, there is an obvious risk that the area of the article that is wetted first is saturated with fluid and becomes incapable of absorbing further released fluid even though

5 a large part of the absorbent material at the end portions of the article remains unused. This means that the risk of leakage is great even when the article has absorbed relatively small amounts of fluid. In order to prevent fluid leakage past the side edges of an absorbent article of this kind, it is therefore common to provide the article with some kind of edge barriers. Such edge

10 barriers are often resilient and form raised physical barriers to the liquid flow. It is common to arrange elastic members, which are tightened around the user's legs, in diapers and incontinence shields of the kind worn as absorbent underpants, thereby keeping the edges of the article in sealing contact with the legs.

15 Resilient leg bands and raised barriers are usually, in articles such as diapers and incontinence shields for heavy incontinence, combined with the fact that the article is shaped with a relatively wide crotch portion in order to achieve sufficient absorption capacity within the wetting area of the article. Such a

20 crotch area will be folded together between the user's legs during use, or will hang down between the legs as a fluid-collecting bag. Such shaping creates random channels which can give rise to leakage, is not particularly comfortable or discreet, and moreover functions poorly when the user is sitting down. For sanitary napkins and other absorbent articles where the

25 demand for discretion during use is particularly great, such a clumsy and inelastic structure is not at all acceptable. Articles such as sanitary napkins and incontinence shields for light incontinence are also rather small and are not self-supporting, but are attached inside a pair of ordinary underpants, which during use holds the article in contact with the user's body. A structure

30 with a depending or folded-together crotch area is thus not at all useful for this category of articles.

As is evident from the above, there is a need for an absorbent article that has a good fit, high leakage security and high absorption capacity in the initial wetting area, and that is discreet and comfortable to wear. It is also desirable to be able to offer an absorbent article, which has a fit so good that special forming elements or leakage barriers, for instance in the form of elastic members, can be avoided.

DISCLOSURE OF INVENTION:

10 In the present invention an article has been achieved with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body enclosed in a cover, the cover having a fluid-permeable surface and a fluid impermeable surface, and the absorption body comprising at least one absorption layer exhibiting a penetrating slit with a first cut edge and a
15 second cut edge, which article has a good fit, high leakage security, high absorption capacity, high discretion and comfort.

An article made in accordance with the invention is primarily characterized in that the two cut edges are displaced in relation to each other in such a
20 manner that the absorption layer is shaped by the material on both sides of the two cut edges being moved in a direction essentially at right angles to the slit and being locked in the moved position.

By moving the material on both sides of the cut edges, a deformation of the
25 absorption layer is brought about in a controlled manner. The deformation is a result of the stresses and strains which arise in the absorption layer when the cut edges are brought towards, or moved away from, one another and manifests itself in such a manner that the absorption layer is curved lengthwise (X-direction), breadthwise (Y-direction) and at right angles (Z-
30 direction) to the plane of the absorption layer. When the material is moved inwards, an inward curving of the side edges of the absorption layer is moreover obtained if the slit is arranged in the longitudinal direction of the

absorbent article. If the absorption layer already has inwardly curved edges before the movement of the cut edges, an increased curvature is obtained. Therefore, on the one hand, a shaping of the absorption layer in the plane, i.e. in the X-Y directions, is obtained, and, on the other hand, a shaping in
5 space, i.e. in the Z-direction, at right angles to the X-Y directions, is obtained.

As a result, the curved layer is extremely well suited as a component in an absorbent article, for example a diaper, a sanitary napkin, an incontinence shield or the like, as the curved shape can be made to follow the curvature of the user's body.

10

The slit in the absorption layer can be a simple cut or can be in the form of an opening, with a width which is different from zero. Such an opening in the absorption layer can be the result of a cutout part initially being removed from the absorption layer. The opening is suitably essentially boat-shaped or leaf-
15 shaped, with pointed ends and a wider central portion. When the cut edges of such an opening are brought towards one another, the absorption layer can have a fluid-admission channel with a width which corresponds to the degree to which the cut edges are brought together. In an extreme case, the cut edges are brought together completely or made to overlap.

20

When the opening is formed by virtue of a cutout part having been removed from the absorption layer, the cutout part can be used in order to boost the absorption capacity in the shaped absorption layer. The cutout part can therefore be applied to the absorption layer, preferably placed over the fluid-
25 admission channel, if one is present, on that side of the absorption layer which faces towards the user during use. Furthermore, the cutout part is preferably positioned symmetrically in relation to the centre line of the absorption layer, which extends in the longitudinal direction.

30 In another embodiment of the invention, the cutout part is applied below the absorption layer, on that side of the absorption layer which faces away from

the user during use, symmetrically in relation to the centre line of the absorption layer, which extends in the longitudinal direction.

5 According to a preferred embodiment of the invention, a first area located along the first cut edge is arranged so that it overlaps a second area located along the second cut edge, the overlapping areas having at least one arcuate curved edge.

10 Due to the areas closest to the cut edges being made to overlap, with an overlap smallest at the ends of the slit and displaying a maximum between the ends, a curving of the absorption layer in the longitudinal direction perpendicular to the plane of the absorption layer, and a curving inwards of the side edges of the absorption layer are achieved. The longitudinal direction of the absorption layer here refers to the direction parallel to the slit
15 in the absorption layer. Thus, on the one hand, a shaping of the absorption layer in the plane, i.e. in the X-Y directions, and, on the other hand, a shaping in the Z-direction, perpendicular to the X-Y directions are obtained.

20 According to an embodiment of the invention, the absorption layer has, in addition to the penetrating slit, an arcuate fold indication arranged symmetrically on each side of the slit, the arcuate fold indications being curved in a direction away from the slit, the absorption layer having a portion on each side of the slit, between the slit and the respective fold indication, which portion is folded along the fold indication, in a direction away from the
25 slit.

The folded portions on both sides of the slit are preferably folded down completely against the absorption layer and can be fixed to the absorption layer in the folded-down position. Such fixation of the folded-down portions
30 can, for instance, be achieved through gluing. It is also possible to use heat-meltable components in the absorption layer in order to attach the folded-down portions to the rest of the absorption layer. Another method for fixation of the

folded-down portions to the absorption layer is to arrange a locking member over the folded-down portions. An example of such a locking member is a material layer that is attached, for example through gluing or welding, over the folded-down portions on both sides of the slit.

5

According to a preferred embodiment, the fold edges formed along the curved fold indications are brought together and fixed at a distance of 0-20 mm from each other. It may be suitable to retain a small gap between the folded edges. Such a gap can serve in the article as an admission channel
10 for fluid and moreover constitute a temporary reservoir for fluid which has not yet had time to be absorbed by the absorption material in the article. The gap moreover promotes rapid spreading of fluid out into the end portions of the article.

15 By virtue of the curved fold edges being brought together, the absorption layer is given a curved, three-dimensional shape. As the absorption material in the folded-out portions on both sides of the slit is available for absorption of body fluid, it makes a contribution to the absorption capacity within the area around the slit without a depending "bag" being formed, or the absorption layer being
20 folded together in an uncontrolled manner. The folded portions of the absorption layer also serve to reduce the width of the absorption layer on both sides of the slit. This can be used in the shaping of an anatomically adapted narrower crotch portion and makes it possible to obtain a three-dimensionally shaped absorption body with inwardly curved side edges on the basis of a
25 plane, rectangular absorption blank.

The fixation of the absorption layer in the predetermined curved shape, preferably with the folded edges on both sides of the slit brought completely or partly together, is suitably brought about by a stabilizing means. Such
30 stabilization is described in greater detail below.

According to the invention, it is also possible to form an absorption layer in which the areas on both sides of the slit are moved apart. Such an absorption layer is characterized in that the two cut edges are displaced in relation to one another in such a manner that the absorption layer has an opening with
5 two terminal points and a length between the terminal points and with a width at right angles to the length, the width of the opening having a maximum between the terminal points, and also in that the absorption layer is curved in both the longitudinal direction and the transverse direction of the article, and in that the absorption layer is locked in the curved shape by stabilizing
10 means.

By virtue of the cut edges of the slit being moved apart, an opening is formed in the absorption layer. At the same time, both a curving in the transverse direction and a curving in the longitudinal direction of the absorption layer at
15 right angles to the plane of the absorption layer are brought about. In this connection, the longitudinal direction of the absorption layer means the direction parallel to the slit in the absorption layer, and the transverse direction of the absorption layer means the direction at right angles to the slit in the absorption layer. A shaping of the absorption layer out of the plane, i.e.
20 in the Z-direction, at right angles to the X-Y directions is therefore obtained. As a result, the slit and curved layer is extremely well suited as a component in an absorbent article, for example a diaper, a sanitary napkin, an incontinence shield or the like. The curved shape can then be used in order to create a bowl shape on that side of the article which is intended to face the
25 user during use. In such an embodiment, a curving in the longitudinal direction of the article following the body is also obtained. Alternatively, the article can be curved in the opposite direction, a raised portion being formed on the side which is intended to face the user during use. Such raised portions are above all suitable for creating direct contact between the body of
30 the user and the absorbent article and are advantageously used on sanitary napkins.

The absorption layer is fixed in its curved state, with the slit widened to form a boat-shaped opening. Such fixation can be brought about, for example, by arranging a locking member over the opening, so that the portions immediately next to the respective cut edge on both sides of the opening are
5 fixed at a predetermined distance from one another. An example of such a locking member is a material layer that is attached, for example through gluing or welding, over the absorption layer on both sides of the edges of the slit. Another way of locking the curved shape of the absorption layer is for the absorption layer to be shaped first, after which heat-meltable components in the
10 absorption layer are used in order to bind the material, preferably fibres, in the absorption layer and thus fix the absorption layer in the curved shape.

According to an embodiment of the invention, the absorption layer exhibits at least a second slit, which is essentially parallel to the first slit and wherein each
15 slit exhibits a first cut edge and a second cut edge, which are displaced in pairs in relation to each other in such a manner that the absorption layer exhibits at least one overlapping area along each slit wherein the overlapping areas along each slit have an arcuate curved edge.

20 In such an embodiment overlapping areas are formed at each slit, on each side of a straight line through the terminal points of each slit. Depending on the distance between the slits and the size of the overlapping areas, the overlapping areas along each slit may either be situated at a distance from each other, be contiguous to each other or overlap each other. The last-
25 mentioned case occurs if the overlapping areas between the slits have a maximum width exceeding the distance between the slits. There will then be a portion between the slits consisting of three overlapping layers of the absorption layer. The parallel slits are preferably located at a mutual distance of 0.5 - 15 centimetres.

30

Absorbent articles of this kind generally exhibit two end portions and a crotch portion located between the end portions, where said crotch portion has a

lesser extension in the transverse direction than the end portions. Thereby, it is especially advantageous if the slit is arranged at least mainly in the crotch portion. Furthermore, it is advantageous if the slit extends in the longitudinal direction of the article. When only one slit is made in the absorption layer, this is suitably arranged along the centre line of the article, which extends in the longitudinal direction. If two slits are made in the absorption layer, they are advantageously arranged symmetrically on each side of the centre line of the article, which extends in the longitudinal direction.

- 10 When the absorption layer has overlapping areas, these are suitably affixed to each other. Such fixation can, for instance, be achieved through gluing. It is also possible to use heat-meltable components in the absorption layer in order to attach overlapping parts of the absorption layer to one another, for example through heat binding or ultrasound welding. Another method for fixation of the
- 15 overlapping areas to each other is by arranging a locking member over the overlapping portions. An example of such a locking member is a material layer that is attached, for example through gluing or welding, over the overlapping areas on both sides of the cut edges of the slit.
- 20 By bringing together and, if appropriate, overlapping the material at the sides of the slit, the absorption layer is given a curved, three-dimensional shape. As the absorption material in the areas that are arranged overlapping, or in a cutout part which has been arranged on the absorption layer, is available for absorption of body fluid, it makes a contribution to the absorption capacity
- 25 within the area around the slit without a depending "bag" being formed, or the absorption layer being folded together in an uncontrolled manner. In the case of overlapping, the areas of the absorption layer, which are overlapped, also contribute to reducing the width of the absorption layer along the slit. This can be used in the shaping of an anatomically adapted narrower crotch portion in
- 30 an absorbent article and makes it possible to obtain a three-dimensionally shaped absorption body with curved side edges on the basis of a plane, rectangular absorption blank. The invention can thus be said to offer a

possibility for moving the absorption capacity, in a controlled manner, in the Z-direction, out of the X-Y-plane of the absorption material.

The fixation of the absorption layer in the predetermined curved shape is
5 suitably accomplished by a stabilizing means.

Such a stabilizing means can, as earlier mentioned, be a stabilizing layer, which is firmly connected to the absorption layer, for example through gluing or welding.

10

The stabilizing layer can be arranged so that it also constitutes a distance layer between the absorption body and the fluid-permeable surface of the cover. A distance layer can perform several functions and can, for example, be a porous fluid reception layer, a fluid-transferring layer, a soft padding
15 layer, a rewetting barrier, a camouflage layer, or perform two or several functions in combination.

A stabilizing layer can be arranged over one or both of the surfaces of the absorption layer and is thereby attached on both sides of the slit. If two
20 stabilizing layers are used, the additional stabilizing layer can, for example, be a fluid-permeable cover layer or a fluid-impermeable cover layer, or a layer that, in a completed absorbent article, acts as a reinforcement layer, as a fluid reception layer, a fluid-dispersion layer or an additional absorption layer. If the absorption layer comprises overlapping areas, the stabilizing
25 layer can be attached over the overlapping areas in the absorption layer, on either the same side as the overlapping areas, or the opposite side of the absorption layer.

The stabilizing means can also comprise a binding agent, which is part of the
30 absorption layer, for example in the form of thermoplastic fibres or particles, such as fibres or particles of polyethene, polypropene, polyester, bicomponent fibres or the like. A combination of one or two stabilizing layers

and a binding agent can also be used. Overlapping areas of the absorption layer can be affixed in an overlapping position by arranging an adhesive between the areas.

- 5 An additional method of locking the shape of the absorption layer is by using a stabilizing means in the form of a mechanical connection between overlapping areas. Such a mechanical connection can, for example, be accomplished through embossing, needling, or riveting of the overlapping areas.

10

The overlapping areas can comprise a part of the cover of the article. The overlapping areas can then comprise a part of a fluid-permeable cover layer forming part of the article, a part of a fluid-impermeable cover layer forming part of the article, or both parts. A fluid-permeable cover layer can also
15 comprise a fluid-dispersion layer or a fluid reception layer. If the overlapping areas comprise a part of a fluid-impermeable cover layer, it is, in general, appropriate to see to it that the article still has a fluid-impermeable surface on that side of the article that is intended to be directed away from the user during use. Such fluid-impermeability can be accomplished through arranging
20 a fluid-impermeable seal, for example, a fluid-impermeable weld, or a fluid-impermeable glue line between the overlapping areas. Alternatively, a fluid-impermeable material strip can be arranged over the joint between the overlapping areas.

- 25 A suitable absorption material for used in the absorption layer is a layer of dry-formed cellulose fluff pulp, for instance of the kind described in WO 94/10956 and with a density of 0.2-1.0 g/cm³. Other suitable materials are highly compressed cellulose fluff pulp, with a density of the same order as that mentioned above, tissue layers, non-woven layers and absorbent foam
30 materials. The absorption layer can comprise one or more layers of the same or different materials and advantageously also comprises superabsorbent materials, i.e. polymeric materials in the form of fibres, particles or the like

with the ability to absorb body fluid many times their own weight, while forming a liquid-containing gel. The material layers in the absorption layer can be joined, for instance by gluing or welding, or mechanically, such as by embossing, needling or compression.

5

In order for an absorption material to be appropriate for slitting and forming in accordance with the invention, the material should have sufficient cohesion in order to be treated as a coherent layer. This can, for instance, be accomplished through admixture of a certain amount of binding agent, which
10 is activated for cohesion of the absorption layer, to an absorbent fibre structure, such as a layer essentially consisting of cellulose fluff pulp. Examples of binding agents are thermoplastic fibres. Sufficient cohesion of an absorbent fibre structure can also be achieved through admixture of longer fibres and/or compression of the fibre structure. Other methods of
15 accomplishing cohesion are by using supporting layers or reinforcement layers, such as net, non-woven layers or tissue layers, or through compression, embossing, needling or the like. Absorbent foam materials generally have sufficient cohesion ability of their own in order to be directly practicable in an absorption layer in accordance with the invention.

20

An absorbent article in accordance with the invention can be supplied with several slits surrounded by moved portions and arranged in the same or different material layers. For instance, an absorbent material layer can exhibit two slits arranged symmetrically on each side of a centre line extending in
25 the longitudinal direction of the article. Furthermore, it is possible to imagine a slit that extends centrally in the longitudinal direction, and two or more slits arranged in the end portions of the article. When the material on both sides of the slit has been moved so far in the lateral direction that the absorption layer has overlapping areas, the curvature of the edges of the overlapping areas,
30 as well as the maximum width of the overlapping areas, can be adjusted so that the shape conforms to the curvature of the user's body. For instance, it can be expedient that the curving in the longitudinal direction in the crotch

portion of the article is greater than the curving in the longitudinal direction in the end portions.

In diapers for children it is suitable that the slit has a length of 15-40
5 centimetres, preferably about 25 centimetres, and the overlapping areas a maximum width of 2-10 centimetres, preferably about 6 centimetres. In
diapers and other types of body-surrounding incontinence shields for adults it is suitable that the slit has a length of 20-60 centimetres, preferably about 30
10 centimetres, and the overlapping areas a maximum width of 2-14 centimetres, preferably about 8 centimetres. The length of the slit here refers to the distance between the two terminal points of the slit. The width of the overlapping areas refers to the distance between the cut edges, which are arranged overlapping. In sanitary napkins, or incontinence shields for light
15 40 centimetres, preferably about 15 centimetres, and the overlapping areas a maximum width of 2-10 centimetres, preferably 5 centimetres.

The absorption layer can be formed from a plane and essentially rectangular blank, which after slitting and movement with any overlapping is given a
20 three-dimensional curved hourglass-shape.

Thus, it is possible through the invention to accomplish an absorption body with a narrower crotch portion and wider end portions and with high absorption capacity in the crotch portion from an essentially plane and
25 rectangular material layer. The absorbent article can be given a shape that conforms extremely well to the curvature of a user's crotch area. At the same time, the absorption material in any overlapping portions, in the form of an applied cutout part or in the form of moved material portions, on each side of the slit makes a predictable contribution, with regard to shape and capacity,
30 to the absorption capacity in the crotch portion of the article.

However, it is not necessary that the absorption layer is rectangular from the outset. For instance, oval layers can be used, or layers that already from the outset have an hourglass-shape accentuated through slitting and folding of the absorption layer. It is also possible to use absorption layers which are
5 hourglass-shaped from the outset and which are widened by the material on both sides of a slit in the absorption layer being moved apart and fixed in the moved-apart position.

For certain applications, it can be advantageous if the slit is somewhat
10 displaced in a direction towards an end portion of the article. For instance, it can be expedient to arrange the slit closer to that end portion that during use is intended to be directed forwards on the user, as the wetting area in an absorbent article is in general situated somewhat ahead of the transverse centre line of the article. However, if shaping and/or additional absorption
15 capacity is desired at the rear portion of the article, for example if the article is a sanitary napkin intended for night use, or a diaper or an incontinence shield which is to absorb loose faeces, the slit can be displaced somewhat rearwards on the article. Of course, it is possible, as mentioned earlier, to arrange two or more slits in the same article. Additional slits can then be
20 arranged in the same layer as the first slit, or be placed in another, not necessarily absorbent, material layer. The slit in the absorption layer can also be used to form a raised portion conformed to the body. For instance, it is common that sanitary napkins are supplied with such raised portions, which should then be placed so that they can catch excreted body fluid as soon as
25 it leaves the user's body. Another common function of such raised portions is the forming of a leakage seal rearwards, between the user's buttocks. Furthermore, the placement of one or more slits can be used to achieve diapers especially designed for boys or girls.

30 Absorbent articles such as sanitary napkins are often supplied with securing flaps, which are arranged on the side edges of the article and which during use are folded around the leg bands of the user's underpants and are

secured on the outside of the underpants. Such securing flaps contribute to keeping the article extended between the leg bands of the underpants and constitute an additional protection against side edge leakage. Absorbent articles such as sanitary napkins and incontinence shields, according to the invention, can advantageously be supplied with securing flaps.

The invention also concerns a method for manufacturing an absorption layer for use in an absorbent article. In accordance with the invention, an absorption layer is supplied with at least one penetrating slit, through which a first cut edge and a second cut edge are formed. Thereafter, the slit absorption layer is led over a concave or a convex surface through which the cut edges are made to move at right angles to the longitudinal direction of the slit. When the shaping surface is concave, those areas of the absorption layer located on both sides of the slit are moved in a direction towards one another. With considerable movement, the absorption parts which are brought together can be made to overlap one another. In this connection, an overlapping area with at least one curved edge along the slit is formed. The concave surface can, for instance, be the surface of a concave roll, a concave fold sheet, or two conventional cylindrical rolls placed at an angle. By allowing the absorption layer to pass over the concave or convex surface with a certain pressure on the surface, the areas on each side of the slit will migrate towards, or away from, each other and gradually be brought over each other in an overlapping position, or be moved apart, depending on the shaping surface selected.

If the desired result is for parts of the absorption layer to be brought in over one another and to overlap one another, it is advantageous if the concave surface is supplied with a control element in the form of a peg or the like, which initiates movement of the cut edges of the slit and ensures that one of the areas is always brought in over the other area in the same way, i.e. that the areas are always assembled in the same order in relation to one another.

The absorption layer is preferably produced in a continuously running web, from which individual absorption layers are separated after the shaping.

5 In order to stabilize the three-dimensional shape formed after slitting and movement of the areas situated on both sides of the slit, the absorption layer can be bound to a stabilizing layer. The stabilizing layer is then suitably arranged over at least one surface on the absorption layer, across the extension direction of the slit. It is not required that the stabilizing layer is arranged along the entire length of the slit, but it may be sufficient to arrange a
10 band across the slit.

Alternatively, the shape of the absorption layer can, after slitting and overlapping, be fixed through activation of a binding agent, which is part of the absorption layer. Such a binding agent can be thermoplastic fibres, the
15 shape of the absorption layer being stabilized through heating and subsequent cooling of the absorption layer.

The slit or the slits in the absorption layer are preferably straight and essentially parallel to the longitudinal or transverse direction of the absorption
20 layer. However, it is possible to use curved or crooked slits and/or oblique slits. The term slit here refers to principally one-dimensional cuts, or snips, as well as elongate openings.

BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS:

25

The invention will be described in greater detail below, with reference to the illustrative embodiments shown on the attached drawings, in which:

Fig. 1 shows a diaper according to the invention,

30

Fig. 2a shows a section along the line IIa-IIa through the diaper in Fig. 1 according to a first embodiment of the invention,

- Fig. 2b shows a section along the line IIb-IIb through the diaper in Fig. 1 according to a second embodiment of the invention,
- 5 Fig. 3 shows an incontinence shield according to the invention,
- Fig. 4 shows a section along the line IV-IV through the incontinence shield in Fig. 3,
- 10 Fig. 5 shows a diaper according to a further embodiment of the invention,
- Fig. 6 shows a section along the line VI-VI through the diaper in Fig. 5,
- 15 Fig. 7 shows a sanitary napkin according to the invention,
- Fig. 8 shows a section along the line VIII-VIII through the sanitary napkin in Fig. 7,
- 20 Fig. 9 shows an absorption layer for use in an absorption body according to the invention,
- Fig. 10 shows a method to form an absorption layer according to the invention,
- 25 Fig. 11 shows a fully shaped absorption layer according to the invention,
- Fig. 12 shows an absorption layer according to an alternative embodiment of the invention,
- 30

- Fig. 13 shows a further absorption layer for use in an absorption body according to the invention,
- Fig. 14 shows the absorption layer in Fig. 13 as it appears after a first folding step,
- Fig. 15 shows a method of shaping an absorption layer of the kind shown in Figs. 13 and 14,
- Fig. 16 shows a fully shaped absorption layer of the kind shown in Figs. 13 and 14,
- Fig. 17 shows an absorption layer with a raised portion,
- Fig. 18 shows a further absorption layer for use in an absorption body according to the invention,
- Fig. 19 shows the absorption layer in Fig. 18 as it appears after removal of a cutout part,
- Fig. 20 shows a method of shaping an absorption layer according to the invention,
- Fig. 21 shows a method of shaping an absorption layer with application of a cutout part in connection with rolling according to the invention,
- Fig. 22 shows an absorption layer shaped according to the method in Fig. 7 or 8, with application of a cutout part, and
- Fig. 23 shows a fully shaped absorption layer with application of a cutout part.

DESCRIPTION OF ILLUSTRATIVE EMBODIMENTS:

The diaper 101 shown in Figs. 1, 2a and 2b comprises a first fluid-permeable cover layer 102, a second fluid-impermeable cover layer 103, and an absorption body 104 arranged between the cover layers 102,103. The two cover layers 102,103 have a larger extension in the plane than the absorption body 104 and project beyond the absorption body 104 around its entire periphery. The cover layers 102,103 are bound to each other within the projecting portions 105, for instance by gluing or welding with heat or ultrasound.

The fluid-permeable cover layer 102 can consist of any material suitable for the purpose, such as layers of nonwoven-material, perforated plastic film, net material, tow (parallel fibres) or the like. Of course, the cover layer 102 can also consist of a laminate of two or more layers of the same or different material. However, the fluid-permeable cover layer 102 does not have to be, within the scope of the invention, a separate component, but can be an integrated part of the absorption body 104. The projecting edge 105 around the absorption body 104 does not necessarily include the fluid-permeable cover layer 102 in such an embodiment. Examples of materials that can both be a cover layer 102 and be included in the absorption body 104 are foam, fibre wadding, non-woven material, or the like.

The fluid-impermeable cover layer 103 can consist of a fluid-impermeable plastic film, a non-woven layer, which has been covered with a fluid-blocking material, or some other flexible material layer, which has an ability to resist fluid penetration. However, it can be an advantage if the fluid-impermeable cover layer 103 exhibits certain breathability, i.e. allows passage of water vapour through the layer 103. The fluid-impermeable cover layer 103 can, like the fluid-permeable cover layer 102, be an integrated part of the absorption body and may, for instance, consist of a fluid-impermeable skin-resembling surface on an absorbent foam material.

The diaper 101 has an elongate form, with wider front and rear portions 106,107 and a narrower, intermediate crotch portion 108. The front portion 106 is the part of the diaper 101 that is intended to be directed forwards on the user, when the diaper is used, and the rear portion 107 is the part of the
5 diaper that is directed rearwards on the user. In addition, the diaper 101 has two longitudinal, side edges 109,110, which are curved inward, a front edge 111 and a rear edge 112.

The diaper 101 is of the type that during use is secured together, so that it, in
10 a pants-resembling manner, encloses the lower part of the user's torso. For this purpose a tape flap 117,118 is arranged projecting from each side edge 109,110 adjacent to the rear edge 112 of the diaper. The tape flaps 117,118 are intended to cooperate with a receiving area 119 arranged on the fluid-impermeable cover layer 103 on the front portion 106 of the diaper 101. Such
15 a receiving area 119 suitably involves some form of reinforcement of the fluid-impermeable cover layer 103, for example in the form of an additional plastic layer or a coating arranged on the fluid-impermeable cover layer 103. Of course, it is alternatively possible to imagine other types of securing arrangements for the diaper 101, such as buttons and buttonholes, hooks
20 and eyes, press studs, hook-and-loop fasteners or the like. A further alternative is that the diaper is a so-called pant diaper, which means that it is supplied to the user as a continuous absorbent pair of pants. Another common type of diaper is secured by a belt in which the diaper is firmly or removably suspended.

25

Furthermore, the diaper 101 is provided with pretensionally arranged, longitudinal, elastic members 120,121, arranged along the side edges 109,110 of the diaper. The elastic members 120,121 contribute during use to curving of the diaper 101 along the user's body and constitute at the same
30 time the leg elastic of the diaper. Thus, the elastic members 120,121 serve to keep the side edges 109, 110 of the diaper in sealing contact with the user's legs, in order to counteract the emergence during use of gaps between the

P

diaper and the user's body, through which body fluid can leak out of the diaper. The elastic members are not necessary to the invention, and so can be excluded, since an absorption body 104 in accordance with the invention has a very good fit and conforms well to the user's body, even without elastic members 120,121.

The absorption body 104 can be made up of one or more layers of absorbent material, such as cellulose fluff pulp, tissue, absorbent foam, etc. It is also common that the absorption body comprises superabsorbents, i.e. polymeric materials that can absorb body fluid many times their own weight while forming a hydrogel. Such superabsorbents exist generally in the form of particles, but also fibres, flakes, granulates and film are to be found. In addition, the absorption body 104 can comprise non-absorbent components, such as stiffening elements, forming elements, binding agents, etc. Different types of fluid-receiving porous structures such as fibre waddings or the like can also be included in the diaper 101.

The absorption body 104 comprises, in accordance with the invention, an absorption layer 124, which essentially has the same shape in the X-Y plane as the two cover layers 102,103. The absorption layer 124 is suitably formed from a layer material with good cohesion, for instance the dry-formed cellulose fluff material that is described in WO 94/10956. Other suitable materials are highly compressed cellulose fluff pulp, tissue layer, non-woven layer and absorbent foam material. Absorbent fibre materials should have a density of 0.2-1.0 g/cm³, with regard to the fibrous structure.

In the absorption layer 124, a cut in the form of a slit with a first and a second cut edge 126, 127 is arranged. The slit is essentially parallel to the longitudinal direction of the diaper 101 and is essentially arranged in the crotch portion 108. The slit has two terminal points 134,135 and a length, l, between the terminal points 134,135. The cut edges 126,127 of the slit are brought to overlap around the centre line 128 of the diaper extending in the longitudinal direction, so that

the crotch portion 108 of the diaper 101 exhibits an area 129 with double layers of the absorption layer 124. A first area 130 of the absorption layer 124, situated between the first cut edge 126 and the first side edge 109, is brought in over the absorption layer 124, in a direction away from the longitudinal centre line 128, and a second area 131 of the absorption layer 124 between the second cut edge 127 and the second side edge 110 is brought in the opposite direction in over the absorption layer 124. The overlapping of the areas 130, 131 of the absorption layer 124, which are situated on each side of the slit, is performed in such a manner that the cut edges 126, 127 are curved to an arcuate form. This implies that the overlapping and therewith the width, b, of the overlapping area 129 is greatest between the terminal points 134, 135 of the slit and decreases to zero in a direction towards the terminal points. In the shown embodiment, the overlapping area 129 is symmetrical in the longitudinal direction as well as in the transverse direction. Although this is a preferred embodiment, other embodiments are possible within the scope of the invention. For instance, it is not required that the overlapping area 129 has its width maximum at the centre point of the slit. Thus, the width, b, can be greatest closer to one of the terminal points 134, 135 of the slit.

Furthermore, the diaper 101 comprises a fluid-transferring layer 122. Figs. 2a and 2b show different embodiments of the diaper 101 in Fig. 1. In the embodiment shown in Fig. 2a the entire fluid-transferring layer 122 is arranged between the fluid-permeable cover layer 102 and the absorption layer 124. In Fig 2b the fluid-transferring layer 122 is slit together with the absorption layer 124 and is overlapped in the same manner as the absorption layer 124 at the crotch portion 108 of the diaper 101.

In the shown embodiments the fluid-transferring layer 122 has the same shape and size in the plane as the absorption layer 124, which, of course, is not necessary to the invention. Thus, the fluid-transferring layer 122 can be smaller or larger than the absorption layer 124 and have a different shape to the absorption layer 124.

The fluid-transferring layer 122 suitably has a higher porosity than the absorption layer 124 and has a good ability to receive and distribute fluid over the absorption layer 124, and an ability to release fluid to the absorption layer. The fluid-transferring layer 122 also forms a distance layer between the fluid
5 absorbed in the absorption layer 124 and the user's body and thereby reduces or prevents rewetting, i.e. that already absorbed body fluid penetrates back out through the fluid-permeable cover layer 102. In general, it is an advantage if the fluid-transferring layer 122 comprises a thermoplastic component, which can be used to bind the fluid-transferring layer 122 together with the fluid-permeable
10 cover layer 102 and/or the absorption layer 124. Thus, the fluid-transferring layer 122 can be bound together with the absorption layer 124 and in this manner serve as stabilizing means in order to keep the absorption layer 124 in the overlapping, three-dimensionally shaped state.

15 In the embodiment shown in Fig. 2b, where the fluid-transferring layer 122 extends in between the overlapping portions 130, 131 of the absorption layer 124, the fluid-transferring layer 122 also constitutes a transport channel into the absorption body 104 as fluid can rapidly reach in between the overlapping areas of the absorption layer 124.

20

The fact that the absorption layer 124 is slit and the areas 130, 131 situated on each side of the slit are brought to overlap, as described in the above, results in the diaper 101 being given a curved shape fitted to the body in the crotch portion 108, and also additional absorption capacity being supplied in the
25 crotch portion 108. Thus, a thicker, more absorbent portion is obtained in a controlled manner in the area of the diaper 101 that is expected to be wetted first by body fluid and, at the same time, the crotch portion 108 can be made considerably narrower than is possible with conventional diapers. The additional amount of absorption material is localized to a small, relatively
30 narrow area of the crotch portion 108, which makes the diaper comfortable to wear despite the increased absorption capacity. Within the overlapping portion 129, a stabilization and a stiffening of the crotch portion 108 is also obtained.

Such stiffening counteracts an uncontrolled deformation and fold formation, something that also contributes to enhanced comfort, and to the fact that the diaper 101 is discreet to wear and safe against leakage.

- 5 As earlier implied, it is suitable to lock the three-dimensional shape of the absorption layer 124 in some way. For instance, the absorption layer can be bound with at least one stabilizing layer, such as a cover layer 102,103, a fluid-transferring layer 122, or some other material layer forming part of the diaper. The binding can be performed in any suitable way, for instance through gluing, 10 needling or welding. It is also possible to stabilize the three-dimensional shape of the absorption layer 124 through activation of a binding agent forming part of the layer 124, for instance thermoplastic fibres or particles, or through needling of the overlapping area 129.
- 15 The incontinence shield 301 shown in Fig. 3 has the same fundamental construction as the diaper in Figs. 1 and 2 a,b and thus comprises a first fluid-permeable cover layer 302, a second fluid-impermeable cover layer 303, and an absorption body 304 arranged between the cover layers 302,303. The two cover layers 302,303 have a larger extension in the plane than the absorption 20 body 304 and form a projecting cover edge 305 around the entire periphery of the absorption body 304. The cover layers 302,303 are bound to each other within the projecting cover edge 305, for example by gluing or welding with heat or ultrasound. The materials used in the different components in the incontinence shield 301 can be chosen the same way as for the diaper shown 25 in Figs. 1 and 2 a,b.

The incontinence shield 301 is generally hourglass-shaped, with wider end portions 306,307 and a narrower intermediate crotch portion 308. Furthermore, the incontinence shield 301 has two essentially longitudinal, inwardly curved 30 side edges 309,310 and two essentially transverse end edges 311,312.

The incontinence shield 301 is of the type intended to be worn inside a user's underpants and is supplied, for this purpose, with a securing means 332, in the form of a rectangular, longitudinal area of self-adhesive glue. The embodiment of the securing means 332 shown is only intended as an example. Thus, it is possible to use other forms of adhesive securing means, for example other patterns, or locations of the securing means. Also other types of securing means, such as friction linings, mechanical securing means such as hook-and-loop linings, clips, press studs, securing flaps, or the like, can be used individually or in combination with adhesive securing means or with each other.

Adhesive securing means 332 are usually protected before use with some type of detachable protective sheet, for instance a silicone-treated paper sheet, or the like.

To give the incontinence shield 301 a curved shape in the longitudinal direction and in a controlled manner shape a narrow crotch portion 308 with curved side edges 309,310 and at the same time supply sufficient absorption capacity at the crotch portion 308, a cut in the form of a slit with two cut edges 326,327 is arranged in an absorption layer 324, after which an overlapping, boat-shaped area 329 is formed along the slit. An area 330,331, on each side of the slit and situated between a cut edge 326, 327 of the slit and a corresponding side edge 309,310 of the incontinence shield 301, has been brought to overlap, as has been described in connection with the diaper 301 shown in Figs. 1 and 2 a, b.

As shown in Fig. 4, the overlapping is performed so that an essentially plan surface is formed at the fluid-permeable cover layer 303 and so that a raised portion 338 is formed on that side of the incontinence shield that during use is intended to be directed towards the user. Of course, it is alternatively possible to allow the overlapping area 329 to bulge at that surface that during use is intended to be directed away the user. In such an embodiment the absorption layer 324 rather forms a bowl shape at the fluid-permeable cover layer 302. Intermediate shapes, where the overlapping area 329 somewhat

bulges at both the fluid-permeable cover layer 302 and the fluid-impermeable cover layer 303, are also conceivable.

An incontinence shield 301 is held during use in close contact with the user's
5 body owing to the pressure of the user's underpants. To prevent the user from
being aware of the surface of the incontinence shield 301 through the fluid-
permeable cover layer 302 as feeling irregular and uncomfortable, due to the
presence of the overlapping area 329 in the absorption body 304, a distance
layer 322 is arranged between the fluid-permeable cover layer 302 and the
10 absorption body 304. Such a distance layer 322 can, as earlier mentioned,
perform several functions. For instance, it is common, above all in incontinence
shields and diapers, to arrange porous, usually resilient material layers as fluid-
receiving layers with high momentary fluid-absorbing ability. Furthermore, the
layer 322 can serve as a fluid-dispersing and fluid-transferring member
15 between the fluid-receiving surface in an absorbent article and the absorption
body of the article. The distance layer 322 can consist of a single or of several
layers, for example with different compositions and/or different functions from
each other. Examples of materials commonly used in distance layers are
polyester waddings, bulky non-woven materials, different types of laminates,
20 crosslinked cellulose fibres or the like. A distance layer should preferably be
less hydrophilic and have higher porosity than the absorption layer lying inside
it and should be soft and pleasant against the user's body.

The absorption body 304 comprises further, in the shown embodiment, a
25 storage layer 344, which is placed between the absorption layer 324 and the
fluid-impermeable cover layer 303. The storage layer 344 suitably has good
fluid-dispersing ability and can absorb and store fluid that has been transferred
from the absorption layer 324. Also the storage layer 344 can be used as a
stabilizing layer and thus be bound to the absorption layer 324.

30

Figs. 5 and 6 show another diaper 501 according to the invention. The diaper
501 is essentially constructed the same way as the diaper in Figs. 1 and 2

a,b. Thus, the diaper in Figs. 5 and 6 comprises a fluid-permeable cover layer 502, a fluid-impermeable cover layer 503, and an absorption body 504 arranged between the cover layers 502,503. The cover layers 502,503 are bound to each other within a projecting cover edge 505 around the
5 absorption body 504.

The diaper 501 is principally hourglass-shaped, with wider end portions 506,507 and a narrower, intermediate crotch portion 508. Furthermore, the diaper 501 has two longitudinal, inwardly bent side edges 509,510 and two end
10 edges 511,512.

The diaper 501 is provided with pretensionally arranged, longitudinal, elastic members 520,521, arranged along the side edges 509,510 of the diaper. The elastic members 520,521 contribute during use to curving of the diaper 501
15 along the user's body. Thus, the elastic members 520,521 serve to keep the side edges 509, 510 of the diaper in contact with the user's legs. The elastic members are not necessary to the invention, and so can be excluded, since an absorption body 504 according to the invention has a very good fit and conforms well to the user's body, even without elastic members 520,521.

20

Moreover, the diaper 501 has inner elastic barriers 551,552. The inner elastic barriers 551,552 consist of double folded material strips 553,554. The material strips 553,554 suitably consist of material capable of resisting fluid penetration, for instance hydrophobic non-woven, plastic film or laminate of non-woven and
25 plastic film. Each material strip 553,554 is secured to the fluid-permeable cover layer 502 along an attachment edge 555,556 and comprises pretensionally arranged elastic members 557,558 at an opposite fold edge 559,560.

In Fig. 5 the inner barriers 551,552 are shown with the elastic members
30 557,558 extended. The barriers 551,552 are then lying down towards the fluid-permeable cover layer 502. To ensure that the barriers, during use, form fluid-catching side pockets along the side edges 509,510 of the diaper 501, the

double folded material strips 553,554 are secured down to the fluid-permeable cover layer 502 adjacent to the end edges 511,512 of the diaper 501. When the diaper is used, the elastic members 557,558 are contracted and the inner barriers 551,552 then adopt the raised shape shown in Fig. 6. The elastic members 557,558 in the inner barriers 551,552 cooperate with the elastic members 520,521 in the projecting cover edge 505 at the side edges 509,510 of the diaper.

The diaper 501 is shown without fastening members and can, in the shown shape, be used as an insert in a pair of panties or in special pant diapers, tie-pants or the like. Alternatively, the diaper can be supplied with fastening members, for instance of the kind described in connection with the diaper shown in Figs. 1 and 2 a,b. Also other types of fastening members known for the purpose, such as hook-and-loop surfaces, button/buttonhole, belt or the like can be used. It is also possible to imagine that the diaper is delivered constructed as an absorbent pant diaper.

The absorption body 504 comprises an absorption layer 524, in which two cuts in the form of slits are arranged, each with a first and a second cut edge 526',527'; 526'',527''. The slits are essentially parallel to the longitudinal direction of the diaper 501 and are essentially arranged in the crotch portion 508, symmetrically on each side of the longitudinal centre line 528 of the diaper 501. The cut edges 526',527'; 526'',527'' of the slits are brought to overlap in such a manner that an area 561,562 along each side edge 509,510 of the diaper 501 is brought in towards the longitudinal centre line 528 of the diaper, above an area 563 of the absorption layer 524 centrally situated between the slits. "Above" here means that the absorption areas 561,562 at the side edges 509,510 are arranged closer to the fluid-permeable cover layer 502 than the absorption area 563 centrally situated between the slits is. Through this arrangement a cavity 564 is formed between the cut edges 526',527' situated most closely to the longitudinal centre line 528. This cavity 564 has the shape of a channel extending in the longitudinal direction of the diaper, which channel

24

during use serves to temporarily retain fluid and to disperse the fluid in the longitudinal direction of the diaper. The cavity 564 can, if so wished, be filled with, for example, fibre waddings, a foam material, or any other material with good fluid-transporting properties.

5

Furthermore, the diaper 501 comprises a fluid-transferring layer 522. In the shown embodiment the entire fluid-transferring layer 522 is arranged between the fluid-permeable cover layer 502 and the absorption layer 524. Alternatively, the fluid-transferring layer 522 can be slit together with the absorption layer 524 and may be included in the overlapping at the crotch portion 508.

10

Instead of arranging the area 564, centrally situated between the slits, below the areas 561,562 closest to the side edges 509,510, as shown in Fig. 6, it is of course possible to use the reverse arrangement, where the central area 564 is arranged above the side areas 561,562.

15

The sanitary napkin 701 shown in Figs. 7 and 8 comprises a fluid-permeable cover layer 702, a fluid-impermeable cover layer 703, and an absorption body 704 arranged between the cover layers 702,703. The two cover layers 702,703 have a larger extension in the plane than the absorption body 704 and form a projecting cover edge 705 around the entire periphery of the absorption body 704. The cover layers 702,703 are bound to each other within the projecting cover edge 705, for example by gluing or welding with heat or ultrasound. The materials used in the different components in the sanitary napkin 701 may be chosen the same way as for the embodiments described above.

20

25

The sanitary napkin 701 is principally hourglass-shaped, with wider end portions 706,707 and a narrower, intermediate crotch portion 708. Furthermore, the sanitary napkin 701 has two principally longitudinal, inwardly curved side edges 709,710 and two principally transverse end edges 711,712.

30

The sanitary napkin 701 is intended to be worn inside a user's underpants and is supplied with securing means 732 in the form of rectangular areas of self-adhesive glue arranged in the transverse direction of the sanitary napkin 701, at each end portion 706,707. As mentioned earlier, a number of different types and shapings of securing means can be used to secure an absorbent article
5 inside a pair of underpants.

The absorption body 704 comprises an absorption layer 724, in which two cuts in the form of slits are arranged, each with a first and a second cut edge
10 726',727'; 726'',727''. The slits are essentially parallel to the longitudinal direction of the sanitary napkin 701 and are essentially arranged in the crotch portion 708, symmetrically on each side of the longitudinal centre line 728 of the sanitary napkin 701. The cut edges 726',727'; 726'',727'' of the slits are brought to overlap in such a manner that a side area 761,762 along each side
15 edge 709,710 of the sanitary napkin 701 is brought in towards the longitudinal centre line 728 of the sanitary napkin, with the first cut edges 726',726'' brought beyond each other so that a boat-shaped area, which is laid in overlap, is formed along the longitudinal centre line 728. The overlapped area 765 formed by the side areas 761,762 is in the shown example arranged below an area
20 763 of the absorption layer 724 centrally situated between the slits. "Below" is here intended to mean that the absorption areas 761,762 at the side edges 709,710 are arranged closer to the fluid-impermeable cover layer 702 in relation to the absorption area 763 centrally situated between the slits.

25 Due to the side areas 761,762 of the absorption layer 724 being brought to overlap below the area 763 of the absorption layer 724, centrally situated between the slits, a central area with three layers of the absorption layer 724 is formed. In this manner, a well-defined raised portion 738 centrally extending along the longitudinal centre line 728 has been accomplished, which raised
30 portion gives a shape which is anatomically well-adapted for female users. The raised portion 738 is during use in contact with the user's vaginal opening and can thus catch menstrual fluid as soon as it leaves the user's body. The

excreted fluid can be absorbed by the built-up absorption material in the crotch portion 708.

The cross-section shown in Fig 8 of the sanitary napkin in Fig. 7 shows how the portions of the sanitary napkin 701, situated beyond the cut, are curved out of the plane of the sanitary napkin 701. The curving arises as a result of the slitting and the overlapping of the material areas situated along the slits. The extent of the curving is controlled by the number of slits, the length of the slit or the slits, and by how large the overlapping is. By overlapping parts of the absorption layer 724, as earlier mentioned, both a curving of the side edges 709,710 in a direction towards the longitudinal centre line and a curving in the longitudinal and transverse direction are obtained, out of the plane of the sanitary napkin.

The absorption body 704 in the sanitary napkin shown in Figs. 7 and 8 consists of a single absorption layer 724. Of course, further layers and components can, however, be part of the absorption body 704, as has been specified in connection with the embodiments earlier described. The slit absorption layer 724 is suitably locked in the overlapped and curved state through being welded or glued to one or both of the cover layers 702,703. Alternatively, or in combination therewith, the overlapping portions can be bound together by some binding agent. Such a binding agent can be arranged solely between the overlapping portions, or consist of a thermoplastic component in the absorption body. Suitable thermoplastic binding agents that can be mixed with the absorption material in the absorption layer 724 are thermoplastic fibres, which are activated through heating and compression or welding. Of course, it is also possible to use a separate locking means, for example a stabilizing layer, in order to keep the absorption layer 724 in the overlapped state.

30

Also the absorbent articles shown in Figs. 1-6 are curved in the longitudinal as well as in the transverse direction due to the slitting and the overlapping of the

absorption layers, which are part of the article. As it is possible to choose whether the crotch portion of the articles is going to be bowl-shaped or supplied with a raised portion at the fluid-permeable surface on the article, the transverse curving has not been shown in the sections in Figs. 2 a,b and 6.

5 Furthermore, the portions of the articles situated beyond the cut are not shown in Figs. 2 a,b and 6. However, it is obvious that also these articles are curved in the longitudinal direction correspondingly to the sanitary napkin 701 shown in the Figs. 7 and 8.

10 In Figs. 9-11 it is schematically shown how an absorption layer 924 according to the invention is slit and shaped. In Fig. 9 a rectangular, plane absorption layer 924 is shown with longitudinal side edges 909,910 and transverse end edges 911,912 and in which a straight penetrating slit 925 is arranged. The slit 925 is arranged parallel to the side edges 909,910. On each side of the slit 925
15 the areas 930,931 are indicated, areas that will be brought to overlap for shaping of the absorption layer 924. Each area 930,931 is situated between a cut edge 926,927 at the slit 925 and a curved demarcation line 946,947, extending between the terminal points 934,935 of the slit, is curved in a direction away from the slit 925.

20

The areas 930,931 between the slit 925 and the demarcation lines 946,947 together form an area with the shape of a boat, or a leaf, with two pointed tips 934,935, a length, l , between the terminal points and a width, b .

25 Due to the demarcation lines 946,947 being convexly curved between the terminal points 934,935, the areas 930,931 between the slit 925 and the demarcation lines 946,947 have a greater width, b , at a distance from the terminal points 934,935 than adjacent to the terminal points. The demarcation lines 946,947 are preferably symmetrically arranged around the slit 925, in the
30 longitudinal direction as well as in the transverse direction, as shown in the figures. However, it is possible to imagine demarcation lines with a different radius of curvature along different parts of the slit 925. For example, the radius

of curvature can be larger close to one end 934 of the slit 925 than close to the other end 935.

5 In Fig. 10 a method for forming an overlapped area 929 along the slit 925 is shown. A plurality of coherent absorption layers 924 are fed as a continuous material web 940 over a rotating concave roll 941. In the figure it is shown how the cut edges 926,927 are brought in opposite directions in over each other so that the areas 930,931 on each side of the slit are brought to overlap. As a result of the overlapping, on the one hand a bunching of the absorption material
10 within the overlapping area 929 is obtained and, on the other hand, the absorption layer 924 is shaped so that it has curved side edges 909,910. Moreover, the absorption layer 924 is curved in the longitudinal direction as well as in the transverse direction.

15 The individual slit and shaped absorption layers 924 are separated from the running material web 940 along transverse dividing lines 942, which have been marked with dotted lines in Fig. 10.

In Fig. 11 it is shown how the fully shaped absorption layers 924 appear when
20 separated from the material web 940 shown in Fig. 10. By means of the slitting and overlapping of the curved areas 930,931 on each side of the slit 925, the absorption layers 924 have been given a curved shape in the longitudinal direction. In addition, the side edges 909,910 of the absorption layer 924 have been curved inwards, in a direction towards the slit 925, so that the absorption
25 layer 924 is almost hourglass-shaped in the plane.

It is usually expedient to fix the absorption layer 924 in the shaped state. Fixation can, for example, be accomplished through gluing, or welding, or through activation of a binding agent included in the absorption layer, for
30 example thermoplastic fibres. Stabilization of the shape of the absorption layer 924 can also be accomplished through securing an additional material layer, for example through gluing or welding, to the folded-out absorption layer 924. Such

an additional material layer can, for example, be a fluid-permeable cover layer or a fluid-impermeable cover layer, or a layer which acts, in a completed absorbent article, as a reinforcement layer, as a fluid-receiving layer, a fluid-dispersion layer, or another absorption layer. A stabilizing layer can be secured
5 over the overlapped area in the absorption layer, on one or both sides thereof.

The absorption layer 924 may have another original shape than the rectangular shape shown, for example hourglass-shape or oval shape. As mentioned earlier, several slits 925 can be arranged in the same absorption layer 924. The
10 slits can be arranged in different layers in relation to each other and may be placed with the overlapping portions 930,931 completely or partially overlapping one another, or be separated in the plane. By arranging slits 925 in the end portions of an article, the end portions can also be shaped in a desired way. The slits have been shown to be centrally arranged in the longitudinal direction
15 in the described embodiments, but can, if considered suitable, be located somewhat displaced towards an end portion, preferably towards that end portion that during use is intended to be directed forwards on the user, at least if the additional absorption capacity is intended for urine absorption.

20 The slit 925 can be made through one or both of the cover layers in an absorbent article. Furthermore, the absorption layer can comprise a fluid-transporting layer, and/or a fluid storage layer, which can be slit together with the absorption layer.

25 The shaping of an absorption layer according to the invention has been shown, in Figs. 9-11, performed by a concave, rotating roll. Of course, it is alternatively possible to accomplish the shaping and the joining of different parts of an absorption layer by allowing the absorption layer to pass over a concave folding plate, or over two rotating conventional cylindrical rolls placed at an angle.

30

In Fig. 12 an absorption layer 1224 with two slits 1225',1225" is shown. The absorption layer 1224 has been brought over a concave, rotating roll, as a

result of which a band-shaped area 1261,1262 between each slit 1225',1225" and a corresponding side edge 1209,1210 on the absorption layer 1224 has been brought in the direction of the arrows A in towards the longitudinal centre line 1228 of the absorption layer 1224. Before the shaping, the absorption layer 1224 is rectangular, which is shown with continuous lines in the figure. After the shaping, the layer 1224 adopts the plan shape, implied with dashed-dotted lines. Thus, the absorption layer 1224 has, after the shaping, curved side edges 1209,1210. The band-shaped areas 1261,1262 may be brought in under the band-shaped area 1263 between the slits 1225',1225", or be arranged above the central band-shaped area 1263. As the shaped absorption layer 1224 is arranged in an absorbent article, this can be done with the central band-shaped area 1263 closest to the fluid-permeable cover layer, or closest to the fluid-impermeable cover layer.

Figs. 13-16 show diagrammatically how an absorption layer 1324 according to the invention is slit and shaped. Fig. 13 shows a rectangular, plane absorption layer 1324 with longitudinal side edges 1309, 1310 and transverse end edges 1311, 1312, in which layer a penetrating slit 1325 is arranged. The slit 1325 is arranged parallel to the side edges 1309, 1310. On both sides of the slit 1325, curved fold indications in the form of compression lines 1329 curved in a direction away from the slit 1325 have been formed. The compression lines 1329 delimit a portion 1326 on each side of the slit 1325, which portion is located between the slit 1325 and the respective compression line 1329.

The portions 1326 between the slit 1325 and the compression lines 1329 together form an area which has the shape of a boat, or a leaf, with two pointed ends 1334, 1335, a length, l, between the terminal points and a width, b, on each portion 1326 between the slit 1325 and the respective compression line 1329.

30

By virtue of the compression lines 1329 being curved convexly between the ends 1334, 1335, the portions 1326 between the slit 1325 and the compression

lines 1329 have a greater width, b , at a distance from the pointed ends 1334, 1335 than close to the ends. The compression lines 1329 are preferably arranged symmetrically around the slit 1325, in both the longitudinal direction and the transverse direction, as shown in the figures. However, it is conceivable
5 to arrange compression lines 1329 with a different radius of curvature along different parts of the slit 1325. For example, the radius of curvature can be greater close to one end 1334 of the slit 1325 than close to the other end 1335. The compression lines 1329 do not have to be continuous either, but broken lines or spot compressions arranged along curved fold lines can alternatively be
10 used as fold indications. It is of course also possible to use other types of fold indication, such as material weakenings and cuts, or perforations arranged along the fold lines.

Fig. 14 shows the absorption layer 1324 as it appears when the portions 1326
15 on both sides of the slit 1325 have been folded up out of the plane of the absorption layer 1324 along the compression lines 1329. The folding-up of the portions 1326 can be carried out by, for example, the absorption layer 1324 being made to pass over a rotating roll with an upwardly projecting part which folds the portions 1326 at the side of the slit 1325 straight up from the
20 compression lines 1329.

The folded-up portions 1326 are subsequently folded down towards the plane of the absorption layer 1324, for example by means of a plough-shaped folding plate. For certain embodiments of the invention, the folding-down operation can
25 be omitted. For example, the folded-up portions 1326 can, after the curved fold edges 1327 have been brought together, together form a narrow raised portion, what is known as a hump, on a sanitary napkin or the like.

Fig. 15 shows a method of bringing together the curved fold edges 1327
30 formed at the compression lines 1329. A plurality of connected absorption layers 1324 are fed as a continuous material web 1340 over a rotating concave roll 1341. The figure shows how the fold edges 1327 are brought together

28

completely. Alternatively, a small clearance, up to roughly 20 mm, can be left between the fold edges 1327.

5 The individual slit and shaped absorption layers 1324 are separated from the running material web 1340 along transverse dividing lines 1342, which have been marked by dotted lines in Fig. 15.

10 Fig. 16 shows how the fully shaped absorption layers 1324 appear when they have been separated from the material web 1340 shown in Fig. 15. The absorption layers 1324 have, by cutting, folding and bringing together the curved fold edges 1327, been given a curved shape in the longitudinal direction. Moreover, the side edges 1309, 1310 of the absorption layer 1324 have been curved inwards, in a direction towards the slit 1325, so that the absorption layer 1324 is almost hourglass-shaped in the plane.

15 It is usually suitable to fix the absorption layer 1324 in the shaped state, with the portions 1326 located on either side of the slit 1325 folded down towards the absorption layer 1324. The fixation can be brought about by, for example, gluing or welding, or by activating a binding agent included in the absorption layer, for example thermoplastic fibres.

20

Stabilization of the shape of the absorption layer 1324 can also be accomplished through securing an additional material layer, for example through gluing or welding, to the folded-out absorption layer 1324. Such an additional material layer can be, for example, a fluid-permeable cover layer or a fluid-impermeable cover layer, or a layer which acts, in a completed absorbent article, as a reinforcement layer, as a fluid-receiving layer, a fluid-dispersion layer, or another absorption layer. A stabilizing layer can be secured either over the slit 1325 in the absorption layer, on the same side as the folded-out portions

25

30 1326, and/or on the opposite side.

The absorption layer 1324 may have another original shape than the rectangular shape shown, for example hourglass-shape or oval shape. As mentioned earlier, several slits 1325 can be arranged in the same absorption layer 1324. The slits can be arranged in different layers in relation to each other
5 and may be placed with the folded-out parts 1326 completely or partially overlapping one another, or be separated in the plane. By arranging slits 1325 in the end portions of an article, these can also be shaped in a desired way. The slits have been shown to be centrally arranged in the described embodiments, but can, if considered suitable, be located somewhat displaced
10 towards an end portion, preferably towards that end portion that during use is intended to be directed forwards on the user, at least if the additional absorption capacity is intended for urine absorption.

The slit 1325 can be made through one or both of the cover layers in an
15 absorbent article.

Fig. 17 shows an absorption layer 1724 which is suitable for, for example, use in a sanitary napkin or the like. The absorption layer 1724 is provided with a longitudinal slit 1725 and, as described earlier, has folded-up, segment-shaped
20 portions 1726 on both sides of the slit. By bringing the fold edges 1727 of the folded portions 1726 together, the absorption layer 1724 has been given a curved shape in the longitudinal direction, with curved side edges 1709, 1710. Furthermore, the folded portions 1726 are not folded down towards the plane of the absorption layer 1724 but have been joined together in a state in which they
25 are raised essentially at right angles from the plane of the absorption layer. In this way, the folded portions 1726 form a narrow, arched raised portion 1750 which can advantageously be arranged so that it faces the user's body during use of an article comprising the absorption layer 1724. Such body-following raised portions are advantageous, as they facilitate correct positioning of the
30 absorbent article in relation to the user's body and as they can moreover catch and absorb discharged body fluid as soon as it leaves the user's body.

29

Figs. 18-23 show diagrammatically how an absorption layer 1824 according to the invention is opened and shaped. Figs. 18 and 19 show a rectangular, plane absorption layer 1824 with longitudinal side edges 1809, 1810 and transverse end edges 1811, 1812, in which layer a penetrating opening 1825 is arranged.

5 The opening 1825 is arranged parallel to the side edges 1809, 1810, and in Fig. 18 the opening is shown with the part, the cutout part 1829, which is to be removed still in the opening 1825. The opening is delimited by surrounding cut edges 1827.

10 The cutout part 1829 has the shape of a boat or a leaf with two pointed ends with terminal points 1834, 1835 and a length, L1, between the terminal points 1834, 1835, and is delimited by surrounding free edges 1823.

By virtue of the free edges 1823 being curved convexly between the ends 15 1834, 1835, overlapping areas 1826 (Fig. 21) between the cut edges 1827 and the free edges 1823 have a greater width at a distance from the pointed ends 1834, 1835 than close to the ends. The cut edges 1827 are preferably arranged symmetrically around the opening 1825, or around a fluid-admission channel 1830 formed after the cut edges 1827 have been brought together, in both the 20 longitudinal direction and the transverse direction, as shown in the figures. However, it is conceivable to arrange the cut edges 1827 with a different radius of curvature along different parts of the opening 1825. For example, the radius of curvature can be greater at one end of the opening 1825 than at the other end.

25

Fig. 19 shows the absorption layer 1824 as it appears when the cutout part 1829 has been removed from the absorption layer 1824, which can take place in a number of ways known within the technical field.

30 Fig. 20 shows a method of bringing the cut edges 1827 together to form the fluid-admission channel 1830. A plurality of connected absorption layers 1824 are fed as a continuous material web 1840 over a rotating concave roll 1841.

The figure shows how the cut edges 1827 are brought together and form a narrow fluid-admission channel 1830. Bringing the cut edges 1827 together over the roll 1841 also deforms the absorption layer 1824 in three dimensions in such a way as has been described above. Fig. 20 shows that the absorption
5 layer 1824 has, during and after rolling, been deformed into an hourglass shape in the plane. It is of course possible to bring the cut edges 1827 together completely, three-dimensional shaping of the absorption layer 1824 then being brought about, but not the formation of an admission channel.

- 10 The individual shaped absorption layers 1824 with fluid-admission channel 1830 are separated from the running material web 1840 along transverse dividing lines 1842, which have been marked by dotted lines in Fig. 20.

Fig. 21 shows another embodiment of the invention, where the cutout part 1829
15 is applied to the top side of the absorption layer 1824, over the fluid-admission channel 1830, in connection with the absorption layer 1824 being moved over the roll 1841. The figure shows that the cutout part is applied to the absorption layer, over the fluid-admission channel 1830 formed, in a continuous movement which coincides with the cut edges 1827 being brought together over the roll
20 until the fluid-admission channel 1830 has a predetermined width. The cutout part can be used to lock the cut edges in a predetermined position. The locking can be effected by gluing, heating, welding or another method suitable for the purpose. It can also be possible for the cutout part to be applied to the absorption layer from the roll side.

25 In another embodiment of the application of the cutout part described above (not shown), the cutout part 1829 is applied to the underside of the absorption layer 1824, over the fluid-admission channel 1830, after rolling, when the whole fluid-admission channel has already been formed in a predetermined size,
30 which is shown in Fig. 20.

Fig. 22 shows how the fully shaped absorption layers 1824 appear when they have been separated from the material web 1840 shown in Fig. 20 or 21. The absorption layers 1824 have, by virtue of the cut edges 1827 being brought together, been given a curved shape in the longitudinal direction. Moreover, the side edges 1809, 1810 of the absorption layer 1824 have been curved inwards, in a direction towards the fluid-admission channel 1830, so that the absorption layer 1824 is almost hourglass-shaped in the plane.

It is usually suitable to fix the absorption layer 1824 in the shaped state, with the overlapping portions 1826, of the cutout part 1829, located on either side of the fluid-admission channel 1830 against the absorption layer 1824. The fixation can be brought about by, for example, gluing or welding, or by activating a binding agent included in the absorption layer, for example thermoplastic fibres. Stabilization of the shape of the absorption layer 1824 can also be accomplished through securing an additional material layer, for example through gluing or welding, to the absorption layer 1824. Such an additional material layer can be, for example, a fluid-permeable cover layer or a fluid-impermeable cover layer, or a layer which acts, in a completed absorbent article, as a reinforcement layer, as a fluid-receiving layer, a fluid-dispersion layer, or another absorption layer. A stabilizing layer can be secured either over the fluid-admission channel 1830 in the absorption layer, on the same side as the cutout part 1829, and/or on the opposite side.

The shaping of an absorption layer according to the invention has been shown, in Figs. 20-22, performed by a concave, rotating roll. Of course, it is alternatively possible to accomplish the shaping and the bringing together of the cut edges to form a fluid-admission channel in the absorption layer by allowing the absorption layer to pass over a concave folding plate, or over two rotating conventional cylindrical rolls placed at an angle.

The absorption layer 1824 may have another shape of origin than the rectangular shape shown, for example hourglass-shape or oval shape. Several

openings can be arranged in the same absorption layer 1824. The openings can be arranged in different layers in relation to each other, and the cutout parts 1829 may be placed completely or partially overlapping one another, or be separated in the plane. By arranging openings in the end portions of an article, these can also be shaped in a desired way in accordance with the invention.

Openings have been shown to be centrally arranged in the described embodiments, but can, if considered suitable, be located somewhat displaced towards an end portion, preferably towards that end portion that during use is intended to be directed forwards on the user, at least if the additional absorption capacity obtained by application of the cutout part is intended for urine absorption.

Openings can be made through one or both cover layers of an absorbent article.

Fig. 23 shows an absorption layer 2324 which is suitable for, for example, use in a sanitary napkin or the like. The absorption layer 2324 is provided with a longitudinal fluid-admission channel 2330 and, as described earlier, has the cutout part 2329 with the overlapping parts 2326 on both sides of the fluid-admission channel 2330. By bringing the cut edges 2327 together, the absorption layer 2324 has been given a curved shape in the longitudinal direction, with curved side edges 2309, 2310. The applied cutout part 2329 forms a narrow, arched raised portion 2350 which can advantageously be arranged so that it faces the user's body during use of an article comprising the absorption layer 2324. Such body-following raised portions are advantageous, as they facilitate correct positioning of the absorbent article in relation to the user's body and as they can moreover catch and absorb discharged body fluid as soon as it leaves the user's body. The cutout part can also be applied to the other side of the absorption layer in accordance with what was shown in Fig. 4c.

31

The incontinence shield 301, shown in Figs. 3 and 4, and the sanitary napkin 701 in Figs. 7 and 8, may be supplied with elastic members. Such elastic members contribute to curving and shaping of the absorbent article and can
5 also be used to create raised barriers along the side edges of the article. As the invention makes it possible to accomplish an absorbent article with a shape that is anatomically correct, it is, however, generally not necessary to use elastic members.

CLAIMS

1. An absorbent article with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body (104) enclosed in a cover (102,103),
5 wherein the cover (102,103) has a fluid-permeable surface (102) and a fluid-impermeable surface (103) and wherein the absorption body (104) comprises at least one absorption layer (124), exhibiting a penetrating slit with a first cut edge (126) and a second cut edge (127), characterized in that the absorption layer is shaped by the material on both sides of the two cut edges
10 (126, 127) being moved in a direction essentially at right angles to the slit and being locked in the moved position.
2. An absorbent article according to Claim 1, wherein the two cut edges are arcuate and are moved towards one another in such a manner that the two
15 cut edges run essentially parallel in the longitudinal direction of the article, as a result of which the absorption layer (124) is deformed into an hourglass shape in the plane and curved in space.
3. An absorbent article according to Claim 1, wherein the movement is
20 carried out in such a manner that a first area (130) located along the first cut edge (126) overlaps a second area (131) located along the second cut edge (127), the overlapping areas (129) having at least one arcuate curved edge.
4. An absorbent article according to Claim 3, wherein the absorption layer
25 (124) exhibits at least a second slit, which is essentially parallel to the first slit and wherein each slit exhibits a first cut edge (526',526'') and a second cut edge (527',527''), which are displaced in pairs in relation to each other in such a manner that the absorption layer (524) exhibits at least one overlapping area (529) along each slit, wherein the overlapping areas along each slit have an
30 arcuate curved edge.

5. An absorbent article according to Claim 4, wherein the overlapping areas form an area (765) with three overlapping layers of the absorption layer (724).
- 5 6. An absorbent article according to any one of Claims 3-5, wherein the overlapping areas (130,131) are affixed to each other.
7. An absorbent article according to Claim 1, wherein the cut edges (1827), before movement, are arcuate and delimit an opening (1825), formed by the slit, in the absorption layer (1824).
- 10 8. An absorbent article according to Claim 7, wherein a cutout part (1829) removed from the absorption layer is applied to the absorption layer (1824) with those parts of the cutout part (1829) which lie against the absorption layer (1824) constituting overlapping parts (1826).
- 15 9. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the article exhibits two end portions (106,107), and a crotch portion (108) situated between the end portions (106,107), which crotch portion has a lesser extension in the transverse direction than the end portions (106,107), and wherein the slit is arranged at least principally in the crotch portion (108).
- 20 10. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the slit extends in the longitudinal direction of the article.
- 25 11. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the cut edges are displaced in relation to one another and wherein the mutually displaced cut edges (126,127) are situated at a greatest distance of 0-20 mm from each other.

12. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the absorption layer (124) is fixed in a predetermined shape by a stabilizing means.
- 5 13. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means is a stabilizing layer (122), which is firmly attached to the absorption layer (124).
14. An absorbent article according to Claim 13, wherein the stabilizing layer
10 (122) constitutes a distance layer between the absorption body (104) and the fluid-permeable surface (102) of the cover.
15. An absorbent article according to Claim 14, wherein the distance layer (122) is a porous fluid-receiving layer.
- 15 16. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means is a binding agent, which is part of the absorption layer (124).
17. An absorbent article according to Claim 16, wherein the binding agent
20 consists of thermoplastic fibres.
18. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means is a glue.
- 25 19. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means comprises a mechanical fastening between overlapping areas in the absorption layer (124).
20. An absorbent article according to any one of the preceding claims,
30 wherein the slit also extends through the cover of the article.

3

21. An absorbent article according to Claim 19, wherein the article comprises a fluid-permeable cover layer and a fluid-impermeable cover layer and wherein the slit extends through the fluid-permeable cover layer.

5 22. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the absorption layer (124) is a layer of cellulose fluff pulp with a density of 0.2-1.0 g/cm³.

10 23. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the article is a diaper (101) for children and the slit has a length (l), between the terminal points (134,135), of 15-40 centimetres.

15 24. An absorbent article according to any one of Claims 1-22, wherein the article is a diaper (101) for adults and the slit has a length (l), between the terminal points (134,135), of 20-60 centimetres, preferably about 30 centimetres.

20 25. An absorbent article according to any one of Claims 1-22, wherein the article is a sanitary napkin (701) or an incontinence shield (301) and the slit has a length (l), between the terminal points (334,335; 734,735), of 10-40 centimetres, preferably about 15 centimetres.

25 26. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the absorption layer (124) is formed from an essentially plane, rectangular blank.

7.
27. A method for manufacturing an absorption layer (924) for use in an absorbent article according to any one of Claims 1-24, wherein an absorption layer (924) is supplied with at least one penetrating slit (925), thus forming a first cut edge (926) and a second cut edge (927), characterized in that the slit absorption layer (924) is led over a concave or a convex surface

30

whereby the cut edges (926,927) are made to move in a direction essentially at right angles to the slit (925).

28. A method according to Claim 27, wherein the surface is a concave
5 surface whereby the cut edges (926, 927) are made to move in an overlapping manner, in a direction inward over each other, whereby an overlapping area (929) with at least one curved edge along the slit (925) is formed.

10 29. A method according to Claim 27 or 28, wherein the concave or convex surface is a surface on a rotating roll (941).

30. A method according to Claim 27 or 28, wherein the concave or convex surface is a surface on a folding plate.

15

31. A method according to any one of Claims 27-30, wherein the absorption layer (924) is manufactured in a continuously running web (940), from which individual absorption layers (924) are separated.

20 32. A method according to any one of Claims 27-31, wherein the shape of the absorption layer (924), after slitting and movement of the areas (930,931) situated on each side of the slit (925), is fixed through binding the absorption layer (924) together with a stabilizing layer.

25 33. A method according to any one of Claims 25-29, wherein the shape of the absorption layer (924), after slitting and overlapping, is fixed through activation of a binding agent, which is part of the absorption layer (924).

30 34. A method according to Claim 31, wherein the binding agent comprises thermoplastic fibres and the shape of the absorption layer (924) is stabilized through heating and subsequent cooling of the absorption layer (924).

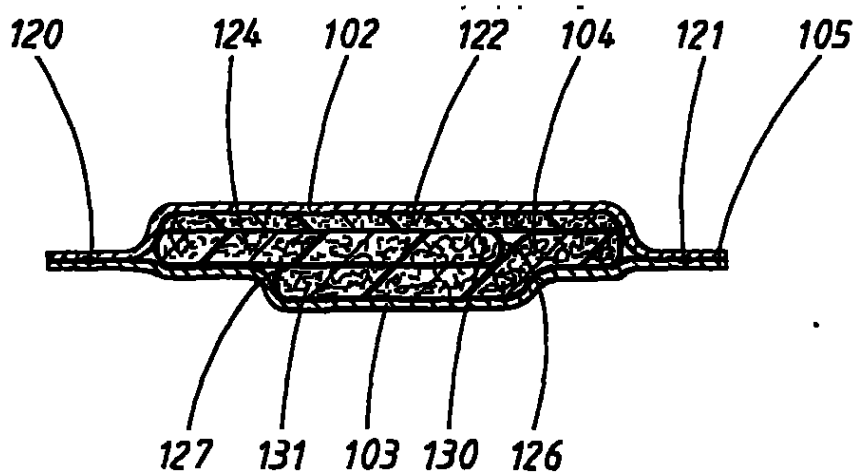


FIG. 2a

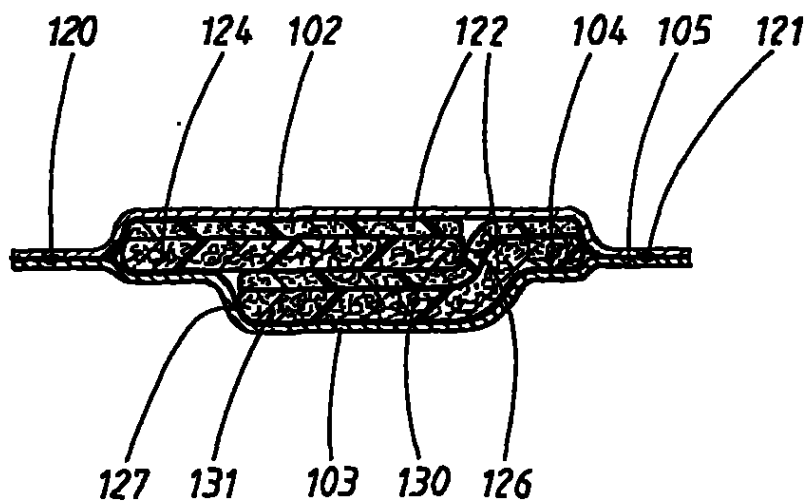


FIG. 2b

76

3/14

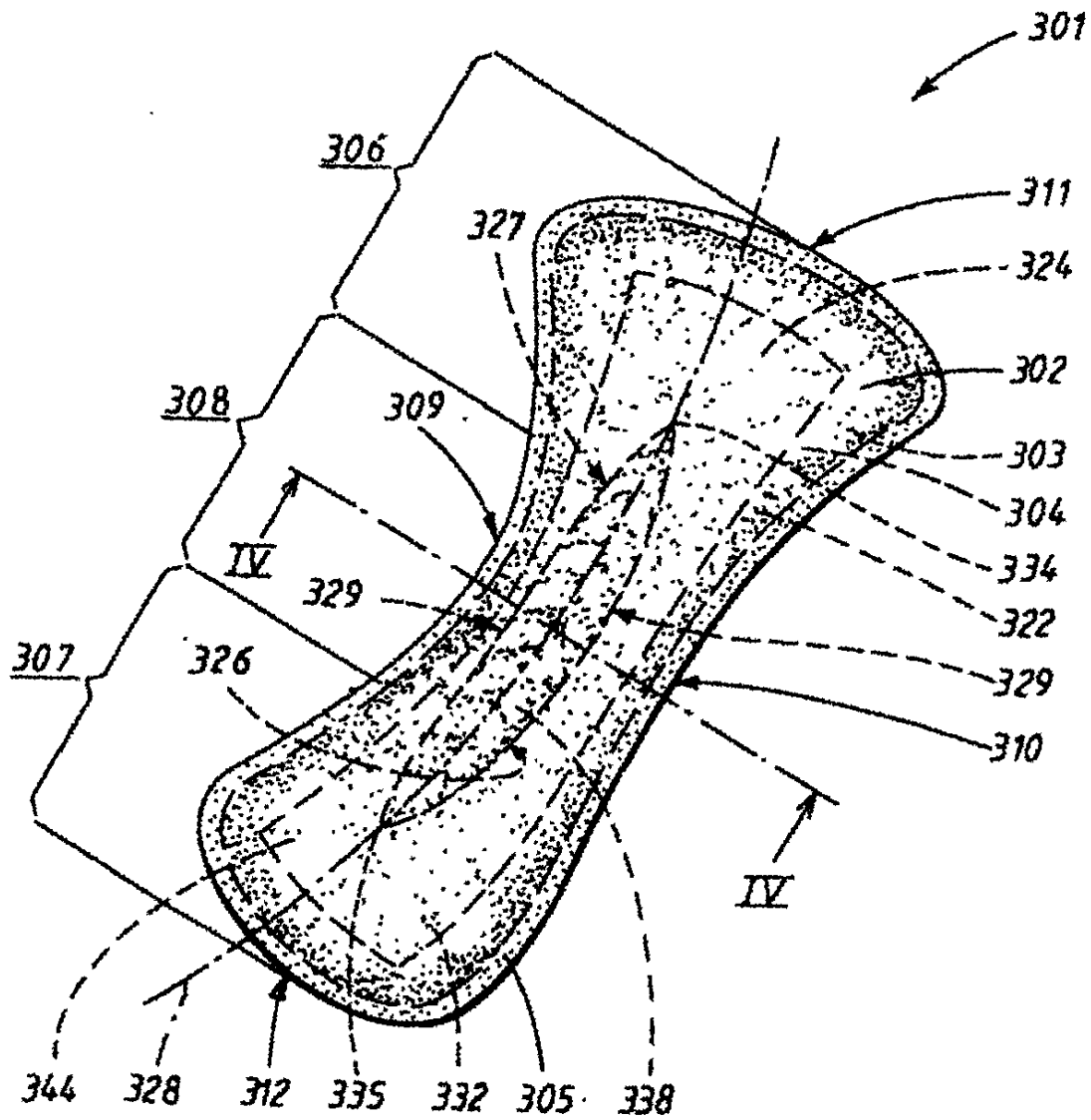


FIG. 3

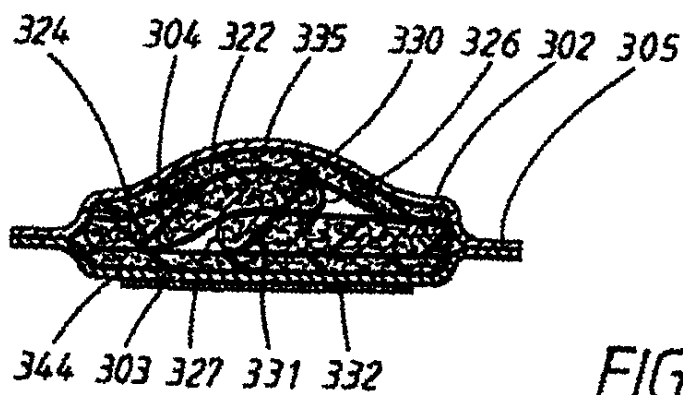
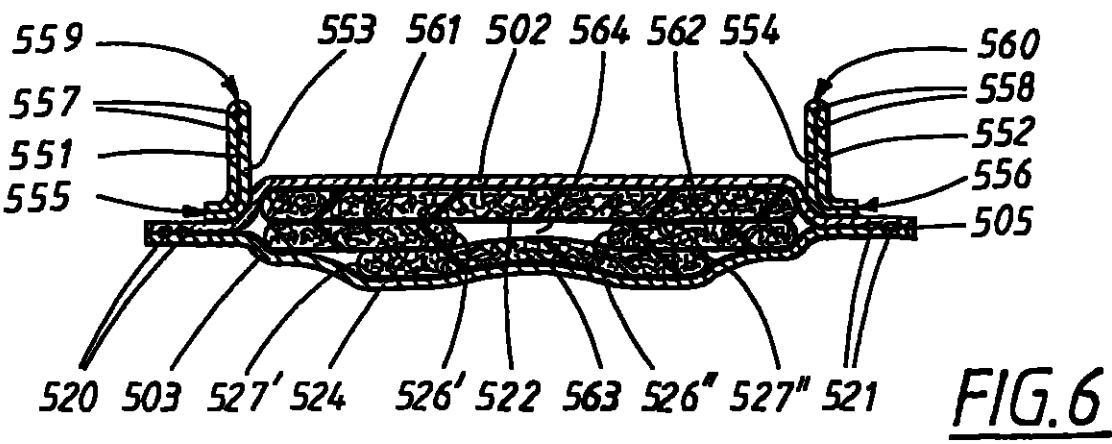
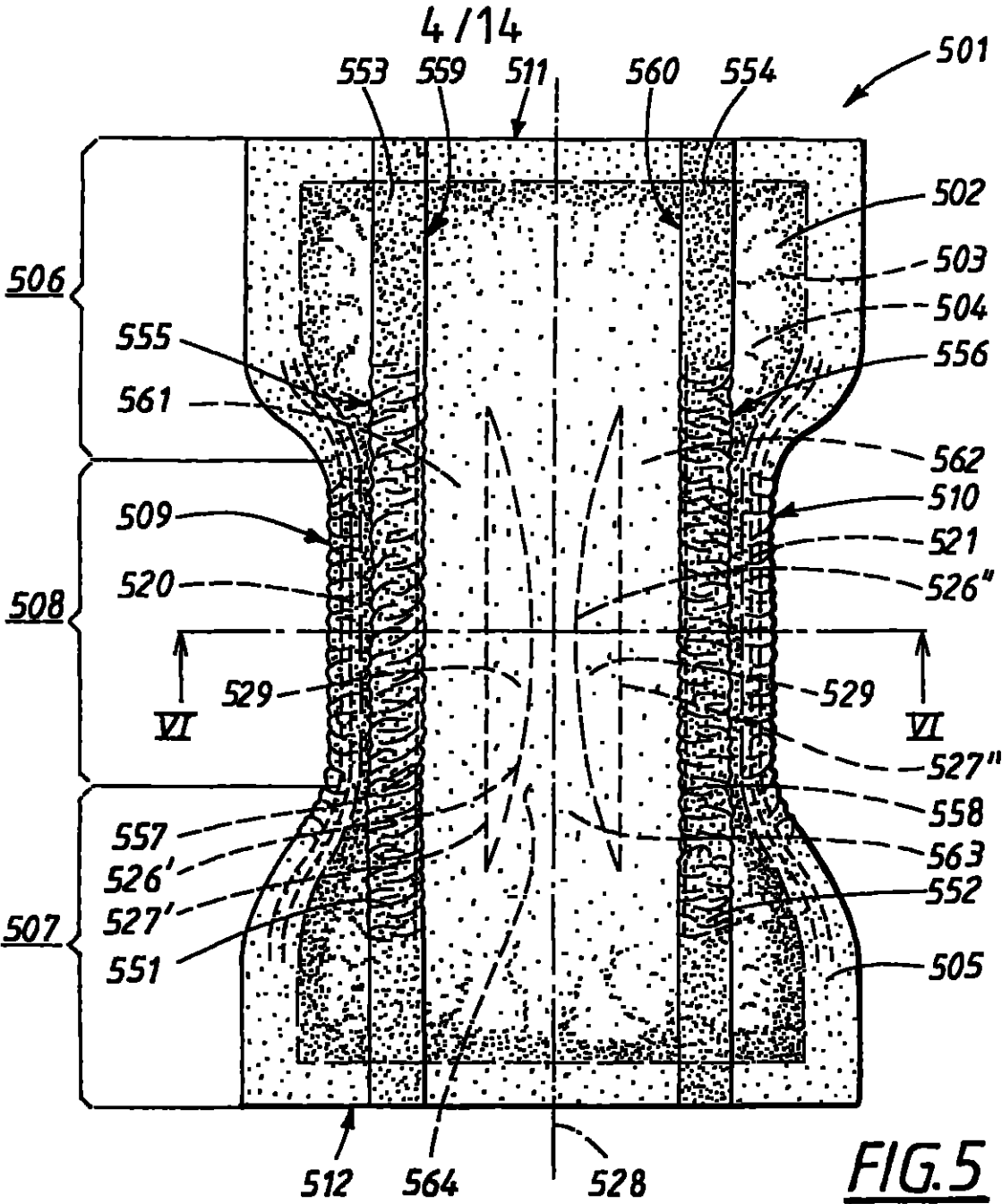


FIG. 4

3



5/14

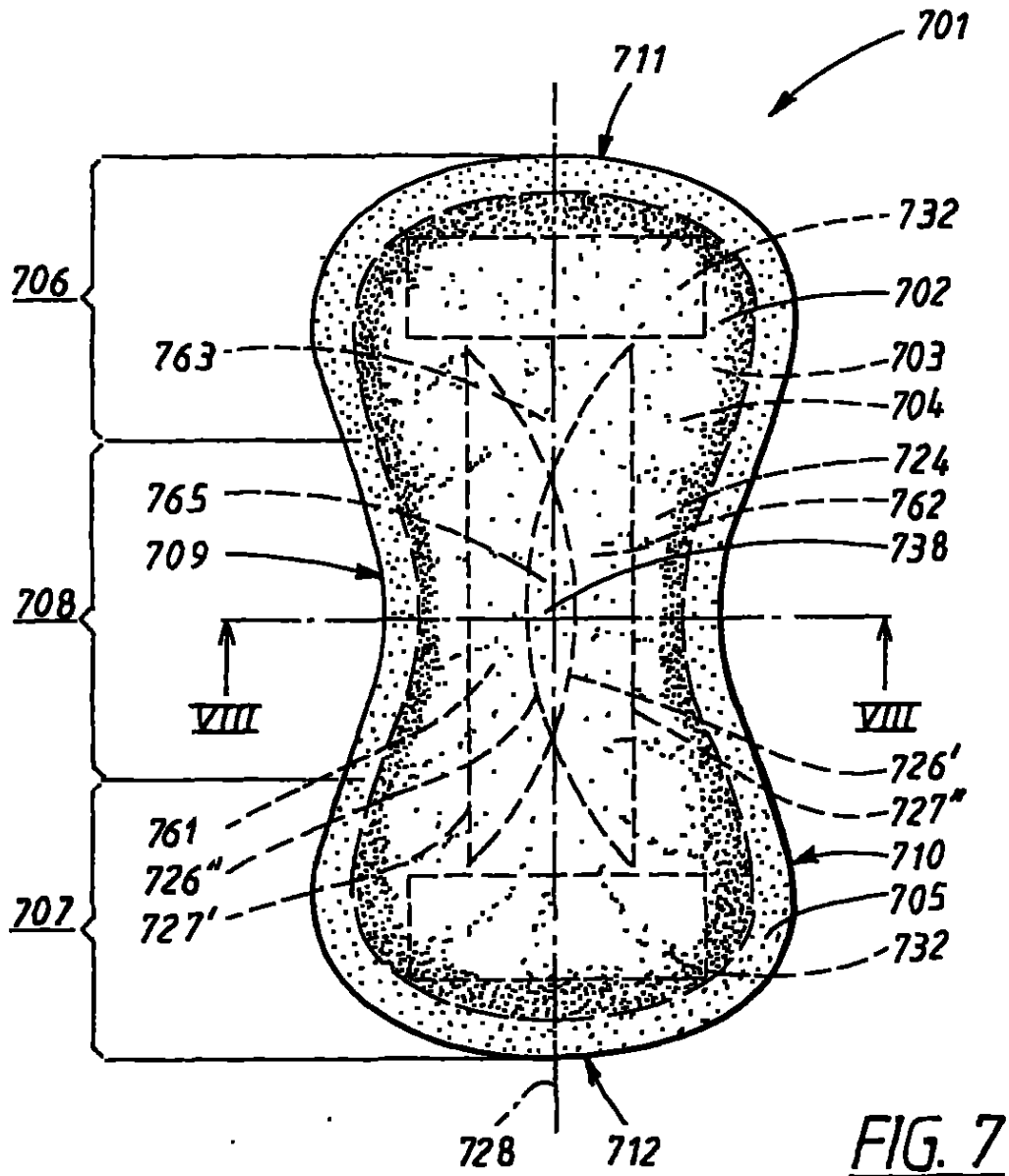


FIG. 7

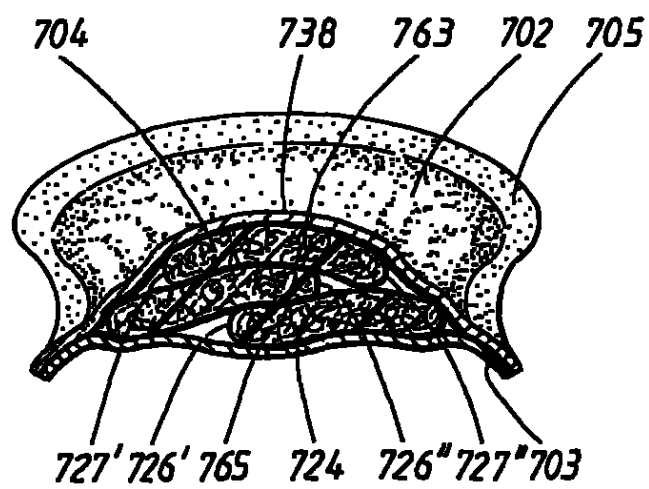


FIG. 8

27

6/14

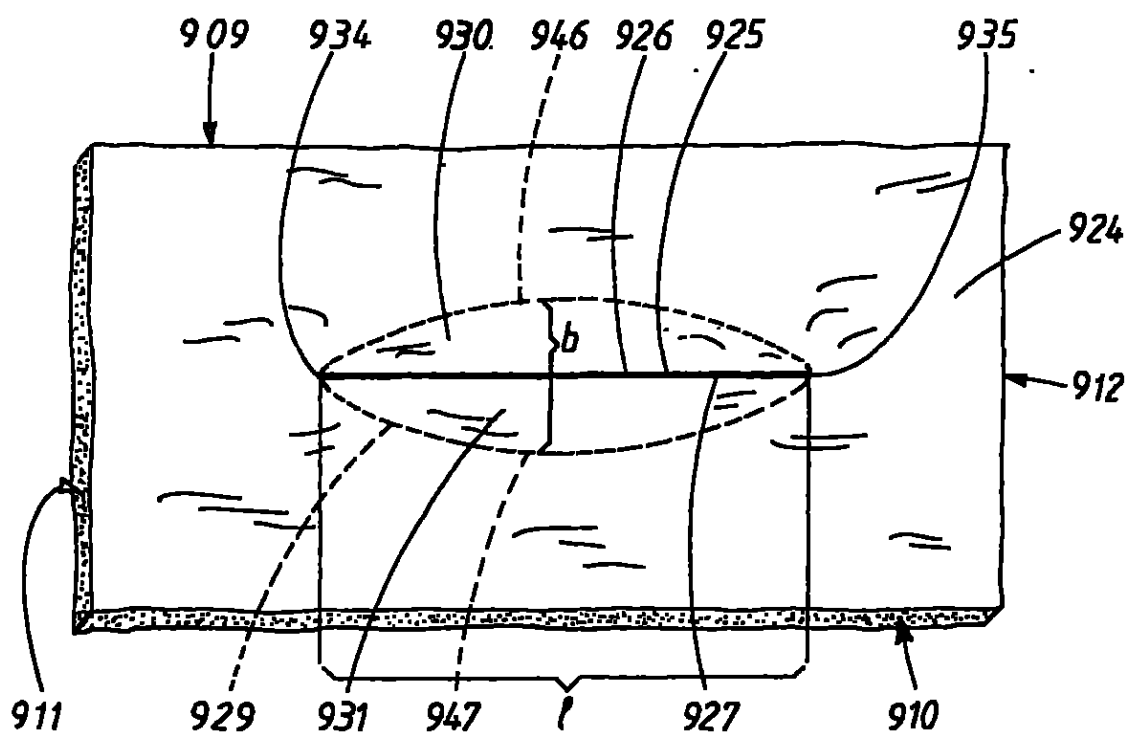


FIG. 9

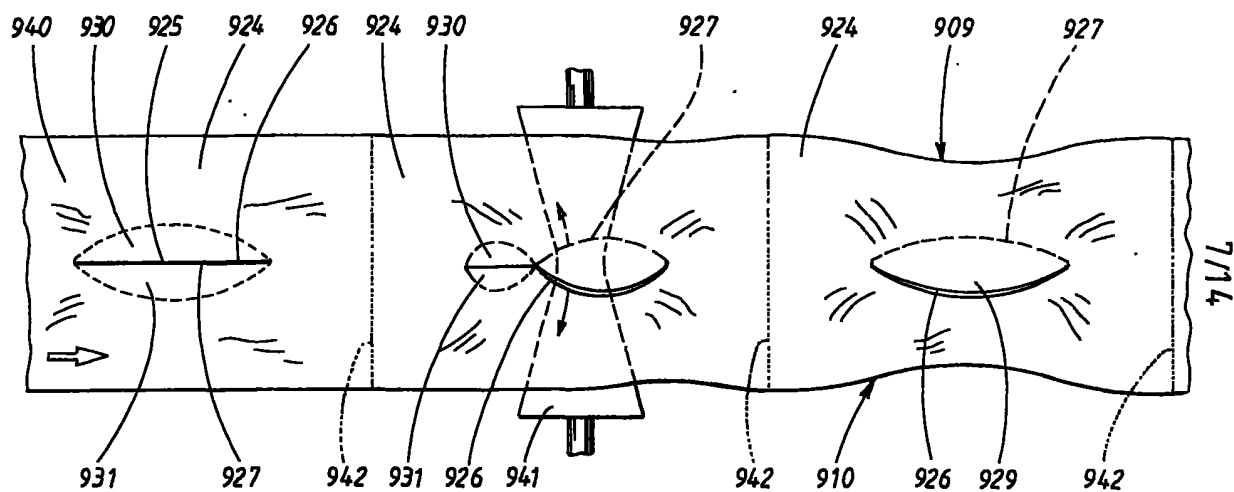
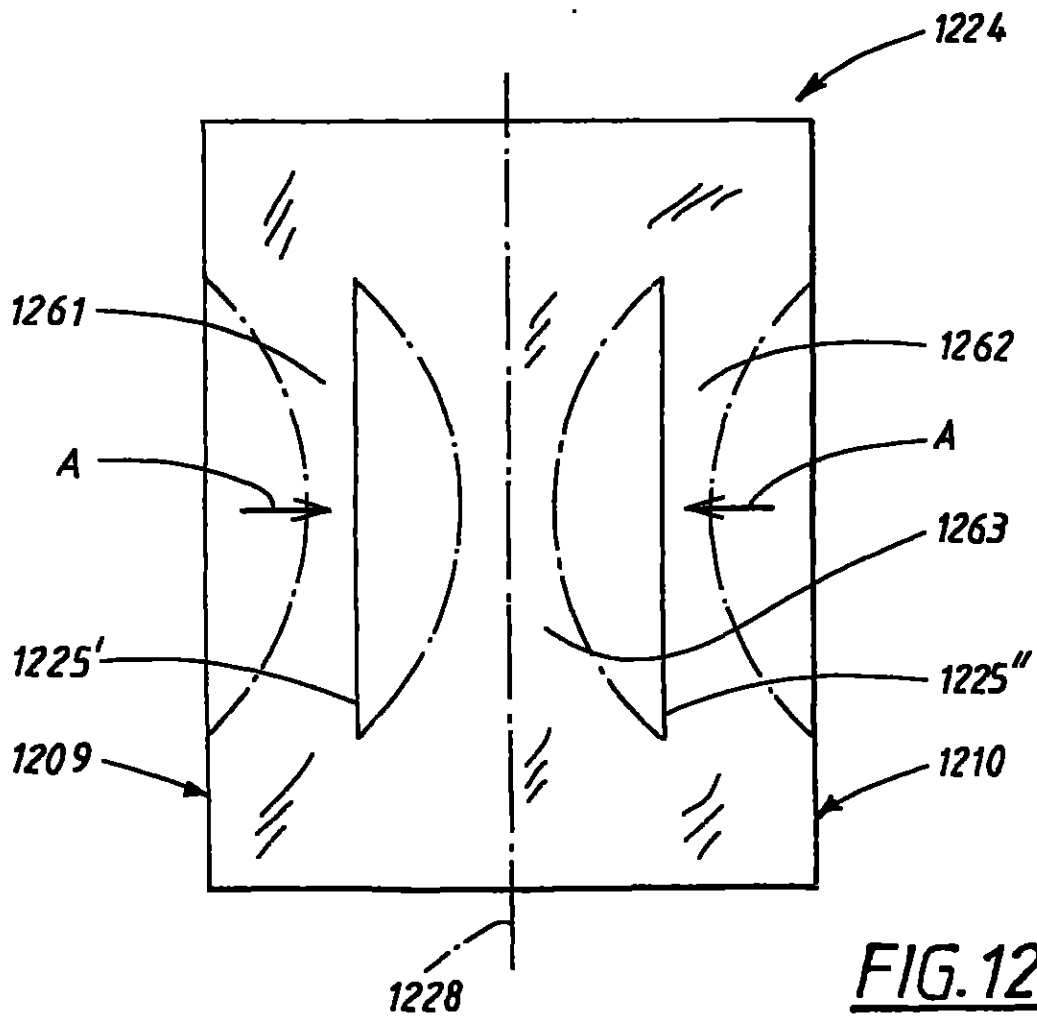
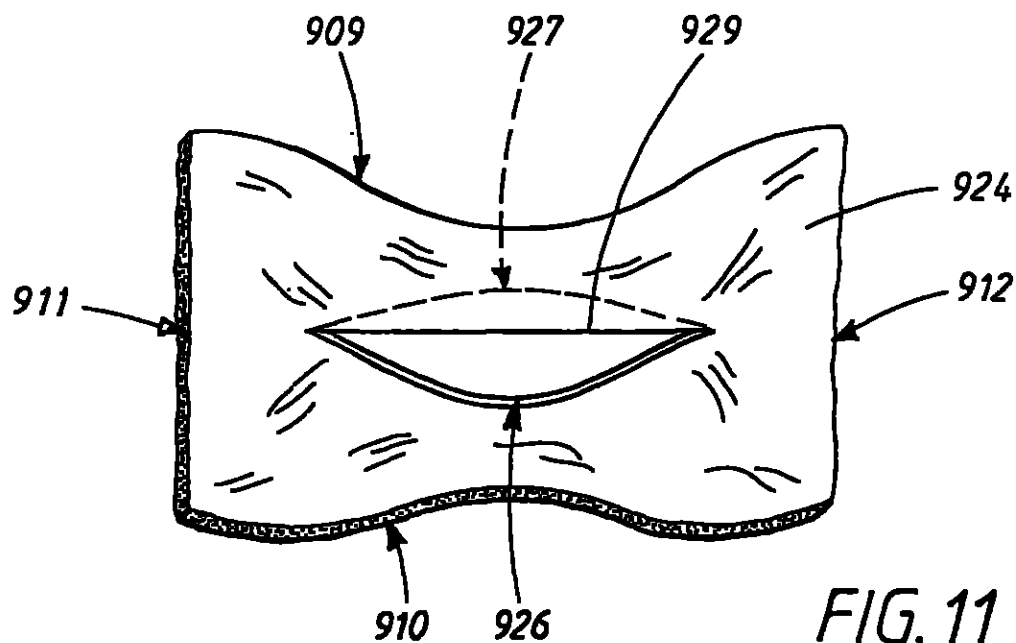


FIG. 10

8/14



~~42~~
42

9/14

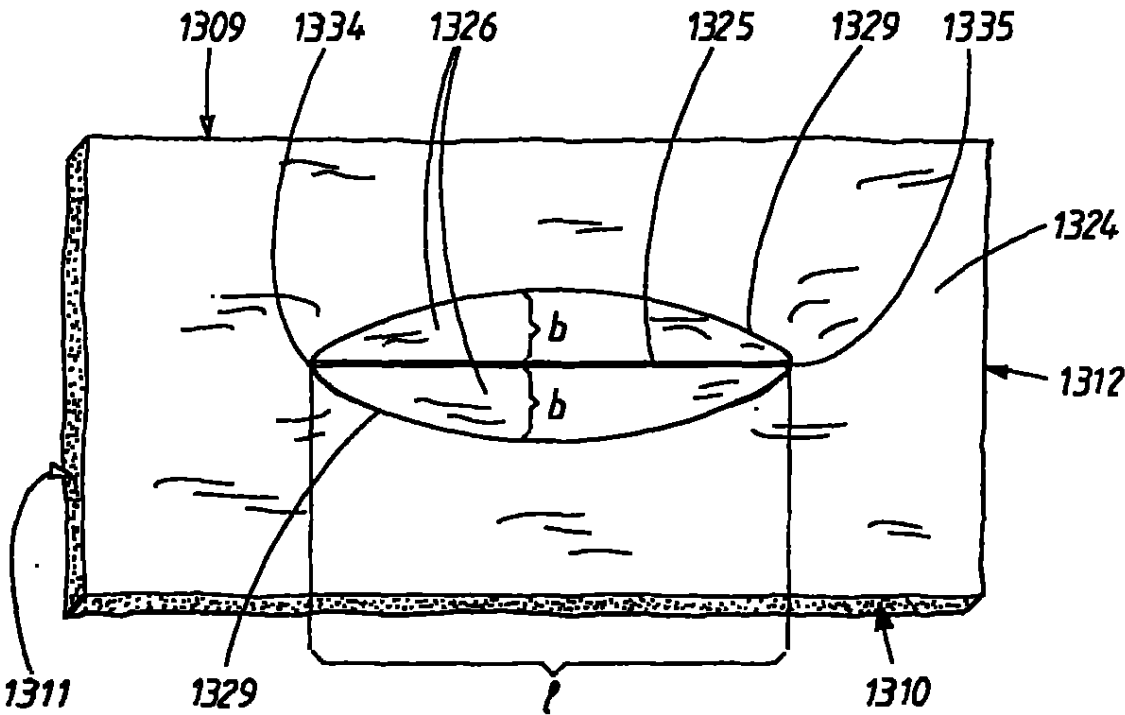


FIG.13

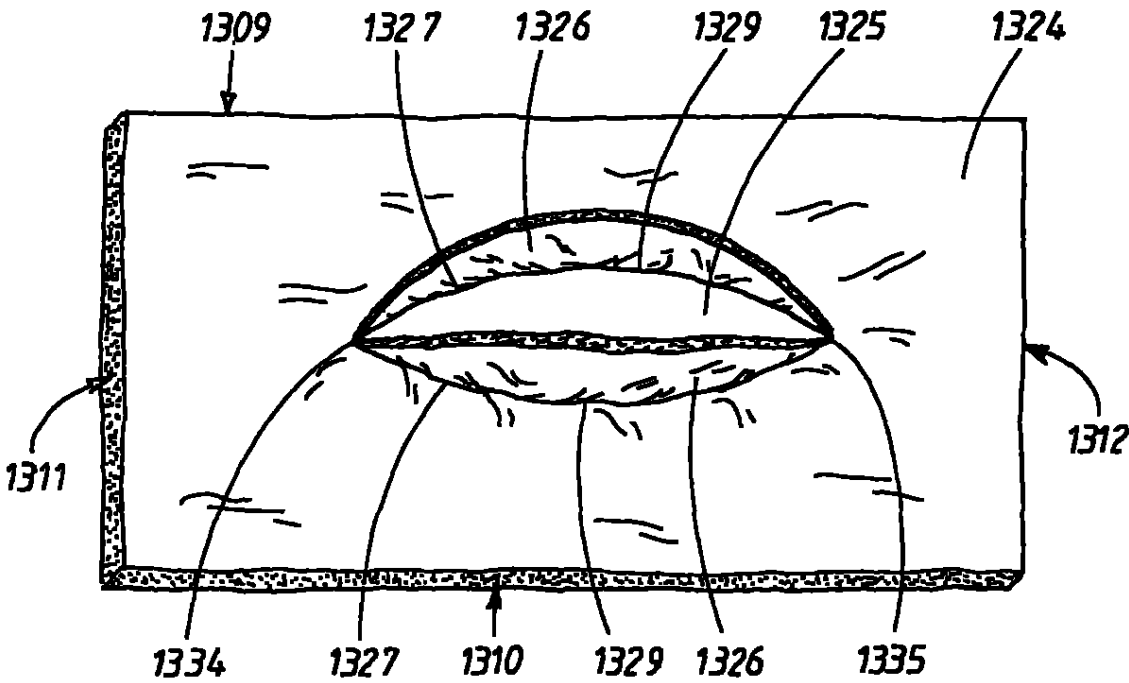


FIG.14

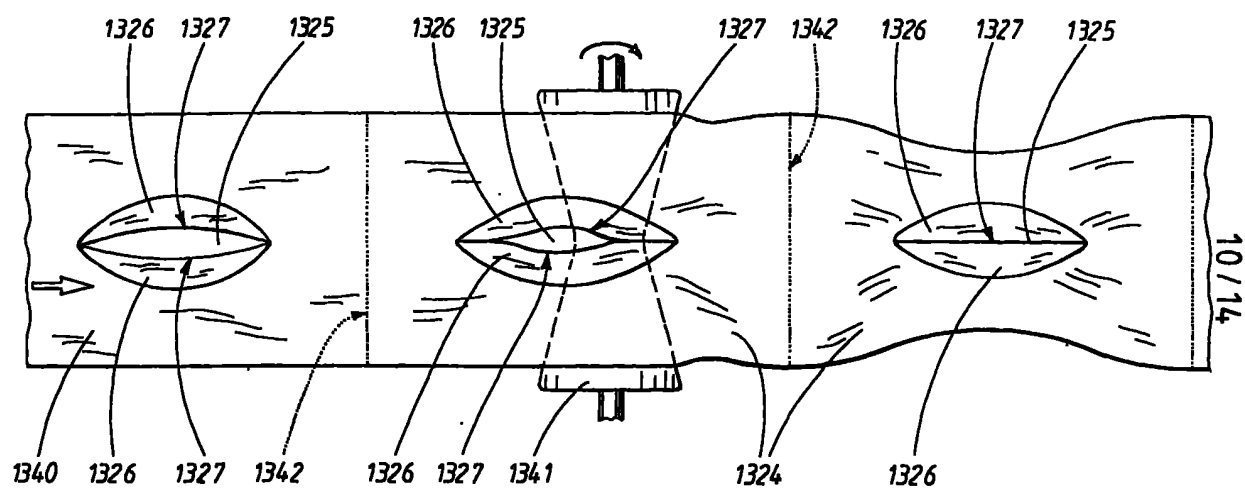


FIG. 15

44

11/14

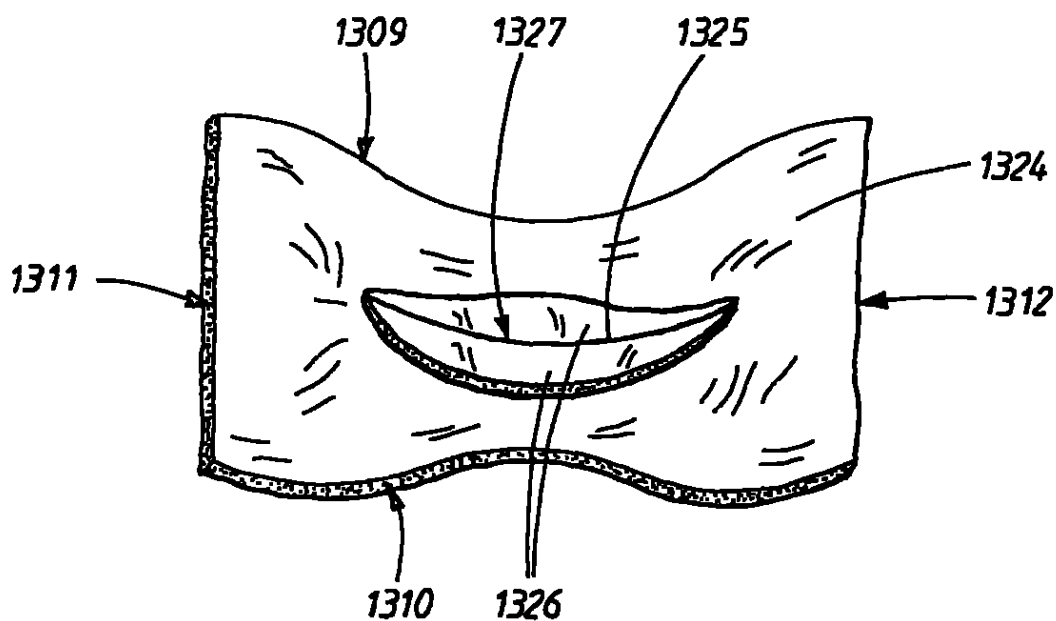


FIG. 16

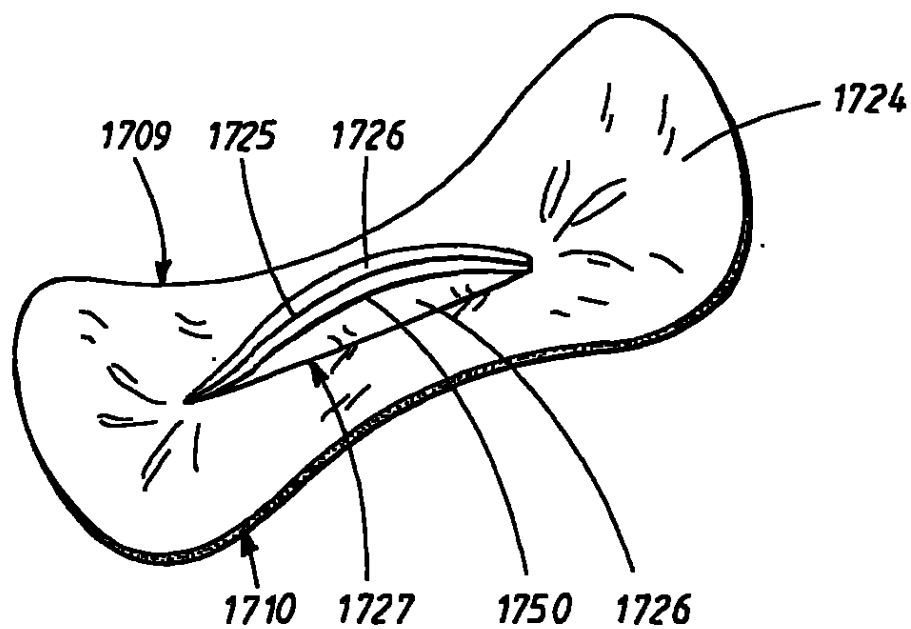
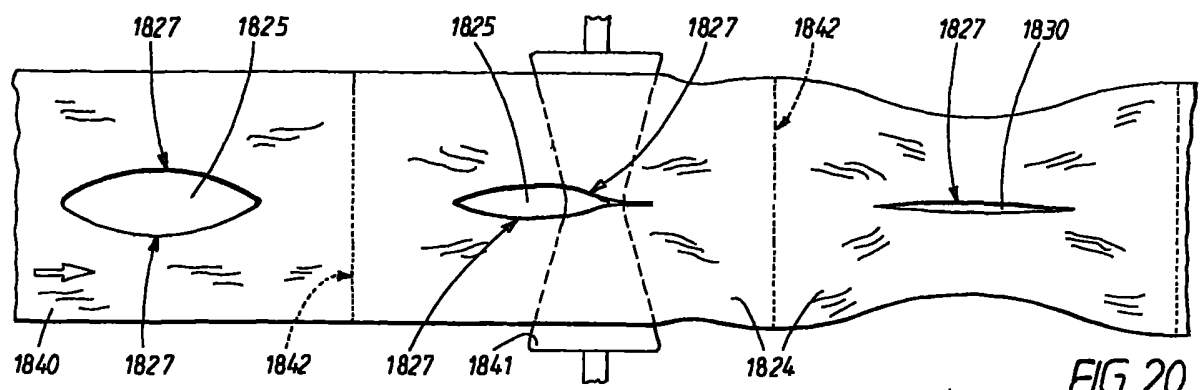


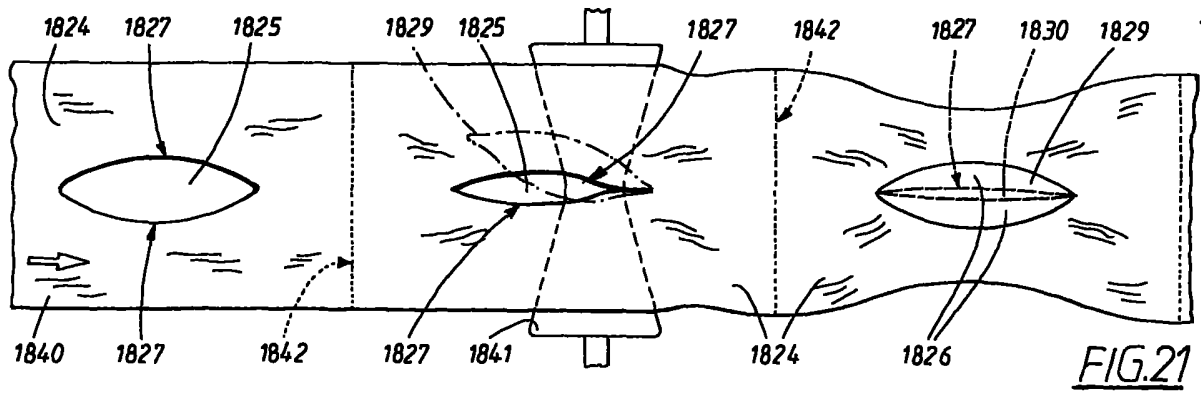
FIG. 17

48

W/O 02/06/2013

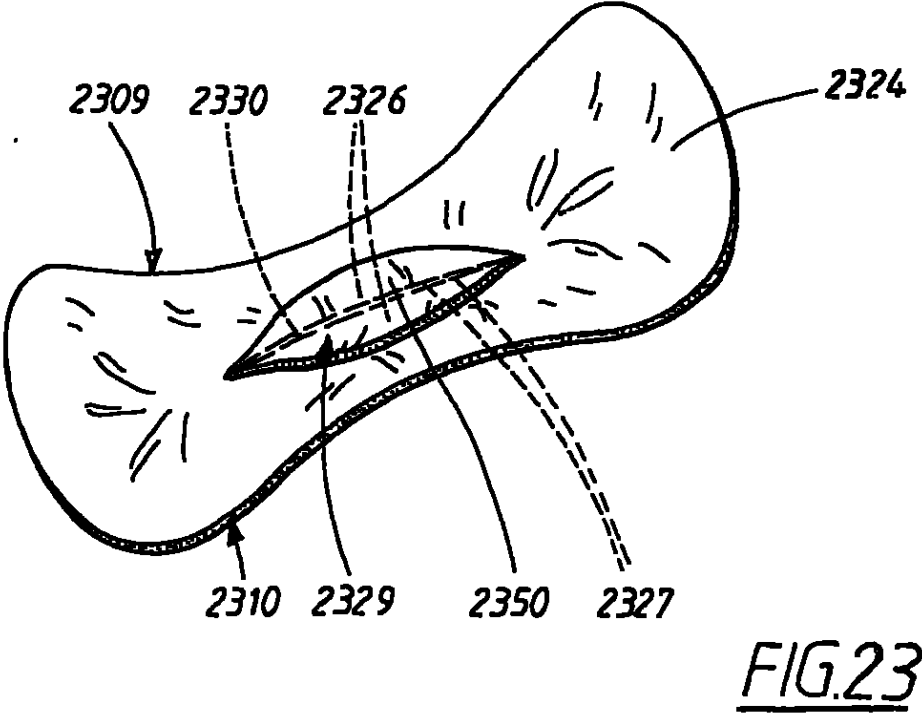
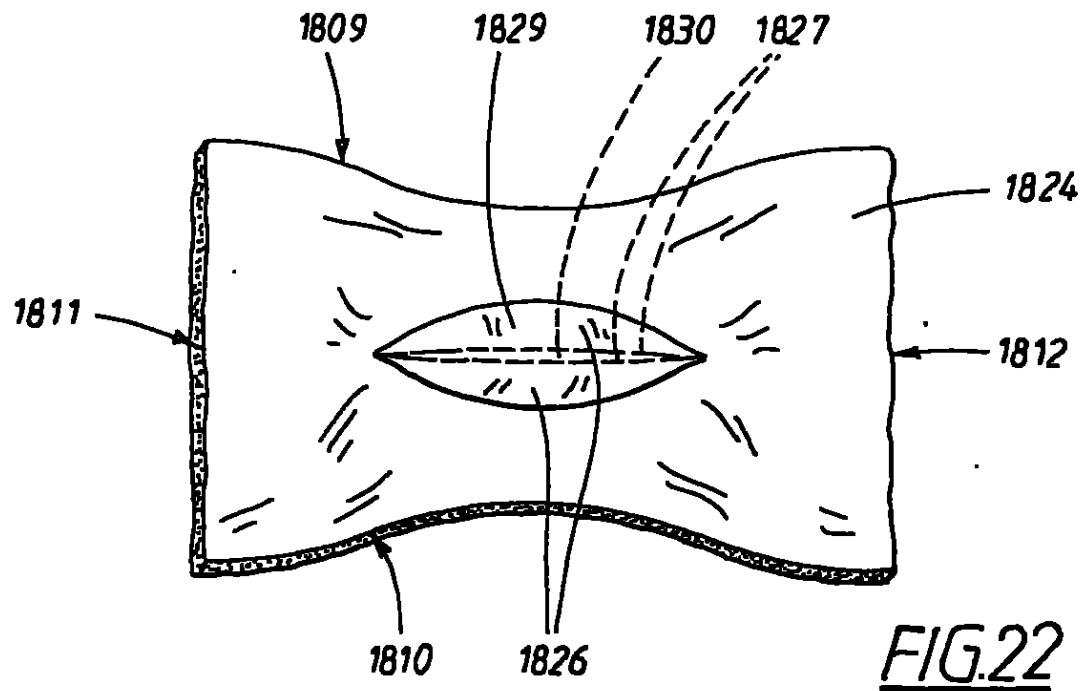


13/14



PCT/SE0201330

48



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 02/01330

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7: A61F 13/15

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7: A41B, A61F

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

SE,DK,FI,NO classes as above

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

WPI DATA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2571577 A (R. HOWARD), 16 October 1951 (16.10.51), figures 6,7, claim 1 --	1-34
A	US 3890973 A (A.K. DAVIS ET AL), 24 June 1975 (24.06.75), figure 2, abstract --	1-34
A	US 4701178 A (F.S. GLAUG ET AL), 20 October 1987 (20.10.87), figure 1, abstract --	1-34
A	US 5788686 A (N.A. AHR ET AL), 4 August 1998 (04.08.98), figure 1, abstract -- -----	1-34

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

* Special categories of cited documents:	* 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
* A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	* 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
* B earlier application or patent but published on or after the international filing date	* 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
* 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)	* & document member of the same patent family
* 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	

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
5 Sept. 2002	10 -10- 2002
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 Vilho Juvonen / MRo Telephone No. +46 8 782 25 00

PCT

REQUEST

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

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) 115497 ARc

Box No. I TITLE OF INVENTION Absorbent article having improved fit and enhanced absorption capacity.	
Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)	
SCA Hygiene Products AB	
SE-405 03 Göteborg Sweden	
Telephone No.	
Facsimile No.	
Teleprinter No.	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: Sweden	State (that is, country) of residence: Sweden
This person is applicant for the purposes of: ☒ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence (if no State of residence is indicated below.)	
FERNFORS, Ingemar Alfhöjdsgratan 13 SE-431 38 MÖLNDAL Sweden	
This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only (if this check-box is marked, do not fill in below.)	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: Sweden	State (that is, country) of residence: Sweden
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
Albihs Göteborg AB Box 142 SE-401 22 Göteborg Sweden	
Telephone No. +46317258100	
Facsimile No. +46317119555	
Teleprinter No.	
Agent's registration No. with the Office	
see supplemental sheet (No 4)	
☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

50

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
<i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> FIHN, Gerd Lejonstensgatan 1 SE-431 64 Mölndal Sweden	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☒ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality: Sweden	State <i>(that is, country)</i> of residence: Sweden
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i>	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality:	State <i>(that is, country)</i> of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i>	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality:	State <i>(that is, country)</i> of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i>	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality:	State <i>(that is, country)</i> of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i>	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State <i>(that is, country)</i> of nationality:	State <i>(that is, country)</i> of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.	

Box No. V DESIGNATION OF STATES

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

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

Regional Patent

- ☐ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)
- ☐ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☐ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, BG Bulgaria, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, CZ Czech Republic, DE Germany, DK Denmark, EE Estonia, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, SK Slovakia, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GQ Equatorial Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

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

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

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

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |

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

Supplemental Box

If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the request.

1. *If, in any of the Boxes, except Boxes Nos. VII(1) to (v) for which a special continuation box is provided, the space is insufficient to furnish all the information: in such case, write "Continuation of Box No." (Indicate the number of the Box) and furnish the information in the same manner as required according to the captions of the Box in which the space was insufficient, in particular:*
 - (i) *If more than two persons are to be indicated as applicants and/or inventors and no "continuation sheet" is available: in such case, write "Continuation of Box No. III" and indicate for each additional person the same type of information as required in Box No. III. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below;*
 - (ii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the indication "the States indicated in the Supplemental Box" is checked: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the applicant(s) involved and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is applicant;*
 - (iii) *If, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the inventor or the inventor/applicant is not inventor for the purposes of all designated States or for the purposes of the United States of America: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the inventor(s) and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is inventor;*
 - (iv) *If, in addition to the agent(s) indicated in Box No. IV, there are further agents: in such case, write "Continuation of Box No. IV" and indicate for each further agent the same type of information as required in Box No. IV;*
 - (v) *If in Box No. V, the name of any State (or OAPI) is accompanied by the indication "patent of addition," or "certificate of addition," or if, in Box No. V, the name of the United States of America is accompanied by an indication "continuation" or "continuation-in-part": in such case, write "Continuation of Box No. V" and the name of each State involved (or OAPI), and after the name of each such State (or OAPI), the number of the parent title or parent application and the date of grant of the parent title or filing of the parent application;*
 - (vi) *If, in Box No. VI, there are more than five earlier applications whose priority is claimed: in such case, write "Continuation of Box No. VI" and indicate for each additional earlier application the same type of information as required in Box No. VI.*
2. *If, with regard to the precautionary designation statement contained in Box No. V, the applicant wishes to exclude any State(s) from the scope of that statement: in such case, write "Designation(s) excluded from precautionary designation statement" and indicate the name or two-letter code of each State so excluded.*

Continuation of Box No IV:

ANDERSSON, Per; BERGQUIST, Gunnar; BRUN Jonny; BÖRJESSON, Susanne; EKSTRÖM, Nils; EKWALL, Peter; GRAUDUMS, Valdis; LIVELAND, Ramona; MOSSMARK, Anders; OLSSON, Stefan; ROMARE, Anette; SCHLOSSMAN, Ulf; SKEPPSTEDT, Anita; SÖRSDAHL, Petter and HARRISON, Mike

ALBIHNS GÖTEBORG AB
Box 142
SE-401 22 GÖTEBORG
Sweden

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 5 July 2001	0102433-0	SE		
item (2) 5 July 2001	0102432-2	SE		
item (3) 5 July 2001	0102431-4	SE		
item (4) 5 July 2001	0102434-8	SE		
item (5)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☒ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / SE

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)
5 July 2002	01/00829/28/27/30	SE

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of
declarations

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Box No. VIII (i) | Declaration as to the identity of the inventor | : |
| ☐ Box No. VIII (ii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent | : |
| ☐ Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | : |
| ☐ Box No. VIII (iv) | Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) | : |
| ☐ Box No. VIII (v) | Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty | : |

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains:	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):	Number of items
(a) the following number of sheets in paper form:	1. ☒ fee calculation sheet	:
request (including declaration sheets) :	2. ☒ original separate power of attorney	:
description (excluding sequence listing part) :	3. ☐ original general power of attorney	:
claims :	4. ☐ copy of general power of attorney, reference number, if any:	:
abstract :	5. ☐ statement explaining lack of signature	:
drawings :	6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):	:
Sub-total number of sheets :	7. ☐ translation of international application into (language):	:
sequence listing part of description (actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (b) below) :	8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material	:
Total number of sheets :	9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other))	:
(b) sequence listing part of description filed in computer readable form	(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)	:
(i) ☐ only (under Section 801(a)(i))	(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter	:
(ii) ☐ in addition to being filed in paper form (under Section 801(a)(ii))	(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column	:
Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which the sequence listing part is contained (additional copies to be indicated under item 9(ii), in right column):	10. ☒ other (specify): LTS-raporta 01/00828/28/27/30	:
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1	Language of filing of the international application: Swedish	

Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

Göteborg, July 3, 2002

Anette Romare

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

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application.

PCT

FEE CALCULATION SHEET

Annex to the Request

For receiving Office use only

International Application No.

Applicant's or agent's
file reference

115497 ARc

Date stamp of the receiving Office

Applicant

SCA Hygiene Products AB

CALCULATION OF PRESCRIBED FEES

1. TRANSMITTAL FEE SEK 1200 T

2. SEARCH FEE SEK 8720 S

International search to be carried out by
(If two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the name of the Authority which is chosen to carry out the international search.)

3. INTERNATIONAL FEE

Basic Fee

Where item (b) of Box No. IX applies, enter Sub-total number of sheets } 68
Where item (b) of Box No. IX does not apply, enter Total number of sheets }

b1 first 30 sheets SEK 4390 b1

b2 38 x 100 = SEK 3800 b2
number of sheets in excess of 30 fee per sheet

b3 additional component (only if sequence listing part of description is filed in computer readable form under Section 801(a)(i), or both in that form and on paper, under Section 801(a)(ii)):

400 x = b3
fee per sheet

Add amounts entered at b1, b2 and b3 and enter total at B SEK 8190 B

Designation Fees

The international application contains >5 designations.

5 x 950 = SEK 4750 D
number of designation fees payable (maximum 5) amount of designation fee

Add amounts entered at B and D and enter total at I SEK 12940 I

(Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the international fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled, the total to be entered at I is 25% of the sum of the amounts entered at B and D.)

4. FEE FOR PRIORITY DOCUMENT (if applicable) P

5. TOTAL FEES PAYABLE SEK 22860

Add amounts entered at T, S, I and P, and enter total in the TOTAL box

TOTAL

☐ The designation fees are not paid at this time.

MODE OF PAYMENT

☐ authorization to charge deposit account (see below) ☐ postal money order ☐ cash ☐ coupons
☒ cheque ☐ bank draft ☐ revenue stamps ☐ other (specify):

AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT
(This mode of payment may not be available at all receiving Offices)

☐ Authorization to charge the total fees indicated above.
☐ (This check-box may be marked only if the conditions for deposit accounts of the receiving Office so permit) Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.
☐ Authorization to charge the fee for priority document.

Receiving Office: RO/

Deposit Account No.:

Date:

Name:

Signature:

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

ANDERSSON, Per
Albihns Göteborg AB
Box 142
S-401 22 Göteborg
SUÈDE

Date of mailing (day/month/year) 28 August 2002 (28.08.02)	
Applicant's or agent's file reference 115497 ARe	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/SE02/01330	International filing date (day/month/year) 04 July 2002 (04.07.02)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 05 July 2001 (05.07.01)
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
05 July 2001 (05.07.01)	0102433-0	SE	25 July 2002 (25.07.02)
05 July 2001 (05.07.01)	0102432-2	SE	25 July 2002 (25.07.02)
05 July 2001 (05.07.01)	0102431-4	SE	25 July 2002 (25.07.02)
05 July 2001 (05.07.01)	0102434-8	SE	25 July 2002 (25.07.02)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Laurence GALLAY Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

PATENT COOPERATION TREATY

2003-04-25

From the:
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION

(PCT Rule 66)

To:	
ANDERSSON, Per et al. ALBIHNS GÖTEBORG AB Box 142 S-401 22 Göteborg SUEDE	
	DATUM
SSR	030506
SSS	030716

Date of mailing (day/month/year)	16.04.2003
-------------------------------------	------------

Applicant's or agent's file reference 115497 ARé/AMD	REPLY DUE within 3 month(s) from the above date of mailing
---	--

International application No. PCT/SE02/01330	International filing date (day/month/year) 04/07/2002	Priority date (day/month/year) 05/07/2001
---	--	--

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A61F13/00
--

Applicant SCA Hygiene Products AB

1. This written opinion is the first drawn up by this International Preliminary Examining Authority.

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

- I ☒ Basis of the opinion
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain document cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

3. The applicant is hereby invited to reply to this opinion.

When? See the time limit indicated above. The applicant may, before the expiration of that time limit, request this Authority to grant an extension, see Rule 66.2(d).

How? By submitting a written reply, accompanied, where appropriate, by amendments, according to Rule 66.3. For the form and the language of the amendments, see Rules 66.5 and 66.9.

Also: For an additional opportunity to submit amendments, see Rule 66.4.
For the examiner's obligation to consider amendments and/or arguments, see Rule 66.4 bis.
For an informal communication with the examiner, see Rule 66.6.

If no reply is filed, the international preliminary examination report will be established on the basis of this opinion.

4. The final date by which the international preliminary examination report must be established according to Rule 66.2 is: 05/11/2003.

Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523856 apmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer / Examiner Boccignone, M	
	Formalities officer (incl. extension of time limits) Parriche, S Telephone No. +49 89 2399 7890	

58

**ARTICULO ABSORBENTE QUE TIENE AJUSTE MEJORADO Y CAPACIDAD
ABSORBENTE MEJORADA Y MÉTODO PARA ELABORACIÓN DE ESTE
ARTÍCULO ABSORBENTE.**

CAMPO TÉCNICO

La invención corresponde a un artículo absorbente con una dirección longitudinal y una dirección transversal que comprende un cuerpo de absorción incluido en una cubierta, la cubierta tiene una superficie permeable a los fluidos y una superficie impermeable a los fluidos, y el cuerpo de absorción comprende al menos una capa de absorción, que exhibe una rajadura penetrante con un primer borde de corte y un segundo borde de corte. La invención también corresponde a un método de elaboración del artículo absorbente.

TÉCNICA ANTERIOR

Los artículos absorbentes tales como pañales, toallas sanitarias y escudos de incontinencia están destinados a agarrar y absorber los fluidos del cuerpo del área genital de los usuarios. Dependiendo de la aplicación y de la cantidad de fluido el artículo debe

ser capas de absorber, existen, por supuesto, artículos con diferentes formas y tamaños. Por ejemplo, pañales para adultos con fuerte incontinencia son obviamente considerablemente mayores y tienen mayor capacidad de absorción que los pañales para infantes. Adicionalmente, además de las demandas por suficiente capacidad de absorción y seguridad contra chorreadura, los artículos también requieren ser confortables para vestir. También es importante para los usuarios adultos que los artículos sean discretos y capaces y de portarse sin notarse y bajo prendas normales.

Los artículos absorbentes deben así ser diseñados con suficiente capacidad de absorción con el fin de absorber el fluido del cuerpo excretado, pero aún tener buen ajuste de tal forma que ellos sean confortables y flexibles de vestir de tal forma que ellos se adecuen bien al cuerpo del usuario y prevengan la chorreadura. Una dificultad en conformar un artículo absorbente destinado a ser portado en el área de entrepierna del usuario es que el espacio entre las piernas del usuario es limitado. Esto implica que el artículo, con el fin de ser confortable de vestir debe ser más estrecho en el área donde la mayor parte del fluido liberado por el

usuario va impactar el artículo. Así, existe un riesgo obvio de que el área del artículo que es humedecido se sature primero con fluido y sea incapaz de absorber fluido liberado adicional aunque gran parte de material absorbente en las porciones de extremo del artículo permanezca sin ser utilizado. Esto significa que el riesgo de chorreadura es grande aún cuando el artículo haya absorbido relativamente pocas cantidades de fluido. Con e fin de evitar que la chorreadura de fluid pase por los bordes laterales de un artículo absorbente de esta clase, es por lo tanto común suministrar un artículo con alguna clase de barreras de borde. Tales barreras de borde son a menudo elásticas y forman barreras físicas levantadas al flujo de líquido. Es común disponer miembros elásticos, que están ajustados alrededor de las piernas del usuario en los pañales y en los escudos de incontinencia e la clase portada como pantaloncitos interiores absorbentes, que mantienen de esta manera los bordes del artículo en contacto sellante con las piernas.

Las bandas elásticas de pierna y las barreras levantadas están usualmente en los artículo, tales como pañales y escudos de incontinencia para incontinencia fuerte, combinados con el hecho de que el artículo se

conforma con una porción de entrepierna relativamente ancha con el fin de lograr suficiente capacidad de absorción dentro del área de humedecimiento del artículo. Tal área de entrepierna será doblada entre las pernas del usuario durante uso, o colgará entre las piernas como una bolsa recolectante de fluido. Tal forma crea canales aleatorios que pueden dar origen a chorreadura, no es particularmente confortable o discreta, más aún funciona pobremente cuando el usuario está sentado. Para las toallas sanitarias y otros artículos absorbentes cuando la demanda de discreción durante uso es particularmente grande, tal estructura tosca e inelástica no es de ninguna manera aceptable. Los artículos tales como toallas sanitarias y escudos de incontinencia para incontinencia ligera también son más pequeños y no son autosoportantes, pero están unidos dentro de un par de pantaloncitos interiores ordinarios, que durante el uso mantiene el artículo en contacto con el cuerpo del usuario. Una estructura con un área de entrepierna dependiente o doblada no es de ninguna manera útil para esta categoría de artículos.

Como es evidente de lo anterior, subsiste la necesidad de un artículo absorbente que tenga un buen

ajuste, alta seguridad contra chorreadura y alta capacidad de absorción en el área de humedecimiento inicial, y que sea discreto y confortable de vestir. También es deseable ser capaz de ofrecer un artículo absorbente, que tenga un ajuste tan bueno que los elementos de formación especiales o las barreras contra chorreadura, por ejemplo en la forma de miembros elásticos se puedan evitar.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En la presente invención se ha logrado un artículo con una dirección longitudinal y una dirección transversal que comprende un cuerpo de absorción incluido en la cubierta, la cubierta tiene una superficie permeable a los fluidos y una superficie impermeable a los fluidos, y el cuerpo de absorción comprende al menos una capa de absorción que exhibe una rajadura penetrante con un primer borde de corte y un segundo borde de corte, cuyo artículo tiene un buen ajuste alta seguridad contra chorreadura, alta capacidad de absorción, alta discreción y comodidad.

Un artículo hecho de acuerdo con la invención es principalmente caracterizado por que los dos bordes de corte están desplazados en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción está conformada por el material a ambos lados de los dos bordes de corte siendo movidos en una dirección esencialmente en ángulos rectos con la rajadura y estando asegurados en posición movida.

Al mover el material a ambos lados de los bordes de corte, una deformación de la capa de absorción es llevada de una manera controlada. La deformación es un resultado de la tensión y estiramiento que surge en la capa de absorción cuando los bordes de corte son traídos o movidos, uno del otro y se manifiesta en si mismo de tal manera que la capa de absorción es curvada a lo largo (dirección X), a lo ancho (dirección Y) en ángulos rectos (dirección Z) con el plano de la capa de absorción. Cuando el material es movido hacia el interior, el curvado interior de los bordes laterales de la capa de absorción es más aún obtenido si la rajadura está dispuesta en la dirección longitudinal del artículo absorbente. Si la capa de absorción tiene ya bordes curvados interiormente antes del movimiento de los bordes

de corte, se obtiene una curvatura incrementada. Por lo tanto, de una parte, la forma de la capa de absorción en el plano, es decir en la dirección X-Y, se obtiene, y, de otra parte, la forma en el espacio, es decir, en la dirección Z, en ángulos retos con las direcciones X-Y, se obtiene. Como resultado, la capa curvada es extremadamente bien adecuada como un componente en un artículo absorbente, por ejemplo un pañal, una toalla sanitaria, un escudo de incontinencia o similar, en la medida en que la forma curvada se puede hacer siguiendo la curvatura del cuerpo del usuario.

La rajadura en la capa de absorción puede ser un simple corte opuesto en la forma de una abertura, con un ancho que es diferente de cero. Tal abertura en la capa de absorción puede ser el resultado de una parte cortada que inicialmente es removida de la capa de absorción. La abertura es adecuadamente esencialmente con forma de bote o forma de hoja, con extremos puntuales en una porción central más ancha. Cuando los bordes de corte de tal abertura son traídos uno hacia el otro, la capa de absorción puede tener un canal de admisión de fluido con un ancho que corresponde al grado en el cual los bordes

de corte son unidos. En un caso extremo, los bordes de corte son nidos completamente o se traslapan.

Cuando se forma la abertura por virtud d el aparte de corte que ha sido removida de la capa de absorción, la parte de corte se puede utilizar con el fin de ayudar la capacidad de absorción en la capa de absorción formada. La parte de corte puede por lo tanto ser aplicada a la capa de absorción, preferiblemente ubicada sobre el canal de admisión de fluido, si uno está presente, sobre aquel lado de la capa de absorción que se enfrenta al usuario durante uso. Adicionalmente, la parte de corte es preferiblemente ubicada de manera simétrica en relación con la línea central de la capa de absorción, que se extiende en la dirección longitudinal.

En otra En otra modalidad de la invención, la parte de corte se aplica por debajo de la capa de absorción, sobre aquel lado de la capa de absorción que se aleja del usuario durante uso, simétricamente en relación con la línea central de la capa de absorción, que se extiende e la dirección longitudinal.

De acuerdo a una modalidad preferida de la invención, una primer área localizada a lo largo del primer borde de corte se dispone de tal forma que esta traslapa una segunda área localizada a lo largo del segundo borde de corte, las áreas de traslapo tienen al menos un borde curvado arqueado.

Debido a que las áreas más cercanas al borde de corte se traslapan con el traslapo más pequeño en los extremos de la rajadura y muestran un máximo entre los extremos, una curva de la capa de absorción en la dirección longitudinal perpendicular al plano de la capa de absorción, y una curva hacia el interior de los bordes laterales de la capa de absorción se logra. La dirección longitudinal de la capa de absorción se refiere aquí a la dirección paralela a la rajadura en la capa de absorción. Así, de una parte, la forma d la capa de absorción en el plano, es decir, en las direcciones X-Y, y, de otra parte, una forma de la dirección Z, perpendicular a las direcciones X-Y se obtienen.

De acuerdo a una modalidad de la invención, la capa de absorción tiene, además de la rajadura penetrante, una indicación de doblez arqueado dispuesta

simétricamente sobre cada lado de la rajadura, las indicaciones de dobles arqueado son curvadas en una dirección que se aleja de la rajadura, la capa de absorción tiene una porción sobre cada lado de la rajadura, entre la rajadura y la respectiva indicación de dobles, cuya porción es doblada a lo largo de la indicación de dobles, e una dirección alejada de la rajadura.

Las porciones dobladas a ambos lados de la rajadura son preferiblemente dobladas hacia abajo completamente contra la capa de absorción y se pueden fijar a la capa de absorción en la posición doblada. Tal fijación sobre las porciones dobladas hacia puede, por ejemplo, ser logradas a través de engomado. También es posible utilizar componentes fundibles con calor en la capa de absorción con el fin de unir las porciones dobladas hacia abajo al resto de la capa de absorción. Otro método para fijación de las porciones dobladas hacia abajo a la capa de absorción es disponer un miembro de aseguramiento sobre las porciones dobladas hacia abajo. Un ejemplo de tal miembro de aseguramiento es una capa d material que esta unida, por ejemplo a través de engomado o soldado,

sobre las porciones dobladas hacia abajo a ambos lados de la rajadura.

De acuerdo a una modalidad preferida, los bordes de doblez formados a lo largo de las indicaciones de dobles curvadas son unidas fijadas a una distancia de 0-20 mm una de la otra. Puede ser adecuado retener un pequeño espacio entre los bordes doblados. Tal espacio puede servir en el artículo como un canal de admisión para los fluidos y más aún constituir un reservorio temporal para los fluidos que no han tenido tiempo de ser absorbidos por el material de absorción en el artículo. El espacio promueve más aún el esparcimiento rápido del fluido en las porciones de extremo del artículo.

Por virtud de los bordes doblados curvados que son unidos, para la capa de absorción le es dada una forma tridimensional curvada. Como el material de absorción en las porciones dobladas a ambos lados de la rajadura está disponible para absorción de fluido del cuerpo, este hace una contribución a la capacidad de absorción dentro del área alrededor de la rajadura sin que se forme una "bolsas" dependiente, o una capa de absorción que es doblada de una manera no controlada. Las

porciones dobladas de la capa de absorción también sirven para reducir el ancho de la capa de absorción a ambos lados de la rajadura. Esto se puede utilizar en la conformación de una porción de entrepierna más estrecha anatómicamente adaptada hace posible obtener un cuerpo de absorción tridimensionalmente formado con bordes laterales curvados hacia adentro sobre la base de un molde de absorción plano, rectangular.

La fijación de una capa de absorción en la forma curvada predeterminada, preferiblemente con los bordes doblados a ambos lados de la rajadura unidos completa o parcialmente, son adecuadamente nidos por unos medios de estabilización. Tal estabilización se describe con mayor detalle adelante.

De acuerdo con la invención, también es posible formar un capa de absorción en las cuales las áreas a ambos lados de la rajadura son separadas. Tal capa de absorción se caracteriza por que los dos bordes de corte son desplazados en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción tiene una abertura con dos puntos terminales y una longitud entre los puntos terminales y con un ancho en ángulos rectos con la

longitud, el ancho de la abertura tiene un máximo entre los puntos terminales, y también por que la capa de absorción es curvada tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal del artículo, y por que la capa de absorción es asegurada a la forma curvada por los medios de estabilización.

En virtud de que los bordes de corte de la rajadura son separados, se forma una abertura en la capa de absorción. Al mismo tiempo, tanto la curva en la dirección transversal como la curva e la dirección longitudinal de la capa de absorción en ángulos rectos con el plano de la capa de absorción son unidas. A este respecto, la dirección longitudinal de la capa de absorción significa la dirección paralela con la rajadura en la capa de absorción, y la dirección transversal de la capa de absorción significa la dirección en ángulo recto con la rajadura en la capa de absorción. Una forma de capa de absorción por fuera del plano, es decir, en la dirección Z, en ángulos rectos con las direcciones X-Y es por lo tanto obtenida. Como resultado, la rajadura en la capa curvada es extremadamente bien adecuada como un componente en un artículo absorbente ,por ejemplo un pañal, una toalla sanitaria, un escudo de incontinencia o

similar. La forma curvada puede entonces ser utilizada con el fin de crear una forma de tazón sobre aquel lado del artículo que pretende enfrentar al usuario durante uso. En tal modalidad, también se obtiene una curva en la dirección longitudinal del artículo que sigue el cuerpo. Alternativamente, el artículo se puede curvar en la dirección opuesta, se forma una porción levantada sobre el lado que está destinado a afrontar el usuario durante uso. Tales porciones levantadas están por encima todas adecuadas para crear contacto directo entre el cuerpo del usuario y el artículo absorbente y son utilizadas desventajosamente sobre las toallas sanitarias.

La capa de absorción se fija en su estado curvado, con la rajadura ampliada para formar una abertura en forma de bote. Tal fijación puede ser unida, por ejemplo, al disponer un miembro de aseguramiento sobre la abertura, de tal forma que las porciones inmediatamente luego del respectivo borde de corte a ambos lados de la abertura son fijadas a una distancia predeterminada una de la otra. Un ejemplo de tal miembro de aseguramiento es una capa de material que está unida, por ejemplo a través de engomado o soldado, sobre la capa de absorción a ambos lados de los bordes de la rajadura. Otra forma de

asegurar la forma curvada de la capa de absorción es que la capa de absorción sea conformada primero, después de lo cual los componentes fundibles con calor en la capa de absorción son utilizados con el fin de unir el material, preferiblemente fibras, en la capa de absorción y así fijar la capa de absorción en la forma curvada.

De acuerdo a una modalidad de la invención, la capa de absorción exhibe al menos una segunda rajadura, que es esencialmente paralela con a primer rajadura y en donde cada rajadura exhibe un primer borde de corte y un segundo borde de corte, que son desplazados en pares en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción exhiba al menos un área traslapante alo largo de cada rajadura donde las áreas traslapantes a lo largo de cada rajadura tienen un borde arqueado curvado.

En tal modalidad las áreas traslapantes son formadas en cada rajadura, a cada lado de la línea recta a través de los puntos terminales de cada rajadura. Dependiendo de la distancia entre las rajaduras y el tamaño de las áreas traslapantes, las áreas traslapantes a lo largo de cada rajadura pueden estar situadas a una distancia una de la otra, ser contiguas una de la otra o traslaparse una con

la otra. El último caso mencionado ocurre si las áreas traslapantes entre las rajaduras tienen un máximo de ancho que exceda la distancia entre las rajaduras. Existirá entonces una porción entre las rajaduras que consiste de tres capas traslapantes de la capa de absorción. Las rajaduras paralelas están preferiblemente localizadas a una distancia mutua de 0,5-15 centímetros.

Los artículos absorbentes de esta clase generalmente exhiben dos porciones de extremo y una porción de entrepierna localizada entre las porciones de extremo, donde dicha porción de entrepierna tiene una extensión menos en la dirección transversal que en las porciones de extremo. Por lo tanto, es especialmente ventajoso si la rajadura está dispuesta al menos principalmente en la porción de entrepierna. Adicionalmente, es ventajoso si la rajadura se extiende en la dirección longitudinal del artículo. Cuando solamente una rajadura se hace en la capa de absorción, esta está adecuadamente dispuesta a lo largo de la línea central del artículo, que se extiende en la dirección longitudinal. Si dos rajaduras se hacen en la capa de absorción, ellas están ventajosamente dispuestas de manera simétrica a cada lado de la línea

central del artículo, que se extiende en la dirección longitudinal.

Cuando la capa de absorción tiene áreas traslapantes, estas son adecuadamente fijadas una a la otra. Tal fijación puede, por ejemplo, ser lograda a través de engomado. También es posible utilizar componentes fundibles con calor en la capa de absorción con el fin de unir las partes traslapantes de la capa de absorción una a la otra, por ejemplo a través de unión con calor o soldado con ultrasonido. Otro método para fijación de las áreas traslapantes una a la otra es disponer un miembro de aseguramiento sobre las porciones traslapantes, un ejemplo de tal miembro de aseguramiento es una capa de material que esta unida, por ejemplo a través de engomado o soldado, sobre las áreas traslapantes a ambos lados de los bordes de corte de la rajadura.

Al unir las y, si es adecuado, traslapar el material a ambos lados de la rajadura, la capa de absorción le es dada una forma tridimensional curvada. Como el material de absorción en las áreas que están dispuestas de manera traslapante, o en una parte de corte que ha sido

dispuesta sobre la capa de absorción, está disponible para absorción del fluido del cuerpo, esto hace una contribución a la capacidad de absorción dentro del área al rededor de la rajadura sin que se forme unas "bolsas" dependiente, o la capa de absorción se doble de una manera no controlada. En el caso del traslapo, las áreas de las capa de absorción, que están traslapadas, también contribuyen a reducir el ancho de la capa de absorción junto con la rajadura. Esta se puede utilizar en la conformación de una porción de entrepierna más estrecha anatómicamente adaptada en el artículo absorbente y hace posible obtener un cuerpo de absorción tridimencionalmente conformado con bordes laterales curvados sobre la base de un molde de absorción rectangular, plano. La invención se puede así decir que ofrece una posibilidad para mover la capacidad de absorción, de manera controlada, en la dirección Z, por fuera del plano X-Y del material de absorción.

La fijación de una capa de absorción en una forma curvada predeterminada es adecuadamente lograda mediante unos medios de estabilización.

Tales medios de estabilización pueden, como se mencionó anteriormente ser una capa estabilizante, que está firmemente conectada a la capa de absorción, por ejemplo a través de engomado o soldado.

La capa estabilizante puede estar dispuesta de tal forma que esta constituye una capa de distancia entre el cuerpo de absorción y la superrifle permeable a los ruidos de la cubierta. Una capa de distancia puede desarrollar varias funciones y puede, por ejemplo, ser una capa de recepción a los fluidos porosa, una capa de transferencia de fluido, una capa de almohadilla suave, una barrera de rehumedecimiento, una capa de mimetización, o desarrollar dos o varias funciones en combinación.

Una capa estabilizante se puede disponer sobre una o ambas superficies dela capa de absorción y está por lo tanto unida a ambos lados de la rajadura. Si se utilizan dos capas estabilizantes, la capa estabilizante adicional puede, por ejemplo, ser una capa cubierta permeable a los fluidos o una capa cubierta impermeable a los fluidos, o una capa que, en un artículo absorbente completo, actúa como una capa de refuerzo, como una capa de recepción de

fluido, una capa de dispersión de fluido o una capa de 0000000000000000011111 áreas traslapantes, la capa de estabilización se puede unir sobre las áreas traslapantes en la capa de absorción, sobre el mismo lado que las áreas traslapantes, o el lado opuesto de la capa de absorción.

Los medios de estabilización también pueden comprender un agente de unión, que es parte de la capa de absorción, por ejemplo en la forma de fibras o partículas termoplásticas, tales como fibras o partículas de polietileno, polipropeno, poliéster, fibras bicomponentes o similares. Una combinación de una o dos capas estabilizantes y un agente de unión se pueden utilizar. Las áreas traslapantes de la capa de absorción se pueden fijar en una posición traslapante al disponer un adhesivo entre las áreas.

Un método adicional para asegurar la forma de la capa de absorción es utilizando unos medios de estabilización en la forma de una conexión mecánica entre las áreas traslapantes. Tal conexión mecánica puede, por ejemplo, ser lograda a través de realzado, agujeteado, o ribeteado en las áreas traslapantes.

Las áreas traslapantes pueden comprender una parte de la cubierta del artículo. Las áreas traslapantes pueden entonces comprender una parte de la capa de cubierta permeable a los fluidos que forma parte del artículo, una parte de una capa de cubierta impermeable a los fluidos que forma parte del artículo, o ambas partes. Una capa de cubierta permeable a los fluidos también puede comprender una capa de dispersión de fluidos o una capa de recepción de fluidos. Si las áreas traslapantes comprenden una parte de una capa de cubierta impermeable a los fluidos, es, en general, apropiado ver a esta porque el artículo aun tiene una superficie impermeable a los fluidos sobre el lado del artículo que pretende estar dirigido de manera alejada del usuario durante uso. Tal impermeabilidad a los fluidos se puede lograr a través de la disposición de un sello impermeable a los fluidos, por ejemplo, una soldadura impermeable a los fluidos o una línea de goma impermeable a los fluidos entre las áreas traslapantes. Alternativamente, la tira de material impermeable a los fluidos se puede disponer sobre la unión entre las áreas traslapantes.

Un marial de absorción adecuado para ser utilizado en la capa de absorción es una capa de pulpa de lanilla

de celulosa formada en seco, por ejemplo de la clase descrita en la WO 94/10956 y con una densidad de 0, 2-1, 0 g/cm³ Otros materiales adecuados son pulpa de lanilla de celulosa altamente comprimida con una densidad del mismo orden que aquella mencionada anteriormente, capas de tejido, capas de no tejido y materiales de espuma absorbente. La capa de absorción puede comprender una o más capas del mismo o diferentes materiales y ventajosamente también comprende materiales súper absorbentes, es decir materiales poliméricos en la forma de fibras, partículas o similares con la capacidad de absorber fluidos del cuerpo muchas veces su propio peso aunque formando un gel que contiene líquido. Las capas de material en la capa de absorción se pueden unir, por ejemplo mediante engomado o soldado, o mecánicamente tal como realzado, agujeteado o compresión.

Con el fin de que un material de absorción sea apropiado para rajarse y formar de acuerdo con la invención, el material debe tener suficiente cohesión con el fin de ser tratado como una capa coherente. Esta puede, por ejemplo, lograrse a través de la mezcla de una cierta cantidad de agente ligante, que se activa por cohesión de la capa de absorción a una estructura de



fibra absorbente, tal como una capa que consiste esencialmente de pulpa de lanilla de celulosa. Ejemplos de agentes ligantes son las fibras termoplásticas. La suficiente cohesión de la estructura de fibra absorbente también se puede lograr a través de la mezcla de fibras más largas y/o compresión de la estructura de fibra. Otros métodos para lograr la cohesión son al utilizar capas de soporte o capas de refuerzo tales como capas de red no tejidas o capas de tejido, o a través de compresión, agujeteado o similar. Los materiales de espuma absorbente tienen generalmente suficiente capacidad de cohesión por sí mismos con el fin de ser directamente practicables en una capa de absorción de acuerdo con la invención.

Un artículo absorbente de acuerdo con la invención se puede suministrar con varias rajaduras rodeadas por porciones movidas y dispuestas en la misma o diferentes capas de material. Por ejemplo, la capa de material absorbente puede exhibir dos rajaduras dispuestas asimétricamente sobre cada lado de la línea central que se extiende en la dirección longitudinal del artículo. Adicionalmente, es posible imaginar una rajadura que se extiende centralmente en la dirección longitudinal, y dos

o más rajaduras dispuestas en las porciones de extremo del artículo. Cuando el material a ambos lados de la rajadura se ha movido en tanto que en la dirección lateral esa capa de absorción tiene áreas traslapantes, la curvatura de los bordes de las áreas traslapantes, así como también la anchura máxima de las áreas traslapantes se puede ajustar de tal manera que la forma se adecua a la curvatura del cuerpo del usuario. Por ejemplo, puede ser factible que la curvatura en la dirección longitudinal en la porción de entrepierna del artículo sea mayor que la curvatura en la dirección longitudinal en las porciones de extremo.

En los pañales para niños es adecuado que la rajadura tenga una longitud de 15-40 centímetros, preferiblemente aproximadamente 25 centímetros, y las áreas traslapantes un ancho máximo de 2-10 centímetros, preferiblemente aproximadamente 6 centímetros. En los pañales y otros tipos de escudos de incontinencia para adultos circundados por el cuerpo es adecuado que la rajadura tenga una longitud de 20-60 centímetros, preferiblemente alrededor de 30 centímetros y las áreas traslapantes un ancho máximo de 2-14 centímetros, preferiblemente aproximadamente 8 centímetros. La

88
82

longitud de la rajadura aquí se refiere a la distancia entre los puntos terminales de la rajadura. El ancho de las áreas traslapantes se refiere a la distancia entre los bordes de corte que están dispuestos de manera traslapante. En las toallas sanitarias, o los escudos de incontinencia para incontinencia ligera, la rajadura tiene adecuadamente una longitud entre los puntos terminales de 10-40 centímetros, preferiblemente aproximadamente 15 centímetros, y las áreas traslapantes un ancho máximo de 2-10 centímetros, preferiblemente 5 centímetros.

La capa de absorción se puede formar de un molde plano y esencialmente rectangular, el cual después de rajado y movimiento con cualquier traslapo, le es dada una forma de reloj de arena curvada tridimensional.

Así, es posible a través de la invención lograr un cuerpo de absorción con una porción de entrepierna más estrecha y porciones de extremo más amplias y con alta capacidad de absorción en la porción de entrepierna de una capa de material esencialmente plana y rectangular. El artículo absorbente le puede ser dada una forma que se adecua extremadamente bien a la curvatura del área de

entrepiera del usuario. Al mismo tiempo, el material de absorción en cualquiera de las porciones traslapantes, en la forma de una parte de corte aplicada o en la forma de porciones de material movidas, a cada lado de la rajadura hace una contribución predecible con relación a la forma y capacidad, a la capacidad de absorción el la porción de entrepierna del artículo.

Sin embargo, no es necesario que la capa de absorción sea rectangular desde el lado exterior. Por ejemplo, se pueden utilizar capas ovales, o capas que ya desde el exterior tengan una forma de reloj de arena acentuadas a través de la rajadura y el dobléz de la capa de absorción. También es posible utilizar capas de absorción que tienen forma de reloj de arena desde el exterior y que son ampliadas por el material a ambos lados de la rajadura en la capa de absorción que es movida distante y fijada en la posición separada movida.

Para ciertas aplicaciones, es ventajoso si la rajadura se desplaza un poco en la dirección hacia delante de una porción de extremo del artículo. Por ejemplo, puede ser adecuado disponer la rajadura más cercana a aquella porción de extremo que durante el uso

pretende estar dirigida hacia el usuario, en razón a que el área de humectación en el artículo absorbente esta generalmente situada un poco delante de la línea central transversal del artículo. Sin embargo, si la forma y/o capacidad de absorción adicional se desea en la porción posterior del artículo, por ejemplo si el artículo es una toalla sanitaria destinada para uso nocturno, o un pañal o un escudo de incontinencia que es para absorber heces sueltas, la rajadura se puede desplazar un poco hacia atrás sobre el artículo. Por supuesto, es posible, como se menciono anteriormente, disponer dos o más rajaduras en el mismo artículo. Las rajaduras adicionales pueden entonces estar dispuestas en la misma capa que la primer rajadura o estar ubicadas en otra capa de material no necesariamente absorbente. La rajadura en la capa de absorción también se puede utilizar para formar una porción levantada conformada al cuerpo. Por ejemplo, es común que las toallas sanitarias sean suministradas con tales porciones levantadas, que deben entonces ser ubicadas de tal forma que ellas agarren los fluidos excretados por el cuerpo tan pronto como este deja el cuerpo del usuario. Otra función común de tales porciones levantadas es la formación de un sello de chorreadura hacia atrás entre las nalgas del usuario. Adicionalmente,

la ubicación de una o más rajadura se puede utilizar para lograr pañales especialmente diseñados para niños o niñas.

Los artículos absorbentes tales como las toallas sanitarias son a menudo abastecidas con aletas de seguridad, las cuales están dispuestas sobre los bordes laterales del artículo y las cuales durante el uso están dobladas alrededor de las bandas de pierna de los pantaloncitos interiores del usuario y aseguradas sobre el exterior de los pantaloncitos interiores. Tales aletas de seguridad contribuyen a mantener el artículo extendido entre las bandas de pierna y los pantaloncitos interiores y constituir una protección adicional contra la chorreadura de borde lateral. Los artículos absorbentes tales como las toallas sanitarias y los escudos de incontinencia de acuerdo con la invención pueden ventajosamente ser suministrados con aletas de seguridad.

La invención también está relacionado con un método para elaborar una capa absorbente para uso en un artículo absorbente. De acuerdo con la invención, se suministra una capa de absorción con al menos una rajadura penetrante a través de la cual se forman un primer borde

de corte y un segundo borde de corte. Posteriormente, la capa de absorción de la rajadura se deja sobre una superficie cóncava o convexa a través de la cual los bordes de cortes son hechos para moverse en ángulos rectos con la dirección longitudinal de la rajadura. Cuando la superficie de conformación es cóncava, aquellas áreas de las capas de absorción localizadas a ambos lados de la rajadura se mueven en una dirección hacia la otra. Con movimiento considerable las partes de absorción que son unidas se pueden traslapar una sobre la otra. A esto respecto, se forma un área traslapante con al menos un borde curvado a lo largo de la rajadura. La superficie cóncava puede, por ejemplo, ser la superficie de un rollo cóncavo, una lamina de doblez cóncava o dos rodillos cilíndricos convencionales ubicados en un ángulo. Al permitir que la capa de absorción pase sobre la superficie cóncava o convexa con una cierta presión sobre la superficie, las áreas a cada lado de la rajadura miraran hacia, o se alejaran una de la otra y gradualmente se unirán una a la otra en una posición traslapante, o se separaran, dependiendo de la superficie de la forma seleccionada.

Si el resultado deseado es para partes de la capa de absorción que se unen una sobre la otra y se traslapan una sobre la otra, es ventajoso si se suministra la superficie cóncava con un elemento de control de una clavija o similar que inicia movimiento de los bordes de corte de la rajadura y asegura que una de las áreas esta siempre unida sobre la otra área de la misma forma, es decir, que las áreas están siempre ensambladas en el mismo orden en relación una con la otra.

La capa de absorción es producida preferiblemente en una red de cubrimiento continuo, de las cuales se separan capas de absorción individuales después de la conformación.

Con el fin de estabilizar la forma tridimensional formada después del rajado y movimiento de las áreas situadas a ambos lados de la rajadura, la capa de absorción se puede unir a una capa estabilizante. La capa estabilizante esta entonces adecuadamente dispuesta sobre al menos una superficie sobre la capa de absorción a través de la dirección de extensión de la rajadura. No se requiere que la capa estabilizante se disponga a lo largo de la longitud completa de la rajadura, sino que esta



puede ser suficiente para disponer una banda a través de la rajadura.

Alternativamente, la forma de la capa de absorción puede después de la rajadura y el traslapado, fijarse a través de activación de un agente de unión, que es parte de la capa de absorción. Tal agente de unión puede ser fibras termoplásticas, la forma de la capa de absorción se estabiliza a través de calor y el subsecuente enfriamiento de la capa de absorción.

La rajadura o las rajaduras en la capa de absorción son preferiblemente rectas y esencialmente paralelas a la dirección longitudinal de la capa de absorción. Sin embargo, es posible utilizar rajaduras curvadas o encorvadas y/o rajaduras oblicuas. El término rajaduras refiere aquí a unos cortes principalmente unidimensionales, o rajaduras, así como también aberturas elongadas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS:



La invención se describirá con gran detalle adelante, con referencia a las modalidades lustradas mostradas en los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 muestra un pañal de acuerdo con la invención,

La figura 2a muestra una sección a lo largo de la línea IIa-IIa a través del pañal en la figura 1 de acuerdo con una primer modalidad de la invención,

La figura 2b muestra una sección a lo largo de la línea IIb-IIb a través del pañal en la figura 1 de acuerdo con una segunda modalidad de la invención,

La figura 3 muestra un escudo de incontinencia de acuerdo de la invención,

La figura 4 muestra una sección a lo largo de la línea IV-IV a través del escudo de incontinencia en la figura 3,

La figura 5 muestra un pañal de acuerdo con una modalidad adicional de la invención,



La figura 6 muestra una sección a lo largo de la línea IV-VI a través del pañal en la figura 5,

La figura 7 muestra una toalla sanitaria de acuerdo con la invención,

La figura 8 muestra una sección a lo largo de la línea VIII-VIII a través de la toalla sanitaria en la figura 7,

La figura 9 muestra una capa de absorción para uso en el cuerpo de absorción de acuerdo con la invención,

La figura 10 muestra un método para formar una capa de absorción de acuerdo con la invención,

La figura 11 muestra una capa de absorción completamente conformada de acuerdo con la invención,

La figura 12 muestra una capa de absorción de acuerdo con una modalidad alternativa de la invención,

La figura 13 muestra una capa de absorción adicional para uso en un cuerpo de absorción de acuerdo con la invención,

La figura 14 muestra la capa de absorción en la figura 13 como esta aparece después de una primer etapa de doblado,

La figura 15 muestra un método de conformación de una capa de absorción de la clase mostradas en las figuras 13 y 14,

La figura 16 muestra una capa de absorción completamente conformada de la clase mostrada en las figuras 13 y 14,

La figura 17 muestra una capa de absorción con una porción levantada,

La figura 18 muestra una capa de absorción adicional para uso en un cuerpo de absorción de acuerdo con la invención,

La figura 19 muestra la capa de absorción en la figura 18 como esta aparece después de la remoción de una parte de corte,

La figura 20 muestra un método de conformación de una capa de absorción de acuerdo con la invención,

La figura 21 muestra un método de conformación de una capa de absorción con aplicación de una parte de corte en relación con el enrollamiento de acuerdo con la invención,

La figura muestra una capa de absorción conformada de acuerdo con el método de la figura 7 u 8 con aplicación de una parte de corte, y

La figura 23 muestra una capa de absorción completamente conformada con aplicación de una parte de corte.

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ILUSTRATIVAS

El pañal 101 mostrados en las figuras 1, 2a y 2b comprende una primer capa de cubierta permeable a los fluidos 102, una segunda capa de cubierta impermeable a los fluidos y un cuerpo de absorción 104 dispuesto entre las capas de cubierta 102, 103. las dos capas de cubierta 102, 103 tienen una extensión mayor en el plano que en cuerpo de absorción 104 y se proyectan más allá del cuerpo de absorción 104 alrededor de su periferia completa. La capa de cubierta 102, 103 esta unida una a

la otra con las porciones de proyección 105, por ejemplo mediante engomado o soldado con calor o ultrasonido.

La capa de cubierta permeable a los fluidos 102 puede consistir de cualquier material adecuado para el propósito, tal como capas de material no tejido, película plástica perforada, material de red, estopa (fibras paralelas) o similares. Por su puesto, la capa de cubierta 102 también puede consistir de una lámina de dos o más capas del mismo o diferente material. Sin embargo, la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 no tiene que ser, dentro de el alcance de la invención, un componente separado, sino que puede ser una parte integrada del cuerpo de absorción 104. El borde de proyección 105 alrededor del cuerpo de absorción 104 no necesariamente incluye la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 en tal modalidad. Ejemplos de materiales que pueden ser ambos una capa de cubierta 102 y estar incluidos en el cuerpo de absorción 104, espuma, almohadilla de fibra, material no tejido o similar.

La capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 puede consistir de una película plástica impermeable a los fluidos, una capa no tejida, que se ha cubierto con

un material bloqueante de los fluidos o algún otro material flexible que tenga una capacidad de resistir la penetración de fluido. Sin embargo, puede ser ventajoso si la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 exhibe cierta respirabilidad, es decir, permite el paso de vapor de agua a través de la capa 103. La capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 puede, como la capa de cubierta permeable a los fluidos 102, ser una parte integrada del cuerpo de absorción, y puede, por ejemplo, consistir de una superficie que semeja la piel impermeable a los fluidos sobre el material de espuma absorbente.

El pañal 101 tiene una forma elongada con un frente más amplio y unas porciones posteriores 106, 107 y una porción de entre pierna intermedia más estrecha 108. La porción frontal 106 es la parte del pañal 101 que esta destinada a estar dirigido hacia el usuario, cuando el pañal se utiliza y la porción posterior 107 es la parte del pañal que esta dirigida hacia atrás sobre el usuario. Además, el pañal 101 tiene dos bordes laterales longitudinales 109, 110, que son curvados hacia dentro, un borde frontal 111 y un borde posterior 112.

El pañal 101 es del tipo que durante uso esta asegurado junto, de tal forma, que este de una manera que se asemeja a pantalones, incluye la parte inferior del torso del usuario. Para este propósito la aleta de cinta 117, 118 esta dispuesta de manera proyectante en cada borde lateral 109, 110 adyacente al borde posterior 112 del pañal. Las aletas de cinta 117, 118 están destinadas a cooperar con las áreas receptoras 119, sobre la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103 sobre la porción 103 sobre la porción frontal 106 del pañal 101. Tal área de recepción 119 involucra adecuadamente alguna forma de refuerzo de la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103, por ejemplo en la forma de una capa plástica adicional o un recubrimiento dispuesto sobre la capa de cubierta impermeable a los fluidos 103. Por supuesto, es alternativamente posible imaginar otros tipos de dispositivos de seguridad para el pañal 101, tal como botones y huecos de botón, ganchos y ojos, ganchos de presión, aseguradores de gancho de argolla o similares. Una alternativa adicional es que el pañal es un así llamado pañal pantalón, lo que significa que este es suministrado al usuario como un par de pantalones absorbentes continuos. Otro tipo común de pañal se

asegura mediante una correa en la cual el pañal esta firme o removiblemente suspendido.

Adicionalmente, el pañal 101 se suministra con miembros longitudinales, elásticos, pretensionadamente dispuestos 120, 121, dispuestos a lo largo de los bordes laterales 109, 110 del pañal. Los miembros elásticos 120, 121 contribuyen durante el uso a curvar el pañal 101 a lo largo del cuerpo del usuario y constituye a la vez el elástico de pierna del pañal. Así, los miembros elásticos 120, 121 sirven para mantener los bordes laterales 109, 110 del pañal en contacto sellante con las piernas del usuario. Con el fin de contrarrestar la emergencia durante el uso de los espacios entre el pañal y el cuerpo del usuario, a través del cual se puede chorrear fluido del cuerpo por fuera del pañal. Los miembros elásticos no son necesarios para la invención, y así pueden ser excluidos, en razón a que un cuerpo de absorción 104 de acuerdo con la invención tiene un muy buen ajuste y se adecua bien al cuerpo del usuario aun sin miembros elástico 120, 121.

El cuerpo de absorción 104 se puede hacer de una o más capas de material absorbente, tal como pulpa de

lanilla de celulosa, tejido, espuma absorbente, etc. También es común que el cuerpo de absorción comprenda superabsorbentes, es decir, materiales poliméricos que puedan absorber fluido del cuerpo muchas veces su propio peso mientras forma un hidrogel. Tales superabsorbentes existen generalmente en la forma de partículas, pero también de fibras, hojuelas, granulados y películas que tienen que ser encontradas. Además, el cuerpo de absorción 104 puede comprender componentes no absorbentes tales como elementos de enrigesimiento, elementos de formación, agentes ligantes, etc. Diferentes tipos de estructuras porosas receptoras de fluido tales como almohadillas de fibra o similares también se pueden incluir en el pañal 101.

El cuerpo de absorción 104 comprende, de acuerdo con la invención una capa de absorción 124, que esencialmente tiene la misma forma en el plano X-Y como las dos capas de cubierta 102, 103. La capa de absorción 124 esta adecuadamente formada de un material de capa con buena cohesión por ejemplo el material de pulpa de lanilla formado en seco que se describe en la WO 94/10956. Otros materiales adecuados son pulpa de lanilla de celulosa altamente comprimida, capa de tejido, capa de no tejido y



material de espuma absorbente. Los materiales de fibra absorbente deben tener una densidad de $0,2-1 \text{ g/cm}^3$, con relación a la estructura fibrosa.

En la capa de absorción 124, un corte en la forma de una rajadura con un primer y un segundo borde de corte 126, 127 esta dispuesto. La rajadura es esencialmente paralela a la dirección longitudinal del pañal 101 y esta esencialmente dispuesta a la porción de entrepierna 108. La rajadura tiene dos puntos terminales 134, 135 y una longitud, l, entre los puntos terminales 134, 135. Los bordes de corte 126, 127 de la rajadura son unidos para translaparsen alrededor de la línea central 128 del pañal que se extiende en la dirección longitudinal, de tal forma que la porción de entrepierna 108 del pañal 101 exhibe un área 129 con capas dobles de la capa de absorción 124. Una primer área 130 de la capa de absorción 124 situada entre el primer borde de corte 126 y el primer borde lateral 109, es unido sobre la capa de absorción 124 en una dirección alejada de la línea central longitudinal 128, y una segunda área 131 de la capa de absorción 124 entre el segundo borde de corte 12 y el segundo borde lateral 110 que se une en dirección opuesta sobre la capa de absorción 124. El traslapo de

las áreas 130, 131 de la capa de absorción 124 que esta situada sobre cada lado de la rajadura, se desarrolla de tal manera que los bordes de corte 126, 127 son curvados de una forma arqueada. Esto implica que el traslapo y con este el ancho, b , del área traslapante 129, es mayor entre los puntos terminales 134, 135 de la rajadura y disminuye a 0 en una dirección hacia los puntos terminales. En la modalidad mostrada, el área traslapante 129 es simétrica en la dirección longitudinal así como también en la dirección transversal. Aunque esta es una modalidad preferida, otras modalidades son posibles dentro del alcance de la invención. Por ejemplo, no se requiere que el área traslapante 129 tenga su ancho máximo en el punto central de la rajadura. Así, el ancho, b , puede ser mucho mas cercano a uno de los puntos terminales 134, 135 de la rajadura.

Adicionalmente, el pañal 101 comprende una capa de transferencia de fluidos 122. Las figuras 2a y 2b muestran diferentes modalidades del pañal 101 en la figura 1. En la modalidad mostrada en la figura 2a la capa de transferencia de fluido completa 122 esta dispuesta entre la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 y la capa de absorción 124. En la figura 2b

la capa de transferencia de fluidos 122 esta rajada junto con la capa de absorción y esta traslapada de la misma manera que la capa de absorción 124 en la porción de entrepierna 108 del pañal 101.

En las modalidades mostradas la capa de transferencia de fluido 122 tiene la misma forma y tamaño en el plano que la capa de absorción 124, la cual, por su puesto no es necesaria a la invención. Así, la capa de transferencia de fluido 122 puede ser más pequeña o más grande que la capa de absorción 124 y tiene una forma diferente a la capa de absorción 124.

La capa de transferencia de fluido 122 tiene adecuadamente una porosidad mayor que la capa de absorción 124 y tienen una buena capacidad para recibir y distribuir fluidos obre la capa de absorción 124 y una capacidad para liberar fluido a la capa de absorción. La capa de transferencia de fluido 122 también forma una capa de distancia entre el fluido absorbido en la capa de absorción 124 y el cuerpo del usuario y reduce de esta manera o evita el rehumedecimiento, es decir, que el fluido del cuerpo ya absorbido penetre de regreso hacia fuera a través de la capa de cubierta permeable a los

fluidos 102. En general, es una ventaja si la capa de transferencia de fluidos 122 comprende un componente termoplástico el cual se puede utilizar para unir la capa de transferencia de fluidos 122 junto con la capa de cubierta permeable a los fluidos 102 y/o la capa de absorción 124. Así, la capa de transferencia de fluidos 122 se puede unir con la capa de absorción 124 y de esta manera servir como medios de estabilización con el fin de mantener la capa de absorción 124 en un estado traslapante tridimensionalmente conformado.

En la modalidad mostrada en la figura 2b, donde la capa de transferencia de fluidos 122 se extiende entre las porciones traslapantes 130, 131 de la capa de absorción 124, la capa de transferencia de fluidos 122 también constituye un canal de transporte dentro del cuerpo de absorción 104 en la medida en que el fluido puede llegar rápidamente entre las áreas traslapantes de la capa de absorción 124.

El hecho de que la capa de absorción este rajada y las áreas 130, 131 situadas a cada lado de la rajadura estén traslapadas, como se describió anteriormente, da como resultado que al pañal 101 le es dado una forma

curvada ajustada al cuerpo en la porción de entrepierna 108 y también capacidad de absorción adicional que es suministrada en la porción de entrepierna 108. Así, la porción mas gruesa, mas absorbente se obtiene de una manera controlada en área del pañal 101 que se espera ser humedecido primero por los fluidos del cuerpo y, a la vez, la porción de entrepierna puede ser considerablemente más estrecha de lo que es posible con los pañales convencionales. La cantidad adicional de material de absorción se localiza en un área pequeña relativamente estrecha de la porción de entrepierna 108, lo que hace el pañal comfortable de vestir a pesar de la capacidad de absorción creciente. Dentro de la porción traslapante 129, una estabilización y un enrigecimiento de la porción de entrepierna 108 también se obtiene.

Tal enrigecimiento contrarresta una deformación no controlada y formación de doblez, algo que también contribuye a mejorar la comodidad, y con el hecho de que el pañal 101 es discreto de vestir y seguro contra chorreadura.

Como algo implicado anteriormente es adecuado asegurar la forma tridimensional de la capa de absorción

124 de alguna manera. Por ejemplo, la capa de absorción se puede unir con al menos una capa de estabilización tal como la capa de cubierta 102, 103, una capa de transferencia de fluidos 122 o alguna otra parte formadora de capa de material del pañal. La unión se puede desarrollar de cualquier manera adecuada, por ejemplo a través de engomado, agujeteado o soldado. También es posible estabilizar la forma tridimensional de la capa de absorción 124 a través de la activación de una parte formadora de agente ligante de la capa 124, por ejemplo fibras o partículas termoplásticas o a través de agujeteado del área traslapante 129.

El escudo de incontinencia 301 mostrado en la figura 3 tiene la misma construcción fundamental que el pañal en las figuras 1 y 2 a, b y así comprende una primer capa de cubierta permeable a los fluidos 302, una segunda capa de cubierta impermeable a los fluidos 303 y un cuerpo de absorción 304 dispuesto entre las capas de cubierta 302, 303. Las os capas de cubierta 302, 303 tienen una extensión mayor en el plano que el cuerpo de absorción 304 y forman un borde de cubierta proyectante alrededor de la periferia completa del cuerpo de absorción 304. las capas de cubierta 302, 303 están unidas una a la otra

dentro del borde cubierta proyectante 305 mediante engomado o soldado calor o ultrasonido. Los materiales utilizados en los diferentes componentes en el escudo de incontinencia 301 puede ser escogidos de la misma manera que para el pañal mostrado en las figuras 1 y 2 a, b.

El escudo de incontinencia 301 tiene generalmente la forma de reloj de arena, con las porciones de extremo más anchas 306, 307 y la porción de entrepierna intermedia más estrecha 308. Adicionalmente, el escudo de incontinencia 301 tiene dos bordes laterales curvados hacia el interior esencialmente longitudinales 309, 310 y dos bordes de extremo esencialmente transversales 311, 312.

La pantalla de incontinencia 301 es del tipo propuesto para ser usado al interior de los interiores de un usuario y es suministrado como para este propósito, con medios de aseguramiento 332, en la forma de un área rectangular longitudinal de goma autoadhesiva. La modalidad de los medios de aseguramiento 332 mostrados tiene solamente el propósito de ser un ejemplo. Así, es posible usar otras formas de medios de aseguramiento por adhesivo, por ejemplo otros patrones, o localizaciones de

los medios de aseguramiento. También otros tipos de medios de aseguramiento, tales como telas de fricción, medios de aseguramiento mecánicos tales como telas tipo gancho y lazo, clips, botones de presión, aletas de aseguramiento, o similares pueden ser usados individualmente o en combinación con los medios de aseguramiento por adhesivo o uno con otro. Los medios de aseguramiento por adhesivo 332 están usualmente protegidos antes del uso con algún tipo de lámina protectora liberable, por ejemplo una lámina de papel tratada con silicona, o similar.

Para dar a la pantalla de incontinencia 301 forma curvada en la dirección longitudinal y en una forma de manera controlada de una porción de entrepierna angosta 308 con bordes laterales curvados 309, 310 y al mismo tiempo suministrar suficiente capacidad de absorción en la porción de entrepierna 308, se dispone en la forma de una ranura con dos bordes de corte 326, 327 se disponen en una capa de absorción 324, después de lo cual un área en forma de bote que se sobrepone 329 es formado a lo largo de la ranura. Un área 330, 331, sobre cada lado de la ranura y situada entre un borde de corte 326, 327 de la ranura y un borde lateral correspondiente 309, 310 de la

pantalla de incontinencia 301, se han llevado hasta sobreponerse, como ha sido descrito en conexión con el pañal 301 mostrado en las figuras 1 y 2 a, b.

Como se muestra en la figura 4, el sobre posicionamiento es llevado a cabo de modo que una superficie esencialmente plana es formada en la capa de cubierta permeable a los fluidos 303 y de esta manera que una porción elevada 338 es formada sobre ese lado de la pantalla de incontinencia la cual durante el uso tiene el propósito de estar dirigida hacia el usuario. Por supuesto, es posible alternativamente permitir el área de sobre posicionamiento 329 de sobresalir en esa superficie de modo que durante el uso tiene el propósito de estar directamente alejado del usuario. En tal modalidad la capa de absorción 324 tiene a su vez una forma de vasija en la capa de cubierta permeable a los fluidos 302. Formas intermedias, donde el área de sobre posicionamiento 329 sobre sale algo en tanto en la capa de cubierta permeable a los líquidos 302 como en la capa de cubierta impermeable a los fluidos 303, también es concebible.

Una pantalla de incontinencia 301 es mantenida durante el uso en contacto cercano con el cuerpo del usuario debido a la presión e los interiores del usuario. Para impedir que el usuario este consiente de la superficie de la pantalla de incontinencia 301 a través de la capa de cubierta permeable a los fluidos 302 como un sentir irregular y no cómodo, debido a la presencia del área de sobre posicionamiento 329 en el cuerpo de absorción 304, una capa de distancia 322 se ha dispuesto entre la capa de cubierta permeable a los fluidos 302 y el cuerpo de absorción 304. Tal capa de distancia 322 puede, como se mencionó anteriormente, llevar a cabo varias funciones. Por ejemplo, es común, por encima de todo en pantallas de incontinencia y pañales, disponer capas de material usualmente recipiente poroso como capas receptoras de fluidos con una habilidad momentáneamente alta de absorción de fluido. Más aún, la capa 322 puede servir como un miembro de dispersión de fluido y de transferencia de fluido entre la superficie receptora de fluido y en un artículo absorbente y el cuerpo de absorción del artículo. La capa de distancia 322 puede consistir de varias capas o una capa única, por ejemplo con diferente composición y/o diferentes funciones una de la otra. Ejemplos de materiales comúnmente usados en

capas de distancia están las guatas de poliéster, materiales no tejidos bultosos, laminados de tipos diferentes, fibras de celulosa reticuladas o similares. Una capa de distancia debería preferiblemente ser menos hidrofílica y tener mayor porosidad que la capa de absorción que descansa al interior de esta y debe ser más suave y más agradable cuando está contra el cuerpo del usuario.

El cuerpo de absorción 304 comprende adicionalmente, en la modalidad mostrada, una capa de almacenamiento 344, que está colocada entre la capa de absorción 324 y la capa de cubierta impermeable a los líquidos 303. La capa de almacenamiento 344 tiene adecuadamente una buena habilidad para dispersar fluidos y puede absorber y almacenar fluidos que han sido transferidos desde la capa de absorción 324. También la capa de almacenamiento 344 puede ser usada como una capa de estabilización y por lo tanto estar pegada a la capa de absorción 324.

Las figuras 5 y 6 muestran otro pañal 501 de acuerdo con la invención. El pañal 501 es esencialmente construido de la misma manera que el pañal en las figuras 1 y 2 a, b. Así, el pañal en las figuras 5 y 6 comprende

una capa de cubierta permeable a los fluidos 502, una capa de cubierta impermeable a los fluidos 503, y un cuerpo de absorción 504 dispuesto entre las capas de cubierta 502, 503. Las capas de cubierta 502, 503 están pegadas una a la otra alrededor o dentro de un borde de cubierta que se proyecta 505 alrededor del cuerpo de absorción 504.

El pañal 501 tiene principalmente forma de reloj de arena, con porciones de extremo más anchas 506, 507 y una porción de entrepierna intermedia más angosta 508. Más aún, el pañal 501 tiene dos bordes laterales doblados hacia adentro longitudinales 509, 510 y dos bordes de extremo 511, 512.

El pañal 501 está provisto con miembros elásticos longitudinales dispuestos pretencionadamente 520, 521, dispuestos a lo largo de los bordes laterales 509, 510 del pañal. Los miembros elásticos 520, 521 contribuyen durante el uso a curvar el pañal 501 a lo largo del cuerpo del usuario. Así, los miembros elásticos 520, 521 sirven para mantener los bordes laterales 509, 510 del pañal en contacto con las piernas del usuario. Los miembros elásticos no necesariamente son de la invención,

y por lo tanto pueden ser excluidos, ya que un cuerpo de absorción 504 de acuerdo con la invención tiene buen ajuste y se conforma muy bien al cuerpo del usuario, aún sin los miembros elásticos 520, 521.

Más aún, el pañal 501 tiene unas barreras elásticas interiores 551, 552. Las barreras elásticas interiores 551, 552 consisten de tiras de material doblemente doblado 553, 554. Las tiras de material 553, 554 consisten adecuadamente de un material capaz de resistir la penetración de fluidos, por ejemplo un no tejido hidrofóbico, una película plástica o un laminado plástico de no tejido y de película plástica. Cada tira de material 553, 554 está asegurada a la cubierta permeable a los fluidos 502 a lo largo de un borde de sujeción 555, 556 y comprende miembros elásticos dispuestos pretensionadamente 557, 558 en el borde de dobles opuesto 559, 560.

En la figura 5 las barreras interiores 551, 552 se muestra con los miembros elásticos 557, 558 extendidos. Las barreras 551, 552 están entonces descansando hacia la capa de cubierta permeable a los fluidos 502. Para asegurar que las barreras, durante el uso, formen

bolsillos laterales que atrapan el fluido a lo largo de los bordes laterales 509, 510 del pañal 501, las tiras de material doblemente dobladas 553, 554 están aseguradas hacia abajo en la capa de cubierta permeable a los fluidos 502 adyacente a los bordes de extremo, 511, 512 del pañal 501. Cuando el pañal es usado, los miembros elásticos 557, 558 son contraídos y las barreras interiores 551, 552 entonces adoptan la forma elevada mostrada en la figura 6. Los miembros elásticos 557, 558 en las barreras interiores 551, 552 cooperan con los miembros elásticos 520, 521 en el borde de cubierta que se proyecta 505 en los bordes laterales 509, 510 del pañal. El pañal 501 está mostrado sin miembros de sujeción y puede, en la forma mostrada ser usado como un inserto en un par de interiores o en pantalones de pañal especiales, pantalones de ajuste y similares. Alternativamente, el pañal puede ser suministrado con miembros de sujeción, por ejemplo de la clase descrita en conexión con el pañal mostrado en las figuras 1 y 2 a, b. También otros tipos de medios de sujeción conocidos para este propósito tales como superficies de gancho y lazo, agujeros para botón y botón, cinturón o similares pueden ser usados. También es posible imaginarse que el pañal

está suministrado y construido como un pantalón pañal absorbente.

El cuerpo de absorción 504 comprende una capa de absorción 524, en la cual dos cortes en la forma de ranura están dispuestos, cada uno con un primero y segundo borde de corte 526', 527'; 526'', 527''. Las ranuras son esencialmente paralelas a la dirección longitudinal del pañal 501 y están dispuestas esencialmente en la porción de entrepierna 508, simétricamente a cada lado de la línea centro longitudinal 528 del pañal 501. Los bordes de corte 526', 527'; 526'', 527'' en las ranuras se llevan para sobreponerse de tal manera que un área 561, 562 a lo largo de cada borde lateral 509, 510 del pañal 501 es llevada hacia la línea centro longitudinal 528 del pañal, por encima de un área 563 de la capa de absorción 524 situada centradamente entre las ranuras. "por encima" significa aquí que las áreas de absorción 561, 562 en los bordes laterales 509, 510 están dispuestos más cerca de la capa de cubierta permeable a los fluidos 502 que el área de absorción 563 situadas centralmente entre las ranuras. A través de esta disposición una cavidad 564 es formada entre los bordes de corte 526', 527' situados más cercanamente a la línea centro longitudinal 528. Esta

cavidad 564 tiene la forma de un canal que se extiende en la dirección longitudinal del pañal, dicho canal durante el uso sirve para retener temporalmente el fluido y para dispersar el fluido en la dirección longitudinal del pañal. La cavidad 564 puede, si se desea ser llenada con, por ejemplo, guatas de fibra, un material de espuma o cualquier otro material con buenas propiedades de transporte de fluido.

Más aún, el pañal 501 comprende una capa de transferencia de fluido 522. En la modalidad mostrada la capa de transferencia de fluido completa 522 está dispuesta entre la capa de cubierta permeable a los fluidos 502 y la capa de absorción 524. Alternativamente, la capa de transferencia de fluido 522 puede ser cortada junto con la capa de absorción 524 puede estar incluida en el sobre posicionamiento e la porción de entrepierna 508.

En lugar de disponer el área 564, situada centradamente entre los cortes o ranura, por debajo de las áreas 561, 562 más cercanas a los bordes laterales 509, 510, como se muestra en la figura 6, es posible por supuesto usar una disposición inversa, en donde el área

central 564 está dispuesta por encima de las áreas laterales 561, 562. La toalla sanitaria 701 mostrada en las figuras 7 y 8 comprende una capa de cubierta permeable a los fluidos 702, una capa de cubierta impermeable a los fluidos 703, y un cuerpo de absorción 704 dispuesto entre las capas de cubierta 702, 703. Las dos capas de cubierta 702, 703 tienen una extensión más grande en el plano que del cuerpo de absorción 704 y forman un borde de cubierta que se proyecta 705 alrededor de la periferia completa del cuerpo de absorción 704. Las capas de cubierta 702, 703 están pegadas una a la otra dentro del borde de cubierta que se proyecta 705, por ejemplo por pegado o soldadura con calor o ultrasonido. Los materiales usados en los diferentes componentes de la toalla sanitaria 701 pueden ser escogidos de la misma manera que para las modalidades descritas anteriormente.

La toalla sanitaria 701 tiene principalmente una forma de reloj de arena, con porciones de extremo más anchas 706, 707 y una porción de entrepierna intermedia más angosta 708. Más aún, la toalla sanitaria 701 tiene dos bordes laterales curvados hacia adentro longitudinales principalmente 709, 710 y dos bordes de extremo principalmente transversales 711, 712.

La toalla sanitaria 701 tiene el propósito de ser llevada al interior de los interiores de un usuario y es suministrada con medios de aseguramiento 732 en la forma de áreas rectangulares de goma autoadhesiva dispuesta en la dirección transversal de la toalla sanitaria 701, en cada porción de extremo 706, 707. Como se mencionó anteriormente, un número de tipos diferentes y formas de medios de aseguramiento pueden ser usados para asegurar un artículo absorbente al interior de un par de interiores.

El cuerpo de absorción 704 comprende una capa de absorción 724, en la cual dos cortes en la forma de ranuras se han dispuesto, cada uno con un primer y un segundo borde cortado 726', 727'; 726'', 727''. Las ranuras son esencialmente paralelas a la dirección longitudinal de la toalla sanitaria 701 y están esencialmente dispuestas en la porción de entrepierna 708, simétricamente sobre cada lado de la línea centro longitudinal 728 de la toalla sanitaria 701. Los bordes cortados 726', 727'; 726'', 727'' de las ranuras son traídos para sobreponerse de tal manera que un área lateral 761, 762 a lo largo de cada borde lateral 709,

710 de la toalla sanitaria 701 es traída hacia adentro hacia la línea centro longitudinal 728 de la toalla sanitaria, con los primeros bordes cortados 726', 726'' traídos más allá de cada uno sobre el otro de modo que un área en forma de bote, que se descansa en sobre posición, está formada a lo largo de la línea centro longitudinal 728. El área sobreposecionada 765 formada por las áreas laterales 761, 762 en el ejemplo mostrado dispuestas por debajo de un área 763 de la capa de absorción 724 centralmente situada entre las ranuras. "por debajo" tiene leproposito de significar que las áreas de absorción 761, 762 en los bordes laterales 709, 710 están dispuestas más cerca de la capa de cubierta impermeable a los fluidos 702 en relación con el área de absorción 763 situada centradamente entre las ranuras.

Debido a las áreas laterales 761, 762 de la capa de absorción 724 que son llevadas en sobreposición por debajo del área 763 de la capa de absorción 724, centradamente situada entre las ranuras, un área central con tres capas de la capa de absorción 724 está formada. De esta manera, una porción elevada bien definida 738 centradamente se extiende a lo largo de la línea centro longitudinal 728 ha sido llevada a cabo, dicha porción

elevada da una forma que esta bien adaptada anatómicamente para usuarios femeninos. La porción elevada 738 está durante el uso en contacto con la abertura vaginal del usuario y puede por lo tanto capturar los fluidos menstruales tan pronto como estos dejan el cuerpo del usuario. El fluido excretado puede ser absorbido por el material de absorción elevado en la porción de entrepierna 708.

La sección transversal mostrada en la figura 8 de la toalla sanitaria en la figura 7 muestra como las porciones de la toalla sanitaria 701, situadas más allá del corte, están curvadas hacia fuera del plano de la toalla sanitaria 701. La curvatura surge como un resultado del cortado y de la superposición de las áreas materiales situadas a lo largo de las ranuras. La extensión de a curvatura está controlada por el número de ranuras, las longitud de la ranura o ranuras, y por que tan largo la superposición es. Debido a las partes que se superponen de la capa de absorción 724, como se mencionó anteriormente, tanto una curvatura de los bordes laterales 709, 710 en la dirección hacia la línea centro longitudinal como una curvatura en la dirección

longitudinal y transversal se han obtenido, fuera del plano de la toalla sanitaria.

El cuerpo de absorción 704 en la toalla sanitaria mostrado en las figuras 7 y 8 consiste de una capa de absorción única 724. Por supuesto, capas adicionales y componentes adicionales pueden, sin embargo, ser parte del cuerpo de absorción 704 como ha sido especificado en conexión con las modalidades anteriormente descritas. La capa de absorción con ranura 724 está bloqueada adecuadamente en el estado de sobreposición curvado por medio de ser soldada o pegada a no o ambas capas de cubierta 702, 703. Alternativamente, o en combinación con, las porciones que se sobreponen pueden estar pegadas juntas por algún agente pegante. Tal agente pegante puede estar dispuesto solamente entre las porciones que se sobreponen, o consisten de un componente termoplástico en el cuerpo de absorción. Agentes de pegado termoplásticos adecuados que pueden ser mezclados con el material de absorción en la capa de absorción 724 están las fibras termoplásticas, que son activadas a través de calor y compresión o soldadura. Por supuesto, también es posible usar un medio de bloqueos separados, por ejemplo una capa

estabilizadora, para poder mantener la capa de absorción 724 en el estado de superposición.

También los artículos absorbentes mostrados en las figuras 1 a 6 están curvados en la dirección longitudinal lo mismo que en la dirección transversal debido al ranurado y al superposición de las capas de absorción, que son parte del artículo. Como es posible escoger si la porción de entrepierna de los artículos va a tener una forma de vasija o va ser suministrada con una porción elevada en la superficie permeable a los fluidos sobre el artículo, la curvatura transversal no han sido mostrada en las figuras 2a, b y 6. Más aún, las porciones de los artículos situados más allá del corte no se muestran en la figura 2 a, b y 6. Sin embargo, es obvio que también estos artículos están curvados en la dirección longitudinal correspondientemente a la toalla sanitaria 701 mostrada en las figuras 7 y 8.

En las figuras 9 a 11 se muestra esquemáticamente como una capa de absorción 924 de acuerdo con la invención es ranurada y formada. En la figura 9 una capa de absorción plana rectangular 924 se ha mostrado con bordes laterales longitudinales 909, 910 y bordes de

extremo transversales 911, 912 y en la cual una ranura penetrante recta 925 se ha dispuesto. La ranura 925 está dispuesta paralela a los bordes laterales 909, 910. Sobre cada lado de la ranura 925, las áreas 930, 931 se han indicado, áreas que serán traídas para sobreponerse y formar la capa de absorción 924. Cada área 930, 931 esta situada entre un borde de corte 926, 927 y la ranura 925 y una línea de marcación curvada 946, 947, que se extiende entre los puntos terminales 934, 935 de la ranura, es curvada en una dirección alejándose de la ranura 925.

Las áreas 930, 931 entre la ranura 925 y las líneas de demarcación 946, 947 juntas forman un área con la forma de un bote, una hoja, o dos puntas agudas 934, 935, una longitud, l , entre los puntos terminales y un ancho, b .

Debido a las líneas de demarcación 946, 947 que son curvadas convexamente entre los puntos terminales 934, 935, las áreas 930, 931 entre la ranura 925 y las líneas de demarcación 946, 947 tienen un ancho mayor, b , a una distancia desde los puntos terminales 934, 935 que adyacente a los puntos terminales. Las líneas de

demarcación 946, 947 están dispuestas preferiblemente de manera simétrica alrededor de la ranura 925, en la dirección longitudinal lo mismo que e la dirección transversal, como se muestra en las figuras. Sin embargo, es posible imaginar líneas de demarcación con un radio diferente de curvatura a lo largo de diferentes partes de la ranura 925. Por ejemplo, el radio de curvatura puede ser más grandemente cerca de un extremo 934 de la ranura 925 que cerca al otro extremo 935.

En la figura 10 un método para formar un área sobreposicionada 929 a lo largo de la ranura 925 se muestra. Una pluralidad de capas de absorción coherentes 924 son alimentadas como una tela de material continuo 940 sobre un rodillo cóncavo giratorio 941. En la figura se muestra como los bordes cortados 926, 927 son traídos en direcciones opuestas en sobre cada uno sobre el otro de, modo que las áreas 930, 931 sobre cada lado de la ranura son traídas para sobreponerse. Como resultado de la sobreposición, por un lado una cantidad del material de absorción dentro del área de sobreposicionamiento 929 es obtenida y, de otro lado, la capa de absorción 924 está formada de modo que tiene bordes laterales curvados 909, 910. Más aun, la capa de absorción 924 está curvada

en la dirección longitudinal lo mismo que en la dirección transversal.

La ranura individual y las capas de absorción formadas 924 están separadas de la tela de material que corre 940 a lo largo de líneas de división transversales 942, que ha sido marcadas con líneas punteadas en la figura 10.

En la figura 11 se muestra como las capas de absorción completamente formadas 924 aparecen cuando se separan de la tela de material 940 formada en la figura 10. Por medio del ranurado y del sobreposicionamiento de las áreas curvadas 930, 931 sobre cada lado de la ranura 925, las capas de absorción 924 se les ha dado una forma curvada en la dirección longitudinal. En adición, los bordes laterales 909, 910 de la capa de absorción 924 han sido curvados hacia adentro, en una dirección hacia la ranura 925, de modo que la capa de absorción 924 casi tiene una forma de reloj de arena en el plano.

Es usualmente expedito fijar la capa de absorción 924 en el estado formado. La fijación puede, por ejemplo, ser llevada a cabo por medio de pegado, o soldado o a

través de la activación de un agente aglomerante incluido en la capa de absorción, por ejemplo fibras termoplásticas. La estabilización de la forma de la capa de absorción 924 también puede ser llevada a cabo por medio de asegurar una capa de material adicional, por ejemplo por medio de pegado o soldadura, a la capa de absorción doblada hacia fuera 924. Tal capa de material adicional puede, por ejemplo, ser una capa de cubierta permeable a los fluidos o una capa de cubierta impermeable a los fluidos, o una capa que actúa, en un artículo absorbente completado, como una capa de refuerzo, como una capa receptora de fluido, como una capa de dispersión de fluido, u otra capa de absorción. Una capa estabilizadora puede estar asegurada sobre el área sobreposicionada en la capa de absorción, sobre uno o ambos lados de la misma.

La capa de absorción 924 puede tener otra forma original distinta a la forma rectangular mostrada, por ejemplo una forma en reloj de arena o una forma oval. Como se ha mencionado anteriormente, varias ranuras 925 pueden estar dispuestas en la misma capa de absorción 924. Las ranuras pueden estar dispuestas en diferentes capas e relación una con la otra y pueden ser colocadas con las porciones de sobreposicionamiento 930, 931

completamente o parcialmente sobre poniéndose una a la otra, o ser separadas en el plano. Por medio de disponer las ranuras 925 y las porciones de extremo de un artículo, las porciones de extremo también pueden ser formadas de una manera deseada. Las ranuras han sido mostradas dispuestas centradamente en la dirección longitudinal en las modalidades descritas, pero pueden, si se considera adecuado, ser colocadas algo desplazadas hacia una porción de extremo, preferiblemente hacia aquella porción de extremo que durante el uso tiene el propósito de estar directamente en la parte delantera sobre el usuario, por lo menos si la capacidad de absorción adicional tiene el propósito para absorción urinaria.

La ranura 925 puede estar hecha a través de una o ambas de las capas de cubierta en un artículo absorbente. Más aún, la capa de absorción puede comprender una capa de transporte de fluido, y/o una capa de almacenamiento de fluido, que puede ser ranurada junto con la capa de absorción.

El formado de una capa de absorción de acuerdo con la invención ha sido mostrado, en las figuras 9 a 11,

llevado a cabo por un rodillo giratorio cóncavo. Por supuesto, es posible alternativamente llevar a cabo el formado y la unión de las diferentes partes de una capa de absorción permitiendo que la capa de absorción pase sobre una placa de doblado cóncava o sobre dos rodillos cilíndricos convencionales giratorios colocados formando un ángulo.

En la figura 12 una capa de absorción 1224 con dos ranuras 1225', 1225'' se muestra. La capa de absorción 1224 ha sido traída sobre un rodillo giratorio cóncavo como un resultado de lo cual un área en forma de banda 1261, 1262 entre cada ranura 1225', 1225'' y un borde lateral correspondiente 1209, 1210 sobre la capa de absorción 1224 han sido traídos en la dirección de las flechas A hacia adentro hacia la línea centro longitudinal 1228 de la capa de absorción 1224. Antes del formado, la capa de absorción 1224 es rectangular, lo cual es mostrado con líneas continuas en la figura. Después del formado, la capa 1224 adopta la forma plana, implicada con líneas punteada y ralladas. Así, la capa de absorción, 1224 tiene, después del formado, bordes laterales curvados 1209, 1210. Las áreas formadas en banda 1261, 1262 pueden ser traídas hacia adentro por

debajo del área formada de banda 1263 entre las ranuras 1225', 1225'', o puede estar dispuesta por encima del área formada en banda central 1263. A medida que la capa de absorción formada 1224 está dispuesta en un artículo absorbente, esta puede ser hecha con el área formada e banda central 1263 más cerca de la capa de cubierta permeable a los fluidos, o más cerca de la capa de cubierta impermeable a los fluidos.

Las figuras 13 a 16 muestran diagramáticamente como una capa de absorción 1324 de acuerdo con la invención es ranurada y formada. La figura 13 muestra una capa de absorción plana rectangular 1324 con unos bordes laterales longitudinales 1309, 1310 y bordes de extremo transversales 1311, 1312, en la cual capa una ranura de penetración 1325 se ha dispuesto. La ranura 1325 está dispuesta paralela a los bordes laterales 1309, 1310. Sobre ambos lados de la ranura 1325, indicaciones de doblado curvadas en la forma de líneas de compresión 1329 curvadas en una dirección alejándose de la ranura 1325 se han formado. Las líneas de compresión 1329 delimita una porción 1326 sobre cada lado de la ranura 1325, dicha porción está localizada entre la ranura 1325 y la línea de compresión respectiva 1329.

Las porciones 1326 entre la ranura 1325 y las líneas de compresión 1329 forman juntas un área que tiene la forma de un bote, o una hoja, con dos extremos punteados 1334, 1335, una longitud, l , entre los puntos terminales y un ancho, b , sobre cada porción 1326 entre la ranura 1325 la línea de compresión respectiva 1329.

Por virtud de las líneas de compresión 1329 que están curvadas convexamente entre los extremos 1334, 1335, las porciones 1326 entre la ranura 1325 y las líneas de compresión 1329 tiene un ancho de mayor a una distancia desde los extremos punteados 1334, 1335 que más cerca de los extremos. Las líneas de compresión 1329 están preferiblemente dispuestas simétricamente alrededor de la ranura 1325, en ambas direcciones longitudinal y transversal, como se muestra en las figuras. Sin embargo, es concebible disponer las líneas de compresión 1329 con un radio diferente de curvatura a lo largo de diferentes partes de la ranura 1325. Por ejemplo, el radio de curvatura puede ser mucho más cerca de un extremo 1324 de la ranura 1325 que cerca al otro extremo 1335. Las líneas de compresión 1329 no tienen que ser continuas tampoco, pero líneas quebradas o puntos de compresión dispuestos a

lo largo de las líneas de dobles curvadas puede alternativamente ser usadas como indicaciones de dobles. Es por supuesto también posible usar otros tipos de indicación de dobles tal como debilitamiento de material y cortes, o perforaciones dispuestas a lo largo de las líneas de dobles.

La figura 14 muestra la capa de absorción 1324 tal como aparece cuando las porciones 1326 sobre ambos lados de la ranura 1325 han sido dobladas hacia arriba fuera del plano de la capa de absorción 1324 a lo largo de las líneas de compresión 1329. El doblado hacia arriba de las porciones 1326 puede llevarse a cabo por, por ejemplo la capa de absorción 1324 haciéndola pasar sobre un rodillo giratorio con una parte de proyección hacia arriba que dobla las porciones 1326 en el lado dela ranura 1325 recto desde las líneas de compresión 1329.

Las porciones dobladas hacia arriba 1326 son subsecuentemente dobladas hacia abajo hacia el plano dela capa de absorción 1324, por ejemplo por medio de una placa de doblado en forma de pala. Para ciertas modalidades de la invención, la operación de doblado hacia abajo puede ser omitida. Por ejemplo, las porciones

dobladas hacia arriba 1326 pueden, después que los bordes doblados curvados 1327 han sido traídos juntos, forman juntos una porción elevada estrecha, la cual se conoce como un lomo, sobre una toalla sanitaria o similar.

La figura 15 muestra un método para traer juntos los bordes doblados curvados 1327 formados en las líneas de compresión 1329. Una pluralidad de capas de absorción conectadas 1324 son alimentadas como una tela de material continuo 1340 sobre un rodillo cóncavo giratorio 1341. La figura muestra como los bordes doblados 1327 son traídos juntos completamente. Alternativamente, un pequeño espacio hasta acerca de aproximadamente 20 mm, puede dejarse entre los bordes doblados 1327.

La ranura individual y las capas de absorción formadas 1324 están separadas de la tela de material que corre 1340 a lo largo de líneas de división transversales 1342, que ha sido marcadas por líneas punteadas en la figura 15.

La figura 16 muestra como las capas de absorción completamente formadas 1324 aparecen cuando ellas han sido separadas de la tela de material 1340 mostrada en la

figura 15. Las capas de absorción 1324 tienen, por cortado, doblado y traído juntos los bordes de dobles curvados 1327, se le ha dad una forma curvada en la dirección longitudinal. Más aún, los bordes laterales 1309, 1310 de la capa de absorción 1324 han sido curvados hacia adentro en una dirección hacia la ranura 1325, de modo que la capa de absorción 1324 casi tiene una forma de reloj de arena en el plano.

Es usualmente adecuado fijar la capa de absorción 1324 en el estado formado, con las porciones 1326 localizadas sobre cada lado de la ranura 1325 dobladas hacia abajo hacia la capa de absorción 1324. La fijación puede llevarse a cabo por, por ejemplo, pegado o soldado, o activando un agente de aglomeración incluido en la capa de absorción, por ejemplo fibras termoplásticas.

La estabilización de la forma de la capa de absorción 1324 también puede llevarse a cabo por medio de asegurar una capa de material adicional, por ejemplo por medio de pegado o soldado, a la capa de absorción doblada hacia fuera 1324. Tal capa de material adicional puede ser, por ejemplo una capa de cubierta permeable a los fluidos o una capa de cubierta impermeable a los fluidos,

o una capa que actúa, en un artículo absorbente completo, como una capa de refuerzo, como una capa receptora de fluidos, una capa de dispersión de fluidos, u otra capa de absorción. Una capa estabilizadora puede ser asegurada sea sobre la ranura 1325 en la capa de absorción, sobre el mismo lado que las porciones dobladas hacia fuera 1326, y/o sobre el lado opuesto.

La capa de absorción 1324 puede tener otra forma original distinta a la forma rectangular mostrada, por ejemplo una forma e reloj de arena o una forma oval. Como se ha mencionado anteriormente, varias ranuras 1325 puede estar dispuestas en la misma capa de absorción 1324. Las ranuras pueden estar dispuestas sobre capas diferentes en relación una con la otra y pueden estar colocadas con las partes dobladas hacia fuera 1326 completamente o parcialmente sobre poniéndose una a otra, o ser separadas en el plano. Por medio de disponer las ranuras 1325 en las porciones de extremo de un artículo, éstas pueden también ser formadas de una manera deseada. Las ranuras han sido mostradas como dispuestas centradamente en las modalidades descritas, pero pueden si se considera adecuado, ser colocadas algo desplazadas hacia una porción de extremo, preferiblemente hacia aquella porción

132

de extremo que durante el uso tiene el propósito de estar directamente en la parte delantera sobre el usuario, por lo menos si la capacidad de absorción adicional se ha propuesto para absorción urinaria.

La ranura 1325 puede ser hecha a través de una o más de las capas de cubierta en un artículo absorbente.

La figura 17 muestra una capa de absorción 1724 que es adecuada para, por ejemplo, el uso en una toalla sanitaria o similar. La capa de absorción 1724 está provista con una ranura longitudinal 1725 y, como se describió anteriormente, tiene dobladas hacia arriba, porciones en forma de segmentos 1726 sobre ambos lados de la ranura. Por medio de traer los bordes doblados 1727 de las porciones dobladas 1726 juntos, la capa de absorción 1724 se le ha dado una forma curvada en la dirección longitudinal, con los bordes laterales curvados 1709, 1710. Más aún, las porciones dobladas 1726 no están dobladas hacia abajo hacia el plano de la capa de absorción 1724 pero han sido unidas juntas en un estado en el cual ellas son elevadas esencialmente a ángulo recto desde el plano de la capa de absorción. De esta manera las porciones dobladas 1726 forman una porción

elevada arqueada estrecha 1750 la cual puede disponerse ventajosamente de modo que este cara hacia el cuerpo del usuario durante el uso de un artículo que comprende la capa de absorción 1724. Tales porciones elevadas que siguen al cuerpo son ventajosas, ya que facilitan el posicionamiento correcto del artículo absorbente en relación con el cuerpo del usuario y ellas pueden más aún captar y absorber los fluidos del cuerpo descargados tan pronto como estos dejan el cuerpo del usuario.

Las figuras 18 a 23 muestran diagramáticamente como una capa de absorción 1824 de acuerdo con la invención es abierta y formada. Las figuras 18 y 19 muestran una capa de absorción plana rectangular 1824 con bordes laterales longitudinales 1809, 1810 y bordes de extremo transversales 1811, 1812, en dicha capa una abertura de penetración 1825 se ha dispuesto. La abertura 1825 está dispuesta paralela a los bordes laterales 1809, 1810, y en la figura 18 la abertura se ha mostrado con la parte, parte cortada hacia fuera 1829, la cual va hacer removida todavía en la abertura 1825. La abertura está delimitada por bordes de corte que rodean 1827.

La parte cortada 1829 tiene la forma de un bote o una hoja con dos extremos en punta con puntos terminales 1834, 1835 y una longitud, L_1 , entre los puntos terminales 1834, 1835, y está delimitada por bordes libres que rodean 1823.

Por virtud de los bordes libres 1823 curvados convexamente entre los extremos 1834 y 1835, las áreas que se sobreponen 1826 (figura 21) entre los bordes de corte 1827 y los bordes libres 1823 tienen un ancho mayor a una distancia desde los extremos punteados 1834, 1835 que cerca de los extremos. Los bordes cortados 1827 están dispuestos preferiblemente simétricamente a rededor de la abertura 1825, o alrededor de un canal de admisión de fluido 1830 formado después de los bordes cortados 1827 que han sido traídos juntos, tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal, como se muestra e las figuras. Sin embargo, es concebible disponer los bordes cortados 1827 con un radio diferente de curvatura a lo largo de partes diferentes de la abertura 1825. Por ejemplo, el radio de curvatura puede ser mayor en un extremo de la abertura 1825 que en el otro extremo. La figura 19 muestra la capa de absorción 1824 tal como aparece cuando la parte cortada 1829 ha

sido removida de la capa de absorción 1824, lo cual toma lugar de un número de maneras conocidas dentro del campo técnico.

La figura 20 muestra un método de llevar a cabo los bordes cortados 1827 juntos para formar el canal de admisión de fluido 1830. Una pluralidad de capas de absorción conectadas 1824 son alimentadas como una tela de material continuo 1840 sobre un rodillo cóncavo giratorio 1841. La figura muestra como los bordes cortados 1827 son traídos juntos y forman un canal de admisión de fluido estrecho 1830. Trayendo los bordes cortados 1827 juntos sobre el rodillo 1841 también se deforma la capa de absorción 1824 en tres dimensiones de tal manera como ha sido descrito anteriormente. La figura 20 muestra que la capa de absorción 1824 tiene, durante y después del enrollado, ha sido deformada en una forma de reloj de arena en el plano. Esto por supuesto es posible también traer los bordes cortados 1827 juntos completamente, formando en tres dimensiones la capa de absorción 1824 que está siendo llevada alrededor, pero no la formación de un canal de admisión.

La capa de absorción individual formada 1824 con canal de admisión de fluidos 1830 están separados de la tela de material que corre 1840 a lo largo de líneas de división transversales 1842, que han sido marcadas por líneas punteadas en la figura 20.

La figura 21 muestra otra modalidad de la invención, en donde la parte cortada 1829 es aplicada al lado superior de la capa de absorción 1824, sobre el canal de admisión de fluidos 1830, en conexión con la capa de absorción 1824 que es movida sobre el rodillo 1841. La figura muestra que la parte cortada es aplicada a la capa de absorción, sobre el canal de admisión de fluido 1830 formado, en un movimiento continuo que coincide con los bordes cortados 1827 al ser traídos juntos sobre el rodillo hasta que el canal de admisión de fluidos 1830 tenga un ancho predeterminado. La parte cortada puede ser usada para bloquear los bordes de corte en una posición predeterminada. El bloqueo puede ser efectuado por pegado, calentado, soldado u otro método adecuado para este propósito. También puede ser posible para la parte cortada que se aplicada a la capa de absorción a partir desde el lado del rodillo.

En otra modalidad de la aplicación de la parte cortada descrita anteriormente (no mostrada), la parte cortada 1829 es aplicada al lado inferior de la capa de absorción 1824, sobre el canal de admisión de fluido 1830 después de enrollado, cuando el canal de admisión de fluido en su totalidad ha sido formado ya en un tamaño predeterminado, que es mostrado en la figura 20.

La figura 22 muestra como las capas de absorción completamente formadas 1824 aparecen cuando ellas han sido separadas de la tela de material 1840 mostradas en las figuras 20 o 21. Las capas de absorción 1824 tienen, por virtud de los bordes cortados 1827 traídos juntos, se le ha dado una forma curvada en la dirección longitudinal. Más aún, los bordes laterales 1809, 1810 de la capa de absorción 1824 han sido curvados hacia adentro, en una dirección hacia el canal de admisión de fluido 1830, de modo que la capa de absorción 1824 tiene casi una forma de reloj de arena en el plano.

Es usualmente adecuado fijar la capa de absorción 1824 en el estado formado, con las porciones que se sobreponen 1826, d la parte cortada 1829, localizada sobre cada lado del canal de admisión de fluido 1830

contra la capa de absorción 1824. La fijación puede ser llevada a cabo por, por ejemplo, pegado o soldado, o por medio de activar un agente de aglomerante incluido en la capa de absorción, por ejemplos fibras termoplásticas. La estabilización de la forma de la capa de absorción 1824 puede también ser llevada a cabo por medio de asegurar una capa de material adicional, por ejemplo por medio de pegado o soldado, a la capa de absorción 1824. Tal capa de material adicional puede ser, por ejemplo, una capa de cubierta permeable a los líquidos o una capa de cubierta impermeable a los líquidos, o una capa que actúa, en un artículo absorbente completo, como una capa de refuerzo, como una capa receptora de fluido, como una capa de dispersión de fluido, o como otra capa de absorción. Una capa estabilizadora puede ser asegurada sea sobre el canal de admisión de fluido 1830 en la capa de absorción, sobre el mismo lado que la parte cortada 1829, y/o sobre el lado opuesto.

El formado de la capa de absorción de acuerdo con la invención ha sido mostrado, en las figuras 20 a 22, llevado a cabo, por un rodillo giratorio cóncavo. Por supuesto, es posible alternativamente llevar a cabo el formado y traer juntos los bordes cortados para formar un

canal de admisión de fluido en la capa de absorción permitiendo que la capa de absorción pase sobre una placa de doblado cóncava, o sobre dos rodillos cilíndricos convencionales giratorios colocados formando un ángulo.

La capa de absorción 1824 puede tener otra forma de origen diferente a la forma rectangular mostrada, por ejemplo una forma en reloj de arena o una forma oval. Varias aberturas pueden estar dispuestas en la misma capa de absorción 1824. Las aberturas pueden estar dispuestas en la misma capa de absorción 1824. Las aberturas pueden estar dispuestas en capas diferentes en relación una con la otra, las partes cortadas 1829 pueden estar colocadas completamente o parcialmente sobreponiéndose una con la otra, o ser separadas en el plano. Por medio de disponer las aberturas en las porciones de extremo de un artículo, estas también pueden ser formadas de una manera deseada de acuerdo con la invención. Las aberturas han sido mostradas dispuestas centradamente en las modalidades descritas, pero pueden, si se considera adecuado, ser localizadas algo desplazadas hacia una porción de extremo, preferiblemente hacia aquella porción de extremo que durante el uso tiene el propósito de estar directamente en la parte delantera sobre el usuario, por

140

lo menos si la capacidad de absorción adicional obtenida por la aplicación de las partes cortadas tiene el propósito de absorción urinaria.

Las aberturas pueden estar hechas a través de una o de ambas capas de cubierta de un artículo absorbente.

La figura 23 muestra una capa de absorción 2324 que es adecuada para, por ejemplo, el uso en una toalla sanitaria o similar. La capa de absorción 2324 está provista con un canal de admisión de fluido longitudinal 2330 y, como se describió anteriormente, tiene una parte cortada 2329 con las partes sobreponiéndose 2326 sobre ambos lados del canal de admisión de fluido 2330. Por medio de llevar los bordes cortados 2327 juntos, la capa de absorción 2324 se le ha dado una forma curvada en la dirección longitudinal, con los bordes laterales curvados 2309, 2310. La parte cortada aplicada 2329 forma una porción elevada arqueada estrecha 2350 la cual puede ventajosamente estar dispuesta de modo que quede cara hacia el cuerpo del usuario durante el uso de un artículo que comprende la capa de absorción 2324. Tales porciones elevadas que siguen al cuerpo son ventajosas, ya que facilitan el posicionamiento correcto del artículo

absorbente en relación con el cuerpo del usuario a 4mediada que ellas pueden capturar y absorber mayormente los fluidos del cuerpo descargados tan pronto como estos dejan el cuerpo del usuario. La parte cortada también puede ser aplicada al otro lado de la capa de absorción de acuerdo con lo que fue mostrado en la figura 4c.

La pantalla de incontinencia 301, mostrada en las figuras 3 y 4, y la toalla sanitaria 701 en las figuras 7 y 8, pueden ser suministradas con miembros elásticos. Tales miembros elásticos contribuyen al curvado y formado del artículo absorbente y pueden también ser usados para crear barreras elevadas a lo largo de los borde laterales del artículo. A medida que la invención hace posible llevarse a cabo un artículo absorbente con una forma que sea correcta anatómicamente, es, sin embargo, generalmente no es necesario el uso de miembros elásticos.

142

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente con una dirección longitudinal y una dirección transversal y comprende un cuerpo absorbente (104) encerrado en una cubierta (102), (103), (e) donde la cubierta (102, 103) tiene una superficie permeable a los fluidos (102) y una superficie impermeable a los fluidos (103) y (e) donde el cuerpo de absorción (104) comprende por lo menos una capa de absorción (124), (1) exhibe una ranura penetrante con un primer borde cortado (126) y un segundo borde cortado (127), caracterizado en que la capa de absorción está formada por el material sobre ambos lados de los dos bordes cortados (126,127) al moverse en una dirección esencialmente en ángulo recto con respecto a la ranura y siendo bloqueados en la posición movida.

2. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los (dos bordes cortados) son arqueados y están movidos uno hacia el otro de tal manera que los dos bordes cortados corren esencialmente paralelos en la dirección longitudinal del artículo, como un resultado de lo cual la capa de absorción (124) es

deformada en una forma de reloj de arena en el plano y curvada en el espacio.

3. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el movimiento se lleva a cabo de tal manera que una primer área (130) localizado a lo largo del primer borde cortado (126) se sobrepone a una segunda área (131) localizada a lo largo del segundo borde cortado (127), las áreas que se sobreponen (129) tiene por lo menos u borde curvado arqueado.

4. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la capa de absorción (124) exhibe por lo menos una segunda ranura, la cual es paralela esencialmente a la primera ranura y en donde cada ranura exhibe un primer borde cortado (526', 526''), y un segundo borde cortado (527'527''), los cuales están desplazados en pares en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción (524) exhibe por lo menos un área que se sobrepone (529) a lo largo de cada ranura, en donde las áreas sobrepuestas a lo largo de cada ranura tienen un borde curvado arqueado.

5. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 4, en donde las áreas sobrepuestas forman un área (765) con tres capas sobrepuestas de la capa de absorción (724).

6. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde las áreas sobrepuestas (130,131) son fijadas una a otra.

7. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los bordes cortados (1827), antes del movimiento, son arqueados y delimitan una abertura (1825), formada por la ranura, en la capa de absorción (1824).

8. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 7, en donde una parte cortada (1829) removida de la capa de absorción es aplicada a la capa de absorción (1824), con dos partes de la parte cortada (1829) que descansan contra la capa d absorción (1824) constituyendo partes que se sobreponen (1826).

9. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el

artículo exhibe dos porciones de extremo (106, 107), y una porción de entrepiera (108) situada entre las porciones de extremo (106, 107), dicha porción de entrepierna tiene una extensión menor en la dirección transversal que las porciones de extremo (106, 107), y en donde la ranura está dispuesta en por lo menos principalmente en la porción de entrepierna (108).

10. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la ranura se extiende en la dirección longitudinal del artículo.

11. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los bordes de corte están desplazados en relación uno con el otro y en donde los bordes cortados mutuamente desplazados (126, 127) están situados a una distancia mayor de 0 a 20 mm uno del otro.

12. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de absorción (124) está fijada en una forma predeterminada por un medio estabilizador.

13. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el medio estabilizador es una capa estabilizadora (122), que está firmemente sujeta a la capa de absorción (124).

14. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 13, en donde la capa estabilizadora (122) constituye una capa de distancia entre el cuerpo de absorción (104) y la superficie permeable a los fluidos (102) de la cubierta.

15. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la capa de distancia (122) es una capa receptora de fluidos porosa.

16. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el medio estabilizador es un agente aglomerante, que es parte de la capa absorción (124).

17. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el agente aglomerante consiste de fibras termoplásticas.

18. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el medio estabilizador es una goma.

19. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, en donde los medios estabilizadores comprenden un sujetador mecánico entre las áreas que se superponen en la capa de absorción (124).

20. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la ranura también se extiende a través de la cubierta del artículo.

21. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 19, en donde el artículo comprende una capa de cubierta permeable a los fluidos y una capa de cubierta impermeable a los fluidos y en donde la ranura se extiende a través de la capa de cubierta permeable a los fluidos.

22. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de absorción (124) es una capa de pulpa de lanilla de celulosa con una densidad entre 0,2 a 1,0 g/cm³.

23. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el artículo es un pañal (101) para niños y la ranura tiene una longitud (1), entre los puntos terminales (134, 135), de 15 a 40 cm.

24. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en donde el artículo es un pañal (101) para adultos y la ranura tiene una longitud (1), entre los puntos terminales (134, 135) de 20 a 60 cm, preferiblemente cerca de 30 cm.

25. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, en donde el artículo es una toalla sanitaria (701) o una pantalla de incontinencia (301) y la ranura tiene una longitud (1), entre los puntos terminales (334, 335; 734, 735), de 10 a 40 centímetros, preferiblemente cerca de 15 centímetros.

26. Un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de absorción (124) está formada a partir de un blanco rectangular esencialmente plano.

27. Un método para fabricar una capa de absorción (924) para uso en un artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, en donde una capa de absorción (924) se ha suministrado con por lo menos una ranura penetrante (925), así formando un primer borde cortado (926) y un segundo borde cortado (927), caracterizado en que la capa de absorción cortada (924) descansa sobre una superficie convexa o cóncava así los bordes cortados (926, 927) se hacen mover en una dirección esencialmente en ángulo recto al corte (925).

28. Un método de acuerdo con la reivindicación 27, en donde la superficie es una superficie cóncava así los bordes cortados (926, 927) se hacen mover de una manera que se sobreponen, en una dirección hacia adentro uno sobre el otro, y así un área de sobreposicionamiento (929) con por lo menos un borde curvado a lo largo del corte (925) se forma.

29. Un método de acuerdo con la reivindicación 27 o 28, en donde en la superficie cóncava o convexa es una superficie sobre un rodillo giratorio (941).

30. Un método de acuerdo con la reivindicación 27 u 28, en donde la superficie cóncava o convexa es una superficie sobre una placa de doblado.

31. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 30, en donde la capa de absorción (924) está fabricada en una tela que corre continuamente (940), a partir de la cual capas de absorción individuales (924) son separadas.

32. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 27 a 31, en donde la forma de la capa de absorción (924), después del cortado y el movimiento de las áreas (930, 931) situada sobre cada lado del corte (925), son fijadas a través de pegado de la capa de absorción (924) junto con una capa estabilizadora.

33. Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 29, en donde la forma de la capa de absorción (924), después de cortado y del sobreposicionamiento, es fijada por la activación de un agente aglomerante, el cual es parte de la capa de absorción (924).

34. Un método de acuerdo con la reivindicación 31, en donde el agente aglomerante comprende fibras termoplásticas y la forma de la capa de absorción (924) es estabilizada por medio de calentar y subsecuentemente enfriar la capa de absorción (924).

150
152**REIVINDICACIONES**

1. Un articulo absorbente con una direcci3n longitudinal y una direcci3n transversal y que comprende un cuerpo de absorci3n (104) incluido en una cubierta (102, 103) en donde la cubierta (102, 103) tiene una superficie permeable a los fluidos (102) y una superficie impermeable a los fluidos (103) y en donde el cuerpo de absorci3n (104) comprende al menos una capa de absorci3n (124), que exhibe una rajadura penetrante con un primer borde de corte (126) y un segundo borde de corte (127) caracterizado por que la capa de absorci3n tiene una forma curvada que resulta del material a ambos lados de los dos borde de corte (126, 127) que han sido movidos en una direcci3n esencialmente en 3ngulos rectos con la rajadura y porque los bordes de corte (126, 127) est3n asegurados en la posici3n movida.

2. Un art3culo absorbente de acuerdo con la reivindicaci3n 1, en donde los dos bordes de corte son arqueados y est3n asegurados una posici3n en donde los dos bordes de corte corren esencialmente paralelos en la direcci3n longitudinal del art3culo como resultado de lo

cual la capa de absorción tiene una forma de reloj de arena en el plano y curvada en el espacio.

3. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el primer área (130) localizada a lo largo del primer borde de corte (126) esta dispuesta de tal forma que este traslapa una segunda área (131) localizada a lo largo del segundo borde de corte (127), las áreas traslapantes (129) tienen al menos un borde curvado arqueado.

4. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la capa de absorción (124) exhiba al menos una segunda rajadura que es esencialmente paralela con la primer rajadura y en donde cada rajadura exhibe un primer borde de corte (526', 526'') y un segundo borde de corte (527', 527''), que esta dispuesto desplazado en pares en relación uno con el otro de tal manera que la capa de absorción (524) exhiba al menos un área traslapante (529) a lo largo de cada rajadura, en donde las áreas traslapantes a lo largo de cada rajadura tienen un borde curvado arqueado.

5. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 4, en donde las áreas traslapantes forman un área (765) con tres capas traslapantes de capa de absorción (724).

6. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 3-5, en donde las áreas traslapantes (130, 131) están fija una a la otra.

7. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la capa de absorción (18-24) que debe ser abierta y conformada tiene bordes de corte (1827) que son arqueados y delimitan una abertura (1825), formada por la rajadura

8. Un artículo absorbente de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la capa de absorción (1824) tiene una parte de corte (1829) removida de la capa e absorción y aplicada sobre esta con aquellas partes de la parte de corte (1829) que descansa contra la capa de absorción (1824) que constituyen partes traslapantes (1826)

9. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el artículo exhibe dos porciones de extremo (106, 107), y una porción de entrepierna (108) situada entre las porciones de extremo (106, 107), cuya porción de entra pierna tiene una extensión inferior en la dirección transversal que las porciones de extremo (106, 107), y en donde al rajadura esta dispuesta al menos principalmente en la porción de entrepierna (108).

10. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la rajadura se extiende en la dirección longitudinal del artículo.

11. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde los bordes de corte están dispuestos desplazados en relación uno con el otro y en donde lo bordes de corte mutuamente desplazados (126, 127) están situados a una mayor distancia de 0-20 mm uno del otro.

12. Un artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de

absorción (124) esta dispuesta fija en una forma predeterminada mediante unos medios de estabilización.

13. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación en donde los medios estabilizantes son una capa estabilizante (122), que esta dispuesta firmemente unida a la capa de absorción (124).

14. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 13, en donde la capa de estabilizante (122) constituye una capa de distancia entre el cuerpo de absorción (104) y la superficie permeable a los fluidos (102) de la cubierta.

15. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 14, en donde la capa de distancia (122) es una capa receptora de fluido porosa.

16. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 12, en donde los medios de estabilización son un agente ligante, que es parte de la capa de absorción (124).

17. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 16, en donde el agente de unión consiste de fibras termoplásticas.

18. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 12, en donde estabilizantes son una goma.

19. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 12, en donde los medios estabilizantes comprenden un aseguramiento mecánico entre las áreas traslapantes en la capa de absorción (124).

20. Un artículo absorbente de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la rajadura también se extiende a través de la cubierta del artículo.

21. Un artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 19, en donde el artículo comprende una capa de cubierta permeable a los fluidos una capa de cubierta impermeable a los fluidos y en donde la rajadura se extiende a través de la capa de cubierta permeable a los fluidos.

22. Un artículo absorbente de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la capa de absorción (124) es una capa de pulpa de lanilla de celulosa con una densidad de 0,2-1,0 g/cm³.

23. Un artículo absorbente de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el artículo es un pañal para niños y la rajadura tiene una longitud (1), entre los puntos terminales (134, 135), de 15-40 centímetros.

24. Un artículo absorbente de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones 1-22, en donde el artículo es un pañal (101) para adultos y la rajadura tiene una longitud (1) entre los puntos terminales (134, 135) de 20-60 centímetros alrededor de 30 centímetros.

25. Un artículo absorbente de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones 1-22, en donde el artículo es una toalla sanitaria (701) o un escudo de incontinencia (301) y la rajadura tiene una longitud (19, entre los puntos terminales (334, 335; 734; 735), de 10-40 centímetros, preferiblemente alrededor de 15 centímetros.

137

26. Un artículo absorbente de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la base de la capa de absorción (124) es un molde rectangular esencialmente plano.

27. Un método para elaborar una capa de absorción (924) para uso en un artículo absorbente de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones 1-24, en donde una capa de absorción (924) se suministra con al menos una rajadura penetrante (925) formando así un primer borde de corte (926) y un segundo borde de corte (927) caracterizado por que la capa de absorción de la rajadura (924) es dejada sobre una superficie cóncava o convexa por medio de la cual los bordes de corte (926, 927) se hacen mover en una dirección esencialmente en ángulo recto con la rajadura.

28. Un método acuerdo a la reivindicación 27, en donde la superficie cóncava por medio de la cual los bordes de corte (926, 927) se hacen mover de una manera traslapante, en una dirección hacia el interior uno sobre el otro, por medio del cual un área traslapante (929) con al menos un borde curvado a lo largo de la rajadura (925) se forma.

29. Un método de acuerdo a la reivindicación 27 o 28, en donde la superficie cóncava o convexa es una superficie sobre un rodillo rotatorio (941).

30. Un método de acuerdo a la reivindicación 27 o 28, en donde la superficie cóncava o convexa es una superficie sobre un plato de doblez-

31. Un método de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 27-30 en donde la capa de absorción (924) se elabora en una red de corrimiento continuo (940) de la cual se separan capas individuales de absorción (924).

32. Un método de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 27-31, en donde la forma de la capa de absorción (924), después del rajado y el movimiento de las áreas (930, 931) situados a cada lado de la rajadura (925), se fija a través de la unión de la capa de absorción (924) junto con una capa estabilizante.

33. Un método de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 25-29, en donde la forma de la capa de

absorción (924), después del rajado y traslapo, se fija a través de la activación de un agente ligante, que es parte de la capa de absorción (924).

34. Un método de acuerdo a la reivindicación 31 en donde el agente ligante comprende fibras termoplásticas y la forma de la capa de absorción (924) se estabiliza a través de calentamiento y subsecuente enfriamiento de la capa de absorción (924).

PATENT COOPERATION TREATY

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

162

Applicant's or agent's file reference 115497 ARe/AMD	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/PEAA18)	
International application No. PCT/SE02/1330	International filing date (day/month/year) 04.07.2002	Priority date (day/month/year) 05.07.2001
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC A61F13/00		
Applicant SCA Hygiene Products AB		
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet. ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 807 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of 5 sheets.		
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the opinion II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 20.01.2003	Date of completion of this report 07.10.2003	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80286 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523658 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4485	Authorized Officer Boccignone, M Telephone No. +49 89 2399-2643 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE02/01330**

163

1. Basis of the report

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

Description, Pages

1-43 as published

Claims, Numbers

1-34 received on 08.07.2003 with letter of 07.07.2003

Drawings, Sheets

1/14-14/14 as published

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

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

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

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

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

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

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

164

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. **PCT/SE02/01330**

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)).
- (Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)*

6. Additional observations, if necessary:

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

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	27-34
	No: Claims	1-26
Inventive step (IS)	Yes: Claims	27-34
	No: Claims	1-26
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-34
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Reference is made to the following document:

D1: US-A-3 890 973

1. Document D1 (see from col. 2, line 46 to col. 3, line 32, referring to fig. 2) discloses an absorbent article with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body enclosed in a cover, wherein the cover has a fluid-permeable surface and a fluid-impermeable surface and wherein the absorption body comprises at least one absorption layer exhibiting a penetrating slit (X) with a first cut edge and a second cut edge.

The remaining features of the claim refer to the process of manufacture of the absorption layer and not to the product itself, i.e. claim 1 is a claim for a product which is only defined by its process of manufacture and, as such, does not meet the criteria of Article 6 PCT in combination with Rule 6 (3) PCT. It is in fact not recognizable in the finished article how the "curved" shape has been obtained: the curved shape can have been achieved in other ways, i.e. by cutting, for example. Furthermore, it is clear from the all description and particularly from page 6, lines 15-16; page 4, line 5 and page 3, lines 29 to 30, that what is really wanted is to have a "curved" shape in the z-direction, i.e. in the thickness of the article, so that a hump is formed in the article.

In the description it is further said that thanks to these steps an hourglass shape is obtained: this cannot be seen in the finished article, because the hourglass shape can be obtained as well by cutting.

These process steps cannot be recognized in the finished article: they cannot, thus, be used to distinguish the claimed article over the prior art and need not to be taken into account in order to assess the novelty and/or inventive step of the claim.

Thus, the subject-matter of claim 1 is not novel (Article 33(1) and (2) PCT).

2. It is furthermore clear from the all description, that the slit has to be parallel to the longitudinal direction of the article. Thus, essential features are missing in the independent claims (Article 6 PCT).
3. The same objections apply for the subject-matter of claims 2 to 8, 11 to 13 and 26.

For the same reasons given above these claims are also unclear (Article 6 PCT and Rule 6 (3) PCT) and not novel (Article 33(1) and (2) PCT).

4. The subject-matter of claims 9, 10 and 15 to 25 is also anticipated by document D1 (see the above references).

Thus, the subject-matter of claims 9, 10 and 15 to 25 is also not novel (Article 33(1) and (2) PCT).

5. Claim 1 should have been deleted as well as its dependent claims.

6. It appears from page 3, line 18 to page 4, line 9 of the description that the posed problem, i.e. to provide a method to manufacture an absorbent article which has good fit, high leakage security and high absorption capacity, cannot be solved solely with the features of claim 27, but that instead, the method steps of claim 28 are essential. Therefore, the subject-matter of claim 28 should be introduced into that of claim 27 (Article 6 PCT).

7. Document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 27 and discloses a method for manufacturing an absorption layer, wherein an absorption layer is supplied with at least one penetrating slit, thus forming a first cut edge and a second cut edge.

The problem to be solved by the current invention (see page 3, lines 1 to 6) is to provide a method to manufacture an absorbent article which has good fit, high leakage security and high absorption capacity.

This is solved by moving the cut edges in a direction inward over each other so as move them in an overlapping manner, whereby an overlapping area with at least one curved edge along the slit is formed.

Document D1 neither addresses the above problem, not discloses such method steps.

The remaining cited documents only refer to a more remote state of the art.

Thus, were the objections raised at point 3) above overcome, it appears that the

subject-matter of claim 27 is novel and inventive with respect to the cited prior art (Article 33(1) PCT).

Dependent claims 28 to 34 define further features of the method according to claim 27 and, thus, also appear to relate to novel and inventive subject-matter. The possibility of industrial application is obvious.

168

CLAIMS

1. An absorbent article with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body (104) enclosed in a cover (102,103),
5 wherein the cover (102,103) has a fluid-permeable surface (102) and a fluid-impermeable surface (103) and wherein the absorption body (104) comprises at least one absorption layer (124), exhibiting a penetrating slit with a first cut edge (126) and a second cut edge (127), characterized in that the absorption layer has a curved shape resulting from material on both sides of
10 the two cut edges (126, 127) having been moved in a direction essentially at right angles to the slit and in that the cut edges (126, 127) are locked in the moved position.
2. An absorbent article according to Claim 1, wherein the two cut edges are
15 arcuate and are locked in a position wherein the two cut edges run essentially parallel in the longitudinal direction of the article, as a result of which the absorption layer (124) has an hourglass shape in the plane and curved in space.
- 20 3. An absorbent article according to Claim 1, wherein a first area (130) located along the first cut edge (126) is arranged so that it overlaps a second area (131) located along the second cut edge (127), the overlapping areas (129) having at least one arcuate curved edge.
- 25 4. An absorbent article according to Claim 3, wherein the absorption layer (124) exhibits at least a second slit, which is essentially parallel to the first slit and wherein each slit exhibits a first cut edge (526',526'') and a second cut edge (527',527''), which are arranged displaced in pairs in relation to each other in such a manner that the absorption layer (524) exhibits at least one
30 overlapping area (529) along each slit, wherein the overlapping areas along each slit have an arcuate curved edge.

5. An absorbent article according to Claim 4, wherein the overlapping areas form an area (765) with three overlapping layers of the absorption layer (724).
- 5 6. An absorbent article according to any one of Claims 3-5, wherein the overlapping areas (130,131) are affixed to each other.
7. An absorbent article according to Claim 1, wherein the absorption layer (1824) which is to be opened and shaped has cut edges (1827) which are
10. arcuate and delimit an opening (1825), formed by the slit.
8. An absorbent article according to Claim 7, wherein the absorption layer (1824) has a cutout part (1829) removed from the absorption layer and applied thereon with those parts of the cutout part (1829) which lie against
15 the absorption layer (1824) constituting overlapping parts (1826).
9. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the article exhibits two end portions (106,107), and a crotch portion (108) situated between the end portions (106,107), which crotch portion has a lesser
20 extension in the transverse direction than the end portions (106,107), and wherein the slit is arranged at least principally in the crotch portion (108).
10. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the slit extends in the longitudinal direction of the article.
- 25 11. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the cut edges are arranged displaced in relation to one another and wherein the mutually displaced cut edges (126,127) are situated at a greatest distance of 0-20 mm from each other.

30

12. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the absorption layer (124) is arranged fixed in a predetermined shape by a stabilizing means.

5 13. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means is a stabilizing layer (122), which is arranged firmly attached to the absorption layer (124).

10 14. An absorbent article according to Claim 13, wherein the stabilizing layer (122) constitutes a distance layer between the absorption body (104) and the fluid-permeable surface (102) of the cover.

15 15. An absorbent article according to Claim 14, wherein the distance layer (122) is a porous fluid-receiving layer.

16. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means is a binding agent, which is part of the absorption layer (124).

20 17. An absorbent article according to Claim 16, wherein the binding agent consists of thermoplastic fibres.

18. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means is a glue.

25 19. An absorbent article according to Claim 12, wherein the stabilizing means comprises a mechanical fastening between overlapping areas in the absorption layer (124).

30 20. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the slit also extends through the cover of the article.

21. An absorbent article according to Claim 19, wherein the article comprises a fluid-permeable cover layer and a fluid-impermeable cover layer and wherein the slit extends through the fluid-permeable cover layer.
- 5 22. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the absorption layer (124) is a layer of cellulose fluff pulp with a density of 0.2-1.0 g/cm³.
- 10 23. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the article is a diaper (101) for children and the slit has a length (l), between the terminal points (134,135), of 15-40 centimetres.
- 15 24. An absorbent article according to any one of Claims 1-22, wherein the article is a diaper (101) for adults and the slit has a length (l), between the terminal points (134,135), of 20-60 centimetres, preferably about 30 centimetres.
- 20 25. An absorbent article according to any one of Claims 1-22, wherein the article is a sanitary napkin (701) or an incontinence shield (301) and the slit has a length (l), between the terminal points (334,335; 734,735), of 10-40 centimetres, preferably about 15 centimetres.
- 25 26. An absorbent article according to any one of the preceding claims, wherein the basis for the absorption layer (124) is an essentially plane, rectangular blank.
- 30 27. A method for manufacturing an absorption layer (924) for use in an absorbent article according to any one of Claims 1-24, wherein an absorption layer (924) is supplied with at least one penetrating slit (925), thus forming a first cut edge (926) and a second cut edge (927), characterized in that the slit absorption layer (924) is led over a concave or a convex surface

~~172~~
172

whereby the cut edges (926,927) are made to move in a direction essentially at right angles to the slit (925).

28. A method according to Claim 27, wherein the surface is a concave surface whereby the cut edges (926, 927) are made to move in an overlapping manner, in a direction inward over each other, whereby an overlapping area (929) with at least one curved edge along the slit (925) is formed.
29. A method according to Claim 27 or 28, wherein the concave or convex surface is a surface on a rotating roll (941).
30. A method according to Claim 27 or 28, wherein the concave or convex surface is a surface on a folding plate.
31. A method according to any one of Claims 27-30, wherein the absorption layer (924) is manufactured in a continuously running web (940), from which individual absorption layers (924) are separated.
32. A method according to any one of Claims 27-31, wherein the shape of the absorption layer (924), after slitting and movement of the areas (930,931) situated on each side of the slit (925), is fixed through binding the absorption layer (924) together with a stabilizing layer.
33. A method according to any one of Claims 25-29, wherein the shape of the absorption layer (924), after slitting and overlapping, is fixed through activation of a binding agent, which is part of the absorption layer (924).
34. A method according to Claim 31, wherein the binding agent comprises thermoplastic fibres and the shape of the absorption layer (924) is stabilized through heating and subsequent cooling of the absorption layer (924).

Empfangszeit 8. Juli 9:28

AMENDED SHEET

173

European Patent Office
D-80298 MÜNCHEN
Germany

TO THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

International

Patent Appl.No.
PCT/SE02/01330

Our ref
115497

Our agent
Anette Romare /RLD

This is in response to the Written Opinion dated 16 April 2003.

The invention as defined in independent claim 1 was objected to in view of Article 6 PCT for lack of clarity and conciseness, and as a consequence thereof for lack of novelty in view of D1 (US 3 890 973). In addition, independent claim 27 was objected to in view of Article 6 PCT for lack of clarity and conciseness.

Please find enclosed an amended set of claims which is to replace the claims currently on file.

Amended claim 1 has been reformulated so that the design of the absorbent article is more clearly described, and also the way in which such a design is achieved. Thus, the characterising portion of claim 1 now reads as follows: "in that the absorption layer has a curved shape resulting from material on both sides of the two cut edges (126,127) having been moved in a direction essentially at right angles to the slit and in that the cut edges (126,127) are locked in the moved position". Support for stating that the absorption layer has a curved shape may be found throughout the description, and, for example, on page 6, lines 27-29.

Similarly, claim 2 and 3 have been reformulated so as to further define the design of the absorbent article. In claim 3, the process related formulation has been excluded. Support for the amendment in claim 3 can be found on page 5, line 4-7. Claim 4 has been reformulated accordingly. As claims 5-6 depend on the previous claims which now have been amended, and said claims in themselves are not related to any process steps, it is believed that they also are in accordance with Article 6 PCT.

ALBIHNS GÖTEBORG AB

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



ALBIHNS STOCKHOLM AB · ALBIHNS MALMÖ AB · ALBIHNS GmbH, MUNICH · ALBIHNS A/S COPENHAGEN

174

Claim 7 has been reformulated so that it defines a starting design for the absorption layer, which design is advantageous so as to form an absorbent article according to the invention. Support may be found on page 39, lines 1-8. Claim 8 has been amended so that it describes another design of the invention.

Furthermore, claims 11-13 have been reformulated so as to more clearly define the design of the absorbent article.

Claim 26 has been reformulated so that it defines a design of the material which is advantageous so as to form an absorption layer according to the invention.

Regarding claim 27, we respectfully disagree with the opinion that the subject-matter of claim 28 has to be introduced in claim 27 so as to achieve the purposes of the invention. Claim 27 is intended to comprise both the process in which cut edges are brought inward over each other and the process in which the cut edges are brought apart. Claim 28 is directed to the special version in which an overlapping area is formed. Thus, claim 27 is believed to be in its appropriate form, and the inclusion of the subject-matter of claim 28 would result in an unnecessary limitation of the scope of claim 27.

D1 was found to disclose an absorbent article having an absorption body which comprises at least one absorption layer exhibiting a penetrating slit with a first and a second cut edge. As claim 1 of the present invention has been further defined with respect to its design, and in addition to that, the way of achieving such a design, it is believed to have been shown that amended claim 1 is novel in view of D1. Furthermore, as D1 fails to disclose any lead so as to achieve a design in accordance with the amended claim 1 of the present invention it is also believed to have been shown that amended claim 1 provides an inventive step over the prior art.

Göteborg 7 July 2003

.....
Anette Romare

Enc. Replacement sheets 44-48 with amended claims 1-34.

176

CLAIMS

1. An absorbent article with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body (104) enclosed in a cover (102,103),
5 wherein the cover (102,103) has a fluid-permeable surface (102) and a fluid-impermeable surface (103) and wherein the absorption body (104) comprises at least one absorption layer (124), exhibiting a penetrating slit with a first cut edge (126) and a second cut edge (127), characterized in that the absorption layer has a curved shape resulting from material on both sides of
10 the two cut edges (126, 127) having been moved in a direction essentially at right angles to the slit and in that the cut edges (126, 127) are locked in the moved position.
2. An absorbent article according to Claim 1, wherein the two cut edges are
15 arcuate and are locked in a position wherein the two cut edges run essentially parallel in the longitudinal direction of the article, as a result of which the absorption layer (124) has an hourglass shape in the plane and curved in space.
3. An absorbent article according to Claim 1, wherein a first area (130)
20 located along the first cut edge (126) is arranged so that it overlaps a second area (131) located along the second cut edge (127), the overlapping areas (129) having at least one arcuate curved edge.
4. An absorbent article according to Claim 3, wherein the absorption layer
25 (124) exhibits at least a second slit, which is essentially parallel to the first slit and wherein each slit exhibits a first cut edge (526',526'') and a second cut edge (527',527''), which are arranged displaced in pairs in relation to each other in such a manner that the absorption layer (524) exhibits at least one
30 overlapping area (529) along each slit, wherein the overlapping areas along each slit have an arcuate curved edge.

176 ~~177~~

WRITTEN OPINION

International application No. PCT/SE02/01330

I. Basis of the opinion

1. With regard to the elements of the international application (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this opinion as "originally filed"):

Description, pages:

1-43 as published

Claims, No.:

1-34 as published

Drawings, sheets:

1/14-14/14 as published

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

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

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

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

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

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
- ☐ the claims, Nos.:

177

WRITTEN OPINION

International application No. PCT/SE02/01330

☐ the drawings, sheets:

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):
(Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.)

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Rule 68.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement
- | | | |
|-------------------------------|--------|----------|
| Novelty (N) | Claims | 1-26(no) |
| Inventive step (IS) | Claims | 1-26(no) |
| Industrial applicability (IA) | Claims | |

2. Citations and explanations
see separate sheet

178

Reference is made to the following document:

D1: US-A-3 890 973

1. Document D1 (see from col. 2, line 46 to col. 3, line 32, referring to fig. 2) discloses an absorbent article with a longitudinal direction and a transverse direction and comprising an absorption body enclosed in a cover, wherein the cover has a fluid-permeable surface and a fluid-impermeable surface and wherein the absorption body comprises at least one absorption layer exhibiting a penetrating slit (X) with a first cut edge and a second cut edge.

The remaining features of the claim refer to process of manufacture of the absorption layer and not to the product itself, i.e. claim 1 is a claim for a product which is only defined by its process of manufacture and, as such, does not meet the criteria of Article 6 PCT in combination with Rule 6 (3) PCT.

These process steps cannot be recognized in the finished article: they cannot, thus, be used to distinguish the claimed article over the prior art and need not to be taken into account in order to assess the novelty and/or inventive step of the claim.

Thus, the subject-matter of claim 1 is not novel (Article 33(1) and (2) PCT).

Furthermore, it is not clear to which "the material" reference has been made in claim 1, since no material has been previously defined.

2. The same objections apply for the subject-matter of claims 2 to 8, 11 to 13 and 26. For the same reasons given above these claims are also unclear (Article 6 PCT and Rule 6 (3) PCT) and not novel (Article 33(1) and (2) PCT).
3. The subject-matter of claims 9, 10 and 15 to 25 is also anticipated by document D1 (see the above references).

Thus, the subject-matter of claims 9, 10 and 15 to 25 is also not novel (Article 33(1) and (2) PCT).

4. Claim 1 is, thus, to be deleted as well as its dependent claims.

179

5. It appears from page 3, line 18 to page 4, line 9 of the description that the posed problem, i.e. to provide a method to manufacture an absorbent article which has good fit, high leakage security and high absorption capacity, cannot be solved solely with the features of claim 27, but that instead, the method steps of claim 28 are essential. Therefore, the subject-matter of claim 28 should be introduced into that of claim 27 (Article 6 PCT).
6. Document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claim 27 and discloses a method for manufacturing an absorption layer, wherein an absorption layer is supplied with at least one penetrating slit, thus forming a first cut edge and a second cut edge.

The problem to be solved by the current invention (see page 3, lines 1 to 6) is to provide a method to manufacture an absorbent article which has good fit, high leakage security and high absorption capacity.

This is solved by moving the cut edges in a direction inward over each other so as move them in an overlapping manner, whereby an overlapping area with at least one curved edge along the slit is formed.

Document D1 neither addresses the above problem, not discloses such method steps.

The remaining cited documents only refer to a more remote state of the art.

Thus, were the objections raised at point 3) above overcome, it appears that the subject-matter of claim 27 is novel and inventive with respect to the cited prior art (Article 33(1) PCT).

Dependent claims 28 to 34 define further features of the method according to claim 27 and, thus, also appear to relate to novel and inventive subject-matter. The possibility of industrial application is obvious.

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES**PCT****REPORTE DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL****(Artículo 36 y Regla 70 PCT)****Archivo de referencia del agente o solicitante****115497 ARe/AMD****PARA ACCIÓN COMPLEMENTARIA****Ver Notificación de Reporte de Examen Preliminar
Internacional (del PCT/IPEA/416)****Solicitud Internacional No.****PCT/SE02/01330****Fecha de presentación internacional (día/mes/año)****04.02.2002****Fecha de Prioridad (día/mes/año)****05.07.2001****Clasificación de Patente Internacional (IPC) o
clasificación nacional e IPC****A61F13/00****Solicitante****SCA HYGIENE PRODUCTS AB**

181

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

2. Este REPORTE consiste de un total de 6 hojas, incluyendo esta hoja de portada.

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

Estos anexos consisten de un total de 5 hojas.

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

185
162

- I ☒ Base del Concepto
- II ☐ Prioridad
- III ☐ Concepto de sin fundamento con respecto a
novedad, nivel inventivo y aplicabilidad
industrial
- IV ☐ Falta de unidad de invención
- V ☒ Declaración motivada de acuerdo con el
Artículo 35(2) con respecto a novedad, nivel
inventivo o aplicabilidad industrial; las
citaciones y explicaciones ayudan a dicha
declaración
- VI ☐ Ciertos documentos citados
- VII ☐ Ciertos defectos en la solicitud
internacional
- VIII ☐ Ciertas observaciones sobre la solicitud
internacional

Fecha de presentación de la petición

20.01.2003

Fecha de terminación de este reporte

~~183~~
183

07.10.2003

Nombre y dirección de correspondencia de la autoridad
examinadora preliminar

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

Oficial Autorizado

Boccignone, M

Teléfono No. +49 89 2399 2643

104

REPORTE DE EXAMEN**PRELIMINAR INTERNACIONAL**

Solicitud Internacional No.
PCT/SE02/01330

I. Bases del Reporte

1. Con respecto a los **elementos** de la solicitud internacional: (reemplazo de las hojas que han sido suministradas a la Oficina de recepción en respuesta a una invitación de acuerdo con el Artículo 14 se refieren a en este reporte como "presentadas originalmente" y no se anexan a este reporte ya que ellas no contienen correcciones (Reglas 70.16 y 70.17)):

Descripción, páginas:

1-43

como se publicó

Reivindicaciones, Números:

105

1-34

Recibido en 08.07.2003 con carta
de 07.07.2003

Dibujos, hojas:

1/14-14/14

como se publicó

2. Con respecto al idioma, todos los elementos marcados anteriormente estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el idioma en el que la solicitud internacional se presentó, a menos que se indique lo contrario de acuerdo con este ítem.

Estos elementos estuvieron disponibles o fueron suministrados a esta Autoridad en el siguiente idioma:

, que es:

☐ el idioma de una traducción suministrada para propósitos de búsqueda internacional (de acuerdo con la regla 23.1(b)).

☐ el idioma de publicación de la solicitud internacional (de acuerdo con la regla 48.3(b)).

☐ el idioma de la traducción suministrado para propósitos de examen preliminar internacional (de acuerdo con la regla 55.2 y/o 55.3).

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

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

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

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

- | | |
|--|----------|
| ☐ la descripción, | páginas: |
| ☐ las reivindicaciones, | Nos.: |
| ☐ Los dibujos, | hojas: |

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

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

6. Observaciones adicionales, si es necesario:

108

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

1. Declaración

Novedad (N)

Si: Reivindicaciones	27-34
No: Reivindicaciones	1-26

Nivel inventivo (IS)

Si: Reivindicaciones	27-34
No: Reivindicaciones	1-26

Aplicabilidad Industrial (IA)

Si: Reivindicaciones	1-34
No: Reivindicaciones	

2. Citaciones y Explicaciones

Ver hoja separada

~~132~~
109

REPORTE DE EXAMEN**PRELIMINAR INTERNACIONAL - HOJA SEPARADA**

Solicitud Internacional No.

PCT/SE02/01330

Se hace referencia al siguiente documento:

D1: US-A-3 890 973

1. El documento D1 (ver desde la columna 2, línea 46 a columna 3, línea 32, referente a la figura 2) describe un artículo absorbente con una dirección longitudinal y una dirección transversa y comprende un cuerpo de absorción incluido en una cubierta, en donde la cubierta tiene una superficie permeable a los fluidos y una superficie impermeable a los fluidos y en donde el cuerpo de absorción comprende al menos una capa de absorción que exhibe una rejilla de penetración (X) con un primer borde de corte y un segundo borde de corte.

Las características restantes de la reivindicación se refieren a los procesos de fabricación de la capa de



~~100~~
120

absorción y no al procedimiento en si mismo, es decir la reivindicación 1 es una reivindicación para un producto que solo se define por este proceso de fabricación y, tal como, no presenta el criterio del artículo 6 PCT en combinación con la regla 6 (3) PCT. Es un hecho no reconocible en el artículo terminado como la forma "curvada" se ha obtenido: la forma curvada puede haber sido alcanzada de otras formas, es decir mediante corte, por ejemplo. Adicionalmente, es claro de toda la descripción y particularmente de la página 6 líneas 15-16, página 4 línea 5 y página 3, líneas 29 a 30, que realmente se desea tener una forma de "curvada" en la dirección z, es decir en el espesor del artículo, de tal forma que una giba se forma en el artículo.

En la descripción se dice adicionalmente que gracias a estos pasos una forma de reloj de arena se obtiene: esto no puede ser visto en el artículo terminado, ya que la forma de reloj de arena se puede obtener también mediante corte.

Estas etapas de proceso no pueden ser reconocidas en el artículo terminado: ellas no pueden, así, ser



usadas para distinguir el artículo reivindicado sobre la técnica anterior y no necesitan ser tomadas en cuenta con el fin de evaluar la novedad y un nivel inventivo de la reivindicación.

Así, la materia objeto de la reivindicación 1 no es novedosa (artículo 33 (1) y (2) PCT).

2. Adicionalmente es claro de toda la descripción, que la rejilla ha de ser paralela a la dirección longitudinal del artículo. Así, las características esenciales se pierden en las reivindicaciones independientes (artículo 6 PCT).

3. Las mismas objeciones aplican para la materia objeto de las reivindicaciones 2 a 8, 11 a 13 y 26.

Por las mismas razones dadas anteriormente estas reivindicaciones tampoco son claras (artículo 6 PCT y regla 6 (3) PCT) y no novedosas (artículo 33(1) y (2) PCT).

#98
192

4. La materia objeto de las reivindicaciones 9, 10 y 15 a 25 también se anticipan por el documento D1 (ver referencias anteriores).

Así, la materia objeto de las reivindicaciones 9, 10 y 15 a 25 tampoco son novedosas (artículo 33 (1) y (2) PCT).

5. La reivindicación 1 debe haber sido borrada así como también sus reivindicaciones dependientes.

6. Aparece de la página 3 línea 18 a la página 4, línea 9 de la descripción el problema propuesto, es decir suministrar un método para fabricar un artículo absorbente que tiene buen ajuste, alta seguridad de escape y alta capacidad de absorción, no pueden ser resueltos únicamente con las características de la reivindicación 27, pero que en cambio, las etapas del método de la reivindicación 28 son esenciales. Por lo tanto, la materia objeto de la reivindicación 28 debe ser introducida dentro de la reivindicación 27 (artículo 6 PCT).

~~19~~
193

7. El documento D1 se refiere a la técnica anterior más cercana a la materia objeto de la reivindicación 27 y describe un método para fabricar una capa de absorción, en donde una capa de absorción se suministra con al menos una ranura penetrante, formando así un primer borde de corte y un segundo borde de corte.

El problema a ser resuelto por la actual invención (ver página 3, líneas 1 a 6) es suministrar un método para fabricar un artículo absorbente con buen ajuste alta seguridad al derrame y alta capacidad de absorción.

Esto se resuelve mediante mover los bordes de corte en una dirección interior sobre cada uno así como también moverlos en forma traslapada, por lo tanto un área traslapada con al menos un borde curvado a lo largo de la ranura se forma.

El documento D1 ni se dirige al problema anterior ni discute tales etapas del método.

194

Los documentos citados restantes solo se refieren a un estado de la técnica más remoto.

Así, fueron elevadas objeciones en el punto 3) mencionado anteriormente, este parece que la materia objeto de la reivindicación 27 es novedosa e inventiva con respecto a la técnica anterior (artículo 33(1) PCT)

Las reivindicaciones dependientes 28 a 34 definen características adicionales del método de acuerdo a la reivindicación 27 y, así, también parece relacionar novedad y la materia de objeto inventiva. La posibilidad de aplicación industrial es obvia.

Expediente No		03/13379	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		✓
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA	✓ 3	
8	SOBRE BLANCO TAMANO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMANO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones: Arte final

196

Subsecretaría y Comercio Folios: 194
Radicación: 111131/9 00000000
Fecha (AMD): 2003-12-30 17:32:25
Trámite: 011 PCI-PAIEN/ 379 FASE NNCI 411 PRESENCIA
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

MTT : 000176000-2

RECIBO OFICIAL DE PAGA : 01 07.587
FECHA : DICIEMBRE 22 DE 2003

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

DEBITANTE	Tipo Pago	Banco	Cuenta	Sal. Pago	Fecha Pago	Ud. Pagos
CARLOS EDU ARBOREDO	CONTRATACION	BANCO COMERCIAL	050 00110 1	10000000	22/12/2003	10,000,000.00

***** D E D U C T O S *****

IMPORTE DE DEDUCCIONES	CONCEPTO	TOTAL DEDUCCIONES
------------------------	----------	-------------------

1 BASE-01 AL SOLICITANTE	1 TRAMITE DE SOL. DE PATENTE DE IN.	100,000.00
	TOTAL :	100,000.00

SOL: CUATROCIENTOS MIL DOLARES

RESPONSABLE : 

RECIBO DE PAGA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ndo 11256-841-033-9

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESEN-
TRAMITE

495
107

INDICACION : 0311379 00000000
Fecha (MM): 2003-12-30 17:32:32
Tramite : 011 PCI-PATIN 379 FASE INCL 431 HESTRIN
Dependencia 2020 DIVISION DE MARCAS REGISTRADAS

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

COMPLETA () INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

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

COMPLETA () INCOMPLETA ()

Firma Responsable:

Fecha:



2020
Bogotá, D.C.,

Doctor(a):
EMILIO FERRERO
Apoderado
SCA HYGIENE PRODUCTS AB.

Oficio N° 04437

ASUNTO:	Radicación N°	03-113379
	Solicitud internacional	PCT/SE02/01330
	Fecha Inicio fase nacional	05/02/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

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

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

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

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


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 30 ABR 2004

202059

11

Folios 199 y 200
Extracto publicación