



Organización y
Digitalización CSA Ltda

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-62889

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

ARTICULOS ABSORBENTES QUE COMPNDEN UNA SAL DE ZINC

ORGANICA Y UN AGENTE ANTIBIOTICO O CLORURO DE METAL ALCALINO O CLORURO DE

METAL ALCALINOTERREO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

DOMICILIO

GOTEBORG, SUECIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-062889- -00000-0000

Fecha: 2009-06-17 17:34:25 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 100

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

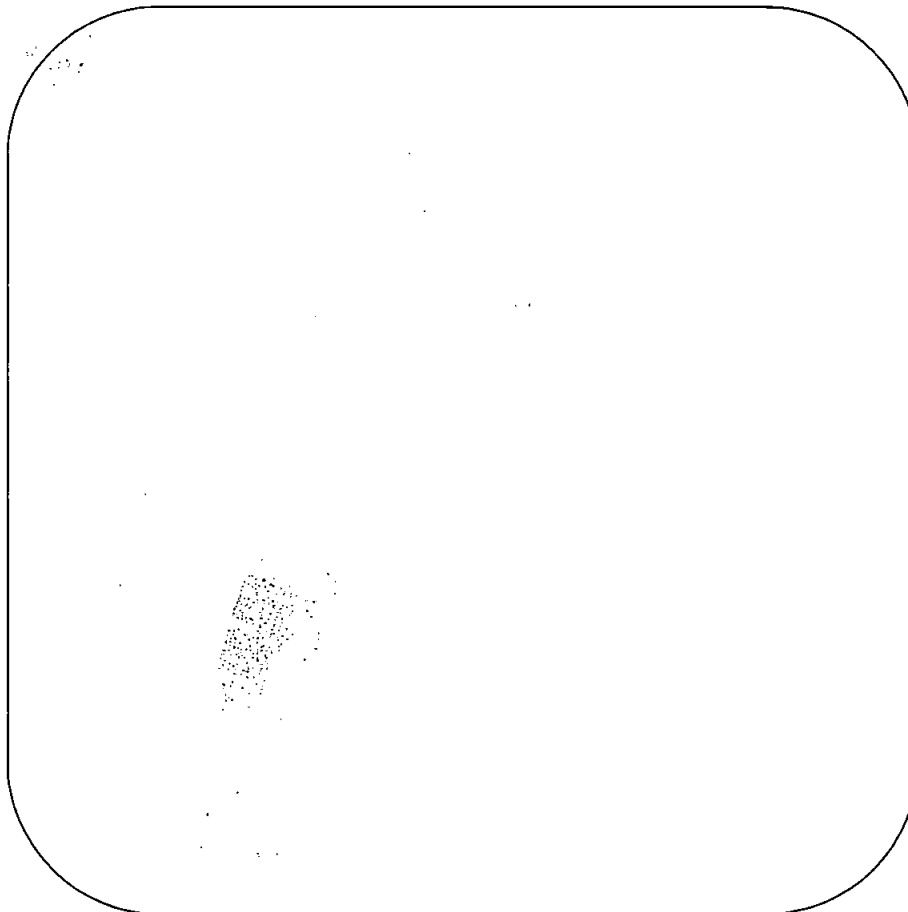
1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención. ☐ Capítulo I. ☐ Patente de Modelo de Utilidad. ☒ Capítulo II.			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia. Dirección: 405 03 Göteborg, Suecia Domicilio: Göteborg, Suecia	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 438.019 T.P 31.929	
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Birgitta YHLEN Hasselvägen 6, 435 38 Mölnlycke, Suecia 3. Jan PETRUSSON Arvid Lindmans Gatan 8 B, 417 26 Göteborg, Suecia 2. Catarina LINNÉR Ingemantorp svägen 38, 437 93 Lindome, Suecia 4. Jan WÄSTLUND-KARLSSON Eklanda Skog 155, 431 49 Mölndal, Suecia		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2006/011067</u> Fecha: <u>17 de noviembre de 2006</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2008/058564 A1</u> Fecha: <u>22 de mayo de 2008</u>			
6 Título (54) <u>ARTÍCULOS ABSORBENTES QUE COMPRENDEN UNA SAL DE ZINC ORGÁNICA Y UN AGENTE ANTIBIÓTICO O CLORURO DE METAL ALCALINO O CLORURO DE METAL ALCALINOTÉRREO</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>A61L 015/018</u>			
8 Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen _____	(32) Fecha _____	(31) Número de Solicitud _____
9 Comprobante de pago No.: <u>09-38,493</u> Fecha: <u>26 de mayo de 2009</u>			

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 540.000.00.
- ☒ Comprobante de pago por 4 reivindicaciones adicionales después de la decimoquinta reivindicación por \$100.000.00.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:EMILIO FERRERO**FIRMA:**C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2008/058564 A1

Descripción:

Páginas 25 en el idioma original

Páginas 30 en español

Reivindicaciones: Número (s) 19

Figuras: Número (s)

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.

4. ☒ Extracto de publicación.

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

CAVELIER

BOGOTÁ - COLOMBIA

REPRESENTACION Y PODER

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

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

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

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

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

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

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

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

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

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

In/en

Signature

Bengt Forshult
Head of Patent Department

Firma

SCA Hygiene Products AB

CAVELIER ABOGADOS

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIO No. 170

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

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).

W O S E A S Y M E
RESPONSABLE BUREAU OF TEXT
2000 FEB 14 A 11:50
111
FEE LEGALIZACIONES
FEB 14 2000 11:50
wednesday

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

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

that B e n g t F o r s h u l t

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

sign such a document on behalf of the company.

Ex 611101

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

NO. 3066

The Ministry for Foreign
Affairs in Stockholm, hereby
certifies that
Mr *Richard Serrus*
Nosary Public of

has issued, and signed the
foreign passport on
official capacity

Free Stockholm ~~1914~~ **ARTURO**

Kr 120

PAID 1057512

1927

1. Heute

1925 May 10

[Handwritten signature]

Inger Högberg

MARIA SMITH RUEDA
Encargada de las Funciones Cons

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.

The Colombia Consul must issue a consular cert. (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

PAGADO	
Impuesta de Timbre	
Siete	dólares US\$
Dinero Consularis	
Oven	
	dólares US\$
	100

1999-03-05

220:011

quien firma el documento que antecede
 ejercer para el efecto de que el
 Representante
 de la Sociedad SCA Hygiene Products
 Aktiebolag
 que existe en el mundo y en las leyes de
 Suecia
 según se me acredite en los documentos que
 tuve a la vista.

CERTIFICATE:
Quel set. Baumt Forsholt

CEFTIIOA
Bengt Forslund

CONSULADO DE COLOMBIA

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Mein 282 813 R
Smith Rueda
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

079530

CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

99 JUL 20 1994

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

TRADUCCION No: 707199
MASTRA DE VIVA MASTRO
Traductor e Interpretar Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No 2879 Min. Justicia

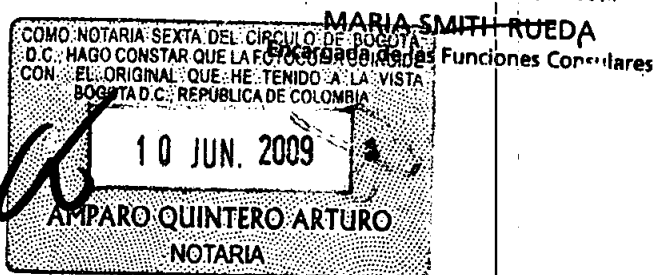
COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
10 JUN. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA



CONSULADO DE COLOMBIA EN
ESTOCOLMO, SUECIA

.....1999-07-01..... No: 001329
la confrontación correspondiente DA
que la firma que aparece en este docu-
o es similar a la REGISTRADA aquí por
Högberg, N. Relaciones
vices, Suecia

M. Smith



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



TRADUCCION No: 1709199
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

6
TRADUCCIÓN OFICIAL No. 17.07/99 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial aprobada por el Ministerio de Justicia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

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

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

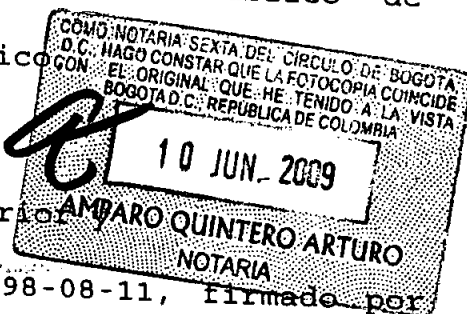
ha firmado personalmente el documento anterior que de acuerdo con el poder de fecha 1998-08-11, firmado por

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

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

Exp. No.: 79234

Derechos: SEK 350:--



Nº. 3066

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

Derechos

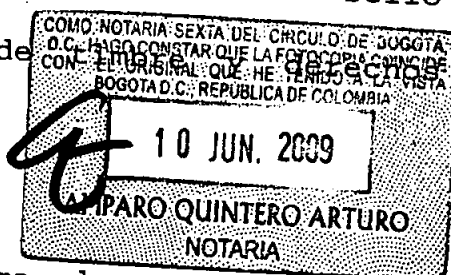
Estocolmo, 25 de marzo

Kr. 120 PAGADOS

de 1999

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

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



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

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

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. 110799
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
220552
C/ J. R. A. MARTELO
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
10 JUN. 2009
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

BO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2000 FEB 15/00
Jefe de LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTÁ

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTIAGO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA(S) DE Alfonso Elvira COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTIAGO DE BOGOTA. 16 FEB. 2009



COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA 10 JUN. 2009 AMPARO QUINTERO ARTURO NOTARIA

CESION

sotros) abajo firmado (s)

Birgitta YHLEN

Catarina LINNÉR

Jan PETRUSSON

Jan WÄSTLUND-KARLSSON

lado(s) en (1) Hasselvägen 6, 435 38 Mölnlycke,

a; (2) Ingemantorpsvägen 38, 437 93
ne,

a; (3) Arvid Lindmans Gatan 8 B, 417 26

org, Suecia; (4) Eklanda Skog 155, 431 49

al, Suecia.

amos) bajo juramento ser único(s) y verdadero(s) inventor(es)
ención:

CULOS ABSORBENTES QUE COMPRENDEN UNA
DE ZINC ORGANICA Y UN AGENTE ANTIBIO-
O CLORURO DE METAL ALCALINO O CLORU-
DE METAL ALCALINOTERREO

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

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

ida y existente de conformidad con las leyes de

Suecia

liada en 405 03 Göteborg,

Suecia

is derechos inherentes a dicha invención y que la citada
ía queda facultada para solicitar en su nombre la patente
ción correspondiente en la República de Colombia.

ASSIGNMENT

I (we), the undersigned

(1) **Birgitta YHLEN**

(2) **Catarina LINNÉR**

(3) **Jan PETRUSSON**

(4) **Jan WÄSTLUND-KARLSSON**

of (1) Hasselvägen 6, 435 38 Mölnlycke, Sweden;

(2) Ingemantorpsvägen 38, 437 93 Lindome,
Sweden

(3) Arvid Lindmans Gatan 8 B, 417 26 Göteborg,

Sweden; (4) Eklanda Skog 155, 431 49 Mölndal,

Sweden.

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

**ABSORBENT ARTICLES COMPRISING AN
ORGANIC ZINC SALT AND AN ANTI-
BACTERIAL**

**AGENT OR ALKALI METAL CHLORIDE OR
ALKALINE EARTH METAL CHLORIDE**

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

SCA HYGIENE PRODUCTS AB

a corporation constituted and existing in conformity with the laws of

Sweden

domiciled in 405 03 Göteborg,

Sweden

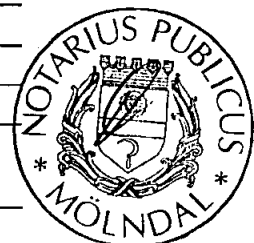
all rights inherent to said invention and that the above mentioned
company hereby is enabled to apply, in its name, for the
corresponding patent invention, in the Republic of Colombia

Dado y firmado hoy/Given and signed this May 5, 2009
en/in Göteborg

por/by Birgitta YHLEN

Firma/Signature

Birgitta Yhlen



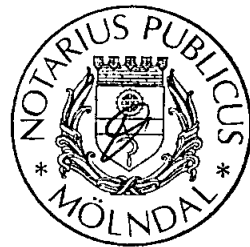
10

Dado y firmado hoy/Given and signed this May 5, 2009
en/in Göteborg

por/by Catarina LINNÉR

Firma/Signature

Catarina Linnér

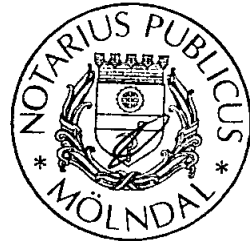


Dado y firmado hoy/Given and signed this May 5, 2009
en/in Göteborg

por/by Jan PETRUSSON

Firma/Signature

Jan Petrusson

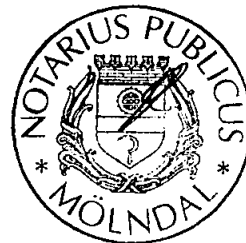


Dado y firmado hoy/Given and signed this May 5, 2009
en/in Göteborg

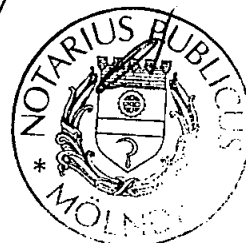
por/by Jan WÄSTLUND-KARLSSON

Firma/Signature

Jan Westlund Karlsson



*P.V.O.
Velier lepagina*



RTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO)

5 días del mes de Mayo

Ante mí, Notario Público de Höland
2009

ció(eron)
mente Shirigilla y Helen, Catarina
Linares y Jan Petrusson y
Jan Westlund-Marksson

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

Bengt Lion

NOTARIO PÚBLICO-NOTARY
PUBLIC

NOTARIAL CERTIFICATION (INDIVIDUAL)

On this 5th day of May

200 9 before me, a Notary Public of Höland
Sweden

personally
appeared Bingilla Yhlee, Catarina Linares,
Jan Petrusson and Jan Westlund-
Marksson

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

Bengt Lion

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Certified

- at Kungälv
6. the 2009-05-08
- by Jan KREDIN, Notary Public of Kungälv
- No. 09093
- Seal/stamp
10. Signature



Jan Kredin

TRADUCCIÓN OFICIAL No. 05.26/09a realizada por Diego Vargas, Traductor Oficial, Resolución No. 0001 de 1999 del Ministerio de Justicia y registrado ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento mediante el cual (1) Birgitta YHLEN; (2) Catarina LINNÉR; (3) Jan PETRUSSON y (4) Jan WÄSTLUND-KARLSSON, domiciliados en (1) Hasselvägen 6, 435 Mölnlycke, Suecia; (2) Ingemantorpsvägen 38, 437 93 Lindome, Suecia; (3) Arvid Lindmans Gatan 8 B, 417 26 Göteborg, Suecia; (4) Eklanda Skog 155, 431 49 Mölndal, Suecia, declaran bajo juramento ser únicos y verdaderos inventores de la invención: **Artículos absorbentes que comprenden una sal de zinc orgánica y un agente antibiótico o cloruro de metal alcalino o cloruro de metal alcalinotérreo** y así mismo declaran que ceden y transfieren sin limitación a favor de **SCA HYGIENE PRODUCTS AB**, una sociedad constituida y existente de conformidad con las leyes de Suecia y domiciliada en 405 03 Göteborg, Suecia todos los derechos inherentes a dicha invención y que dicha compañía queda facultada para solicitar a su nombre la patente de invención correspondiente en la República de Colombia.

Dado y firmado el 5 de mayo de 2009 en Göteborg por Birgitta YHLEN.

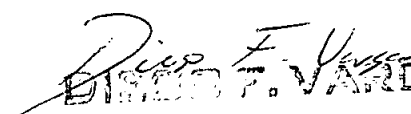
Firma Ilegible



Dado y firmado el 5 de mayo de 2009 en Göteborg por Catarina LINNÉR.

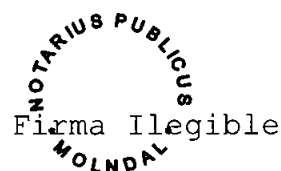
Firma Ilegible




DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

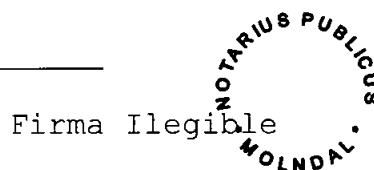
Dado y firmado el 5 de mayo de 2009 en Göteborg por Jan PETRUSSON.

Firma Ilegible



Dado y firmado el 5 de mayo de 2009 en Göteborg por Jan WÄSTLUND-KARLSSON.

Firma Ilegible



CERTIFICACIÓN NOTARIAL (INDIVIDUO)

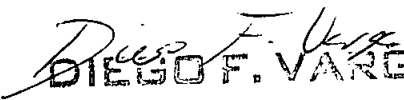
A los 5 días del mes de mayo de 2009, ante mí, Notario Público de Mölndal, Suecia, comparecieron personalmente la señora Birgitta Yhlen, la señora Catarina Linner, el señor Jan Petrusson y el señor Jan Wästlund-Karlsson a quiénes doy fe de conocer y me consta que son las personas firmantes del documento que precede y quienes tienen capacidad legal para otorgarlo.

NOTARIO PÚBLICO Firma Ilegible

APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suecia
- Este documento público
2. ha sido firmado por la Bengt Lion
3. actuando en calidad de Notario Público
4. lleva el sello/estampilla de Notario Publico de Mölndal


DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

14

Certificado

- 5. en Kungilv.....
- 6. el 2009-05-08.....
- 7. por el JAN BREDIN, Notario Público de Kungilv.....
- 8. No. 09093.....
- 9. Sello/estampilla.....
- 10. Firma:
Firma Ilegible

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

DVZ\DVZ\ID-150110\WPCL002H\COLO 11256-841-223-6

Diego F. Vargas
DIEGO F. VARGAS Z.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
ESPAÑOL - INGLES - INGLES - ESPAÑOL
RES. 0001 DE ENERO 4 DE 1999
MINISTERIO DE JUSTICIA

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

921521

Diego Vargas
ESTADO DE GUATEMALA EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
AS FUNCIONES INDICADAS

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

2009 MAY 27 A 11:08

Diego
JEFE DE LEGALIZACIONES
BOGOTA D.C.

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
22 May 2008 (22.05.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/058564 A1

(51) International Patent Classification:
A61L 15/18 (2006.01) A61L 15/46 (2006.01)

(74) Agent: HOFFMANN . EITL; Arabellastrasse 4, 81925 München (DE).

(21) International Application Number:
PCT/EP2006/011067

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

(22) International Filing Date:
17 November 2006 (17.11.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

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

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

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): YHLEN, Birgitta [SE/SE]; Hasselvägen 6, S-435 38 Mölnlycke (SE). LINNÉR, Catarina [SE/SE]; Ingemantörpsvägen 38, S-437 93 Lindome (SE). PETRUSSON, Jan [SE/SE]; Arvid Lindmans Gatan 8 B, S-417 26 Göteborg (SE). WÄSTLUND-KARLSSON, Jan [SE/SE]; Eklanda Skog 155, S-431 49 Mölndal (SE).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(54) Title: ABSORBENT ARTICLES COMPRISING AN ORGANIC ZINC SALT AND AN ANTI-BACTERIAL AGENT OR ALKALI METAL CHLORIDE OR ALKALINE EARTH METAL CHLORIDE

(57) Abstract: The present invention relates to an absorbent article, such as a diaper, panty diaper, sanitary napkin or incontinence device comprising a topsheet, a backsheet and an absorbent core enclosed between said topsheet and said backsheet, wherein said absorbent core comprises an anti-bacterial agent or an alkali metal or alkaline earth metal chloride in combination with an organic zinc salt, in particular zinc ricinoleate. The combination of antibacterial or (earth) alkali metal chloride and organic zinc salt exerts a synergetic effect in the suppression of malodours, such as ammonia.

WO 2008/058564 A1

18

Absorbent articles comprising an organic zinc salt and
an anti-bacterial agent or alkali metal chloride or alkaline
earth metal chloride

The present invention relates to an absorbent article such as a diaper, panty diaper, sanitary napkin or incontinence device comprising an effective odour control system. The present invention relates in particular to such absorbent articles wherein an organic zinc salt such as a zinc ricinoleate and an anti-bacterial agent or alkali metal chloride or alkaline earth metal chloride interact to reduce malodours such as ammonia.

TECHNICAL BACKGROUND

One important area of development in the area of absorbent articles of the above-mentioned type is the control of odourous compounds forming typically after the release of body fluids, especially over a longer period of time. These compounds include fatty acids, ammonia, amines, sulphur-containing compounds and ketones and aldehydes. They are present as natural ingredients of body fluids or result from degradation processes of natural ingredients such as urea, which are frequently assisted by microorganisms occurring in the urogenital flora.

Various approaches exist to suppress the formation of unpleasant odours in absorbent articles. WO 97/46188, WO 97/46190, WO 97/46192, WO 97/46193, WO 97/46195 and WO 97/46196 teach for instance the incorporation of odour inhibiting additives or deodorants such as zeolites and silica. The absorption of bodily liquids reduces however the odour inhibiting capacity of zeolites as soon as these become saturated with water, as mentioned for instance in WO 98/17239.

A second approach involves the addition of lactobacilli with the intention of inhibiting malodour-forming bacteria in the product. The incorporation of lactobacilli and their favourable effect are disclosed for instance in SE 9703669-3, SE 9502588-8, WO 92/13577, SE 9801951-6 and SE 9804390-4.

Another approach is the use of partially neutralized superabsorbent materials (acidic superabsorbent materials) (see WO 98/57677, WO 00/35503 and WO 00/35505).

Therefore, an ongoing demand exists in the art for effective odour-control systems in absorbent articles. In particular, it would be desirable to provide an odour-control system which achieves efficient odour reduction while maintaining the bacterial flora in the urogenital region.

US 2006/0036223 and US 2006/0036222 disclose absorbent articles comprising a bodily exudate modifying agent, a skin care formulation, and a bodily exudate modifying agent neutralizer. The latter may be an enzyme inhibitor which can be selected from a large group of compounds including zinc salts of both saturated and unsaturated monocarboxylic acids. Optionally, the skin care formulation comprises a further ingredient selected from the group comprising amongst many other members preservatives, antimicrobial actives and antifungal actives. US 2006/0036223 and US 2006/0036222 aim at reducing the viscosity of bodily exudates to facilitate absorption of the exudates into the absorbent article. Odour reduction is not an issue.

EP-A-165 074 describes a hydrophilic polymer material, *e.g.* for the manufacture of sanitary napkins and diapers. The hydrophilic polymer material can be produced by a process during which a specific hydrogel is dried and may be contacted with an aqueous solution. Apart from electrolytes, nutrients, physiologically active polypeptides and proteins,

178

the aqueous solution may also contain antibacterial agents. Moreover, zinc ions may be incorporated into the hydrogel, e.g. in the form of zinc sulphate or a salt of an acidic amino acid. Zinc ions are stated as having a beneficial effect on cell growth. Odour reduction is not addressed in the reference.

The bacteriostatic, bactericidal and antifungal compositions of EP-A-0 366 869 comprise lysozyme, a mineral component and an immunomodulating agent. The mineral component, which is stated as enhancing the mycobactericidal effect of lysozyme, may comprise zinc and/or iodine (Claim 5). Zinc can be provided as zinc sulfate, zinc oxide, zinc gluconate and other salts and compounds of zinc. The immunomodulating agent contained in the composition may be selected from, among many others, benzoic acid.

US 5,721,295 and US 5,847,031 relate to absorbent polymer compositions comprising an ionic or covalent cross-linking agent. The ionic cross-linking agent may be a metallic compound selected from the group consisting of water-soluble magnesium, calcium, aluminum, zirconium, iron and zinc compounds (*cf.* Claims 6 and 21 of D8a; and Claims 6 and 19 of D8b). The zinc compounds may be the salts of inorganic acids or carboxylic acids. A huge many of suitable covalent cross-linking agents is mentioned in the reference, amongst those citric acid. US 5,721,295 and US 5,847,031 further describe an active substance-containing composition comprising the absorbent polymer composition and at least one active substance, which may be selected from the group consisting of drugs, pesticides, bactericides and perfumes. The focus of the references is on biodegradability, and odour reduction is not an issue.

US 6,015,547 relates to a storage clarity-stable aqueous or aqueous/alcoholic solution of zinc ions in the presence of at least one of bicarbonate and carbonate ions. The solution

comprises a zinc salt of a first anion. Optionally, the solution may contain antibacterial agents. The gist of the patent is on combining zinc ion containing compounds and bicarbonate and/or carbonate ion containing compounds each of which is in solution, *i.e.* without liberation of carbon dioxide and without the formation of insoluble basic salts of zinc and carbonate.

The articles for applying a skin care composition to the skin in accordance with US 6,153,209 may comprise a skin care agent which, amongst a large number of compounds, may be zinc acetate. Antibacterial actives are mentioned in a long list of further ingredients. However, the reference does not suggest any effect in terms of odour reduction by using a combination of an organic zinc salt, such as zinc acetate and a preservative.

US 7,005,557; US 2003/0077307 and US 2006/0064068 relate to articles, in particular disposable absorbent articles having a film-forming composition comprising a viscosity enhancing agent, and optionally anti-microbials (selected from a lengthy group). The documents provide a very long list of viscosity enhancing agents including metal ester complexes of aluminum, magnesium, or zinc with stearates, behenates, palmitates or laureates. The object of these documents is not the reduction of odour but the formation of a protective barrier against fluids, body exudates and other irritants.

The highly swellable absorption medium of US 2004/0213892 comprises at least one Lewis acid as a coating agent. A large number of suitable Lewis acids is provided, amongst those benzoic acid, citric acid and water-soluble acetates, formates, oxalates or lactates of inter alia zinc. However, the document fails to disclose a preservative in combination with an organic zinc salt. Moreover, the object of US 2004/0213892 is on a reduced caking tendency in a moist

70

environment and/or at high temperatures, whereas odour reduction is not an issue.

US 2005/0101927 is concerned with moisturizing and lubricating compositions which may be used on absorbent products. The absorbent products comprise an immobilizing agent. Many compounds, including zinc stearate, are stated as being suitable as the immobilizing agent. While the optional addition of preservatives is envisaged, odour reduction is not an issue.

WO 99/00090 relates to a faecal management device which comprises a specific bag comprising a moisture vapour permeable wall material. According to a specific embodiment, the wall material further comprises an odour control agent. Many odour control agents are exemplified, amongst those zinc ricinoleate and, as a different type of odour control agents, antimicrobics such as benzoic and sorbic acid. However, WO 99/00090 fails to disclose a preservative and organic zinc salt in combination for achieving malodour reduction. In particular, the function of zinc ricinoleate as an ammonia absorber is not addressed.

WO 99/30753 is concerned with odour control particles for use in absorbent articles. The odour control particles comprise an effective amount of a liquid activated particle separating means. There are two kinds of these separating means, namely physical and chemical ones. Sodium chloride (NaCl) is given as an example of a physical separating means. Citric acid is exemplified as a chemical separating means. The odour control particles for absorbent particles comprise odour control active materials, amongst those zinc cations. Any other known odour control active is referred to as being likewise suitable for combating malodours. No organic zinc salt is mentioned in WO 99/30753.

21

DE 10256569 A1 relates to water-absorbing, crosslinked, acid group-containing polymers in the form of mainly open-cell foam comprising at least one odour control agent selected from compounds with an anhydride group, compounds with an acidic group, cyclodextranes, bactericides and surfactants with an HLB value of less than 12. One example of bactericidal compounds are zinc compounds such as zinc chloride. However, no organic zinc salt is mentioned in this reference.

From other technical areas it is further known that organic zinc salts of unsaturated hydroxylated fatty acids such as zinc ricinoleate are deodorizing active ingredients (see for instance DE-A-1792074, DE-A-2548344 and DE-A-3808114).

As will be appreciated from the above, the prior art is not aware of the favorable, in particular synergistic effects of using an antibacterial or alkali metal chloride in combination with an organic zinc salt.

It is one technical object of the present invention to overcome deficiencies discussed above in connection with the prior art.

It is one further technical object to provide an absorbent article having an efficient odour control system.

It is one further technical object of the present invention to considerably reduce or eliminate ammonia formation in absorbent articles.

Further objects will become apparent from the following description of the invention.

BRIEF DESCRIPTION OF THE INVENTION

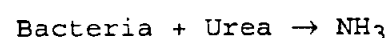
The present invention relates to an absorbent article, such as a diaper, panty diaper, panty liner, sanitary napkin or incontinence device comprising a topsheet, a backsheet and an absorbent core enclosed between said topsheet and said backsheet, wherein said absorbent core comprises

- (i) an anti-bacterial agent or, in an amount of at least 0.01 g/g of said absorbent core, at least one alkali metal or alkaline earth metal chloride, and
- (ii) an organic zinc salt.

The present inventors have found that anti-bacterial agents and organic zinc salt, such as zinc ricinoleate interact favorably in the suppression of unpleasant odours.

The same observation was made with alkali metal or alkaline earth metal chlorides such as NaCl. Although these normally are not referred to as "antibacterial" they control bacterial growth when used in higher concentration.

Without wishing to be bound by theory, the mechanism underlying the odour reduction of the present invention is assumed to be as follows. It was found that the ammonia which produces the malodour in absorbent products, such as incontinence products is formed in the following way:



In the present invention, the antibacterial, e.g. the benzoic acid, or alkali metal chloride has the function of suppressing bacterial growth while the organic zinc salt, e.g. the zinc ricinoleate removes the ammonia (NH₃) actually formed.

23

The aim of the present invention is to develop an absorbent article where the amount of unwanted bacteria, such as ammonia-producing bacteria does not increase during use.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Throughout the specification and claims, the use of "comprising" is intended to cover also the more restricting meanings "essentially consisting of" and "consisting".

As "absorbent article" we understand articles capable of absorbing body fluids such as urine, watery feces, female secretion or menstrual fluids. These absorbent articles include, but are not limited to diapers, panty diapers, panty liners, sanitary napkins or incontinence device (as used for instance for adults).

Such absorbent articles have a liquid-pervious topsheet, which during use is facing the wearer's body. They further comprise a (preferably liquid-impervious) backsheet, for instance a plastic film, a plastic-coated nonwoven or a hydrophobic nonwoven and an absorbent core enclosed between the liquid-pervious topsheet and the backsheet.

A suitable topsheet may be manufactured from a wide range of materials such as woven and nonwoven materials (e.g. a nonwoven web of fibers), polymeric materials such as apertured plastic films, e.g. apertured formed thermoplastic films and hydroformed thermoplastic films; porous foams; reticulated foams; reticulated thermoplastic films; and thermoplastic scrims. Suitable woven and nonwoven materials can be comprised of natural fibers (e.g. wood or cotton fibers), synthetic fibers (e.g. polymeric fibers such as polyesters, polypropylene or polyethylene fibers) or from a combination of natural and synthetic fibers. When the topsheet comprises a nonwoven web, the web may be manufactured by a wide number of known techniques. For

24

example, the web may be spun-bonded, carded, wet-laid, melt-blown, hydroentangled, combinations of the above or the like. In accordance with the invention, it is preferred to make use of apertured plastic films (e.g. thermoplastic films) or nonwoven materials based on synthetic fibers, e.g. those made from polyethylene or polypropylene homo- or copolymers and polymer compositions based thereon.

Optionally, at least one further layer exists between the absorbent core and the topsheet and may be made from hydrophobic and hydrophilic web or foam materials. As "web material" we understand coherent flat fiber-based structures of paper tissue, woven or nonwoven type. The nonwoven material may have the same features as described above for topsheets.

Specifically, the at least one further layer may contribute to fluid management, for instance in the form of at least one acquisition/ distribution layer. Such structures are taught for instance by US 5,558,655, EP 0 640 330 A1, EP 0 631 768 A1 or WO 95/01147.

"Foam materials" are also well known in the art and for instance describe in EP 0 878 481 A1 or EP 1 217 978 A1 in the name of the present applicant.

The absorbent core may be partially or totally surrounded by a core wrap. It comprises an absorbent material that is generally compressible, conformable, non-irritating to the wearer's skin and capable of absorbing and retaining liquids such as urine and other body exudates.

Examples for absorbent materials include a wide variety of liquid-absorbent materials commonly used in disposable diapers and other absorbent articles such as comminuted wood pulp, which is generally referred to as air felt or fluff, as well as creped cellulose wadding; melt blown polymers,

28

including co-form; chemically stiffened, modified or cross-linked cellulosic fibers; tissue, including tissue wraps and tissue laminates, absorbent foams, absorbent sponges, superabsorbent polymers (such as superabsorbent fibers or particles), absorbent gelling materials, or any other known absorbent materials or combinations of materials.

The fibers typically present in the absorbent core are preferably also capable of absorbing body liquid as is the case for hydrophilic fibers. Most preferably the fibers are cellulosic fibers such as wood pulp fluff, cotton, cotton linters, rayon, cellulose acetate and the like, the use of cellulosic fluff pulp being preferred. The cellulosic fluff pulp can be of mechanical or chemical type, the chemical pulp being preferred.

The absorbent core preferably comprises superabsorbent polymers and/or cellulosic fluff pulp fibers. If used in admixture, the SAP/fluff pulp weight ratio is preferably 20/80 to 70/30, e.g. 30/70 to 60/40.

The term "superabsorbent polymers" is well known in the art and designates water-swellable, water-insoluble materials capable of absorbing the multiple of their own weight in body fluids. Preferably, the superabsorbent polymer (SAP) is capable of absorbing at least about 10 times its weight, preferably at least about 15 times its weight, in particular at least about 20 times its weight in an aqueous solution containing 0.9 wt.-% of sodium chloride (under usual measuring conditions where the superabsorbent surface is freely accessible to the liquid to be absorbed). To determine the absorption capacity of the superabsorbent polymer, the standard test EDANA WSP 241.2 can be used.

The superabsorbent polymer may be in any form suitable for use in absorbent articles including particles, fibers,

26

flakes, spheres and the like, the particle form being preferred.

According to one embodiment, the superabsorbent polymer in the absorbent core comprises an acidic superabsorbent since acidic components may exert a beneficial influence on odour control. In an alternative embodiment, the absorbent core in the absorbent article does not contain an acidic superabsorbent material, in particular an acidic superabsorbent material having a pH of ≤ 5.5 . Thereby, the pH of both standard (i.e. non-acidic) and acidic SAP is measured using the standard test EDANA WSP 200.2.

SAPs are based on homo- or copolymers comprising at least one polymerizable unit having an acidic group (e.g. a carboxylic acid group or a sulfonic acid group) such as methacrylic acid, acrylic acid, maleic acid, vinylsulfonic acid. The corresponding polymers include, but are not limited to poly(meth)acrylic acids, ethylene maleic anhydride copolymers, polymers and copolymers of vinylsulfonic acids, polyacrylates, acrylic acid grafted starch and isobutylene maleic anhydride copolymers. These polymers are preferably crosslinked to render the materials substantially water insoluble. According to one preferred embodiment of the present invention, the superabsorbent material is a crosslinked homo- or copolymer comprising (meth)acrylic acid units, for instance of the type disclosed in EP 0 391 108 A2. Standard SAPs have a pH which lies e.g. in a range of 5.8 or more.

An "anti-bacterial agent" is defined in the present invention as a compound which is able to either kill bacteria, such as ammonia-generating bacteria which exist in the urogenital region of humans, or to suppress the growth of said bacteria.

Preferred anti-bacterial agents are capable of yielding when starting at a concentration of about 10^3 CFU/ml liquid for

29

each type of bacteria (CFU is colony-forming unit) and at a given concentration of the anti-bacterial agent (e.g. 10^{-3} g/g dry absorbent core) an amount of bacteria after 12 hours of 10^5 CFU/ml liquid for each type of bacteria or lower, preferably 10^4 -10 and more preferably 10^3 - 10^2 . This can be measured in line with the method "measuring bacteria inhibition in absorbent bodies" as described in WO 00/35505 (page 17, method 3) in the name of the present applicant. The absorbent core used in the above method preferably is circular, has a diameter of 5 cm, the amount of absorbent material present in the core is 1.16 g and the absorbent core has been compressed to a bulk of about 8 - 10 cm³/g, and to this 16 ml of test liquid is added. This method evaluates the capacity to suppress the growth of or to kill at least one bacterial strain selected from the species *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* and *Enterococcus faecalis*.

Anti-bacterial agents for use in the present invention are preferably compounds which are skin-friendly. It needs to be borne in mind that the skin area being in contact with absorbent products such as diaper, panty diaper, sanitary napkin or incontinence device is sensitive and delicate. Anti-bacterial agents which are approved for the use in food (e.g. as preservatives) are therefore used with preference (for instance those food preservatives being approved at the priority of the present application in any EC member state or the US or Japan).

The anti-bacterial agent may be organic or inorganic. It may for instance be selected from the following organic compounds: isothiazolinones and benzisothiazolinones, oxazolidines, pyridines, optionally chlorinated phenols, bromo compounds, aldehyde and dialdehyde compounds, benzyl alcohols, cresols, p-hydroxybenzoic acids and their esters and salts (parabene compounds), organic acids and their salts, in particular alkali metal and earth alkaline metal salts and organic polyacids and their salts, in particular

28

alkali metal and earth alkaline metal salts. An anti-bacterial agent belongs to the above classes if it displays (comprises) the corresponding structural features. Accordingly, (further) substituted members such as hydroxylated organic acids are also covered by the above classes.

The inorganic anti-bacterial agent may be selected from sulfites, bisulfites, nitrates, nitrites and iodates of alkali metals such as sodium and potassium or earth alkaline metals such as calcium or magnesium.

Preferably, one of the following compounds or a mixture thereof is used as an anti-bacterial agent.

1,2-benzisothiazoline-3-one (BIT, Proxel);
benzoic acid, E 210;
benzyl alcohol;
2-benzyl-4-chlorophenol (Chlorophene);
1,3-bis(hydroxymethyl)-5,5-dimethylimidazoline-2,4;
5-bromo-5-nitro-1,3-dioxane (Bronidox TM);
2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol (BNPD);
succinic acid dialdehyde;
dehydroacetic acid (6-methylacetopyranone);
diazolidinyl urea (Germall IITM);
1,2-dibromo-2,4-dicyanobutane;
6,6-dibromo-4,4-dichloro-2,2'-methylenediphenol;
3,3'-dibromo-4,4'-hexamethylene dioxydibenzamidine
(dibromohexamidine);
2,4-dichlorobenzyl alcohol;
5,5'-dichloro-2,2'-dihydroxydiphenylmethane (Dichlorophen);
4,4-dimethyl-1,3-oxazolidine;
phenols, e.g. o-phenylphenol;
cresols, e.g. o-, m- or p-cresol, 4-isopropyl-m-cresol,
p-chloro-m-cresol;
2-phenoxyethanol (ethylene glycol monophenyl ether);
1-phenoxypropane-2-ol;

29

o-phenylphenol and salts thereof;
phenyl mercury silver salts including borates;
formaldehyde;
fumaric acid, E 297;
glutaraldehyde;
glyoxal;
hexetidine;
hexamethylenetetramine, E 239;
p-hydroxybenzoic acid (4-hydroxybenzoic acid);
p-hydroxybenzoic acid-benzylester (benzyl parabene);
p-hydroxybenzoic acid-n-butylester (butyl parabene);
p-hydroxybenzoic acid-ethylester, E 214 (ethyl parabene);
p-hydroxybenzoic acid-ethylester sodium salt, E 215
(ethylparabene sodium salt);
p-hydroxybenzoic acid-n-heptylester (heptyl parabene);
p-hydroxybenzoic acid-methylester, E 218 (methyl parabene);
p-hydroxybenzoic acid-methylester sodium salt, E 219 (methyl
parabene sodium salt);
p-hydroxybenzoic acid-n-propylester, E 216 (propyl parabene);
p-hydroxybenzoic acid-n-propylester sodium salt, E 217
(propyl parabene sodium salt);
1-hydroxy-4-methyl-6(2,4,4-trimethylpentyl)-2-pyridone;
imidazolidinyl urea;
calcium acetate, E 263;
calcium bisulfite, E 227;
calcium propionate, E 282;
calcium sulfite, E 226;
potassium disulfite, E 224 (potassiumpyrosulfite);
potassium nitrate, E 252;
potassium propionate, E 283;
potassium sorbate, E 202;
2-chloracetamide;
N-(3-chloroallyl)-hexaminiumchloride (Quaternium 15);
1-(4-chlorophenoxy)-1-(imidazol-1-yl)-3,3-dimethylbutan-2-one;
Chlorhexidine;
p-chloro-m-xlenole;
5-chloro-2-methyl-4-isothiazoline-3-one;

4-chloro-3,5-xylene;
metenamine-3-chloroallylchloride;
n,n'-methylenebis(5-methyl-oxazolidine) (Grotan ODTM);
2,2'-methylene-bis-(3,4,6-trichlorophenol) (Hexachlorophene);
lactic acid E 270;
myristic acid;
natamycin, E 235 (Pimaricin);
sodium acetate, E 262;
sodium benzoate, E 211;
sodium diacetate, E 262;
sodium forminate, E 237;
sodium nitrate, E 251;
sodium nitrite, E 250;
sodium propionate, E 281;
sodium-2-pyridinethiol-1-oxide (OmadinTM and PyrionNaTM);
sodium sorbate, E 201;
sodium sulfite, E 221;
sodium disulfite, E 223 (sodium pyrosulfite);
sodium iodate;
sodium hydrogensulfite, E 222 (sodium bisulfite);
Nisin, E 234;
2-n-octyl-4-isothiazoline-3-one (Kathon 893TM and Skane
M-8TM);
Paraformaldehyde;
poly(1-hexamethylene biguanide hydrochloride);
propionic acid, E 280;
salicylic acid (2-hydroxybenzoic acid);
sorbic acid, E 200;
inorganic sulfites;
sulfur dioxide (aq.), E 220;
2,2'-thio-bis-(4,6-dichlorophenol) (Bithionol);
Thiomersal (ethyl mercury thiosalicylate);
1,3,5-triazine-1,3,5-(2H, 4H, 6H)-triethanol;
trichlocarban (3,4,4'-trichlorocarbanilide);
2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphenylether (Irgasan DP 300TM
and TriclosanTM);

3,4,4-trimethyl-1,3-oxazolidine (Bioban CS 1135TM and Oxaben ATM);
undecene acid;
inorganic hydrogensulfites;
zinc-bis-(2-pyridinethiol-1-oxide) (Zink-OmadinTM);
malic acid, E 296 (hydroxy succinic acid);
acetic acid, E 260;
morpholine derivatives, e.g. 4-(nitrobutyl)-morpholine and
4,4'-(2-ethyl-2-nitro-trimethylene)-dimorpholine (Bioban P
1487TM or Bioban CS 1248TM);
oxazolidines;
pyridine derivatives;
Kathon CG (mixture of 5-chloro-2-methyl-4-isothiazoline-3-one
and 2-methyl-4-isothiazoline-3-one); and
1,1,1-trichloro-2-methyl-2-propanol (chlorobutanol).

The anti-bacterial agent is preferably selected from organic acids and polyacids (e.g. diacids or triacids), and their salts. The organic (poly)acid may be substituted by one, two or more hydroxy groups. The organic (poly)acid may be an unsaturated (e.g. mono- or diunsaturated) or saturated, linear or branched aliphatic carboxylic acid preferably having from 2 to 18 carbon atoms, more preferably 3 to 8 carbon atoms. Examples thereof were already mentioned in the above list. The organic acid may also represent an aromatic (poly)acid, preferably a phenyl(poly)carboxy acid, having preferably from 7 to 18 carbon atoms, in particular 7 to 10 carbon atoms as in benzoic acid, p-hydroxybenzoic acid or salicylic acid. The salt is preferably an alkali metal (e.g. K or Na) or earth alkaline metal salt (e.g. Ca or Mg).

Acidic anti-bacterial agents, including the above organic (poly)acids are preferably weak acids, in particular those having a pK value of at least 3, in particular at least 4, e.g. 4 to 5 (for polyacids the pK₁ value) measured in water at 25°C. Acetic acid has for instance a pK of 4.75, sorbic acid a pK of 4.76 and benzoic acid a pK of 4.19.

32

More preferably benzoic acid, sorbic acid, tartaric acid or citric acid, most preferably benzoic acid, are used as the anti-bacterial agent in the present invention.

The alkali metal chloride may be potassium chloride (KCl) or sodium chloride (NaCl) and is preferably NaCl. The alkaline earth metal chloride may be magnesium chloride (MgCl₂) or calcium chloride (CaCl₂). According to the invention, the alkali metal chloride or alkaline earth metal chloride is present in an amount of at least 0.01, preferably at least 0.05, more preferably at least 0.1 g per g dry absorbent core.

There are no specific restrictions regarding the organic zinc salt to be used in combination with the component (i). In accordance with the present invention, zinc salts of organic carboxylic acids having 2 to 30 carbon atoms, in particular 12 to 24 carbon atoms are preferably used. The carboxylic acid group may be attached to aliphatic, aliphatic-aromatic, aromatic-aliphatic, alicyclic, or aromatic residues, wherein the aliphatic chain or the alicyclic ring(s) may be unsaturated and are optionally substituted, for instance by hydroxy or C1 to C4 alkyl. These salts include zinc acetate, zinc lactate, zinc ricinoleate and zinc abietate. More preferably, the zinc salt is the zinc salt of an unsaturated hydroxylated fatty acid having 8 to 18 carbon atoms. Although there is no specific restriction regarding the number of unsaturated double bonds or hydroxy groups, those fatty acids having one or two unsaturated double bonds and one or two hydroxyl groups seem to be preferred. The most preferred embodiment is zinc ricinoleate. The organic zinc salt may also be activated by the presence of amino acids as in TEGO[®] Sorb available from Degussa. Further, the organic zinc salt to be used in the present invention may also be capable of removing malodorous substances chemically based on amines, *e.g.*, nicotine in cigarette smoke, thiocompounds, *e.g.*,

allicin in garlic and onions, and acids, *e.g.*, isovaleric acid in human sweat, and butyric acid. For instance, zinc ricinoleate which is, *e.g.*, marketed by Degussa under the tradename TEGO[®] Sorb has the described additional odor removing effect apart from removing ammonia.

According to a particular preferred embodiment, the anti-bacterial agent (as one alternative of component (i)) is selected from the group consisting of benzoic acid, sorbic acid, tartaric acid and citric acid, or a mixture thereof, and the organic zinc salt is zinc ricinoleate. According to still further preferred embodiments, sodium chloride is used as component (i), and the organic zinc salt is zinc ricinoleate.

As regards the amount of component (i) and organic zinc salt to be used in the present invention, there are no specific restrictions. In the present specification, these amounts are expressed in relation to the weight (in g) of the dry absorbent core. Herein the term "dry" used in relation to the absorbent core is to be understood such that no water has been added to the absorbent core and that the only water present in the absorbent core is the unavoidable residual water from manufacturing. For the purpose of the present invention, an absorbent core is preferably regarded as "dry" after a circular test core having a thickness of 5 to 6 mm, a diameter of 5 cm and which has been compressed to a bulk of about 8-10 cm³/g has been kept for at least one week at ambient temperature (*e.g.* 20 °C) and a specified relative humidity, for example 50% RH.

While there are no specific restrictions as to the amount of anti-bacterial agent to be used in the present invention, as long as the object of the present invention is not compromised, the amount of anti-bacterial agent is preferably at least 1×10^{-4} g, more preferably at least 5×10^{-4} g, most preferably at least 1×10^{-3} g per g of dry absorbent

34

core. However, there are cases where the anti-bacterial agent can be used in amounts as low as 5 to 10 ppm of antibacterial agent(s) (by weight) in terms of the dry absorbent core. Such a case is Kathon® CG, which is a mixture of two compounds, namely 5-chloro-2-methyl-4-isothiazoline-3-one and 2-methyl-4-isothiazoline-3-one. Beyond a certain amount of anti-bacterial agent (for instance 0.01 g or 0.1 g per g dry absorbent core), it may no longer be economical to add further anti-bacterial agent.

The amount of alkali metal chloride or alkaline earth metal chloride, such as sodium chloride is at least 0.01 g, preferably at least 0.05 g, for instance at least 0.1 g per g dry absorbent core. There is no specific upper limit for the (earth) alkali metal chloride content, although it may no longer be beneficial to increase the amount beyond values such as 0.5 g per g absorbent core or 1 g per g absorbent core.

Very low amounts of organic zinc salts cooperate already with component (i) in a very efficient odour control. A preferred lower weight limit of organic zinc salt (calculated as zinc), such as zinc ricinoleate seems to be at least 1×10^{-5} g per g of dry absorbent core. More preferred values are at least 1×10^{-4} g, even more preferably at least 5×10^{-4} g per g dry absorbent core, even more preferably at least 1×10^{-3} g per g of dry absorbent core. There is no specific upper limit, even though for economic reasons, a point may be reached where it may no longer be useful to further increase the zinc content, for instance to values of 0.1 or 1 g zinc per g absorbent core, if this is not accompanied by an enhanced odour suppression.

The weight ratio of the anti-bacterial agent, alkali metal chloride or alkaline earth metal chloride, and the organic zinc salt is also not specifically limited, but it is

33

preferably 15/1 to 1/5, more preferably 5/1 to 1/2, for instance 3/1 to 1/1.

The present invention is also not subject to any limitations regarding the technique of incorporating the anti-bacterial agent or alkali metal or alkaline earth metal chloride (in the following also "the chloride") and the organic zinc salt into the absorbent core. However, dipping, impregnation and spraying are preferred.

For instance, it is conceivable to treat the pulp fibers to be used in the absorbent core, preferably cellulosic fluff pulp with a mixed solution of the organic zinc salt prior to or during admixture with the SAP. In the alternative, the fibers to be used in the absorbent core can be treated successively with separate solutions, e.g. by dipping and spraying, a first solution comprising the anti-bacterial agent or the chloride, and a second solution comprising the organic zinc salt.

According to one embodiment, the superabsorber (SAP) to be used in the absorbent core is treated with a mixed solution of the organic zinc salt prior to or during admixture with the pulp fibers, in particular cellulosic fluff pulp. In the alternative, the SAP to be used in the absorbent core can be treated successively with separate solutions, e.g. by dipping and spraying, a first solution comprising the anti-bacterial agent or the chloride, and a second solution comprising the organic zinc salt.

According to another embodiment, a mixed solution of the organic zinc salt and the anti-bacterial agent or chloride is sprayed onto the fibers, most preferably onto the cellulosic fluff pulp sheets as obtained from the manufacturer. The mixed solution can be sprayed onto the fluff pulp sheet directly by the manufacturer of these sheets prior to the delivery of the sheets to the manufacturer of the absorbent

36

articles. This is an especially preferred embodiment since it avoids the extra step of spraying the mixed solution or the separate solutions (i.e. of the organic zinc salt and component (i)) when manufacturing the absorbent article. Alternatively, the pulp sheet is dipped into the solution. The SAP can be added during or after sheet formation to obtain an absorbent core treated in accordance with the present invention.

The most preferred way is to pretreat the SAP or the pulp fibers, in particular the fluff pulp fibers, with a mixed solution or separate solutions of the organic zinc salt and the anti-bacterial agent or chloride and to incorporate these components along with the pulp in the absorbent core during core formation.

According to one preferred application technique, the solution(s) of component(i), in particular benzoic acid, and component(ii), in particular zinc ricinoleate are sprayed on one or both sides of the absorbent core, or one of both sides of the individual layers constituting the same.

The solvent used for the mixed solution of (i) anti-bacterial agent or chloride and (ii) organic zinc salt can be water, a preferably volatile organic solvent such as ethanol or a mixture of water and a water-miscible organic solvent such as ethanol, as long as the components (i) and (ii) will dissolve or can be dispersed therein. Preferably, these solvents are also used when preparing two separate solutions of component (i) and (ii). In the case of the two solutions, the solvents can be selected independently dependent on the solubility of component (i) and the organic zinc salt. Preferably, the components (i) and (ii) are present in the solution(s) in a relatively high concentration, preferably 1 to 30 wt.-%. The use of such concentrated solutions ensures that the absorption capacity of the superabsorbent material is not impaired more than necessary. Commercially available

37

solutions of organic zinc salts such as TEGO[®] Sorb A30 available from Degussa (content of actives 30 weight%, zinc ricinoleate activated by an amino acid), optionally in a diluted form, to which an appropriate amount of desired compound (i) is added, can also be employed.

The backsheet prevents the exudates absorbed by the absorbent layer and contained within the article from soiling other external articles that may contact the absorbent article, such as bed sheets and undergarments. In preferred embodiments, the backsheet is substantially impervious to liquids (e.g., urine) and comprises a laminate of a nonwoven and a thin plastic film such as a thermoplastic film having a thickness of about 0.012 mm to about 0.051 mm. Suitable backsheet films include those manufactured by Tredegar Industries Inc. of Terre Haute, Ind. and sold under the trade names X15306, X10962, and X10964. Other suitable backsheet materials may include breathable materials that permit vapors to escape from the absorbent article while still preventing exudates from passing through the backsheet. Exemplary breathable materials may include materials such as woven webs, nonwoven webs, composite materials such as film-coated nonwoven webs, and microporous films.

The above elements of an absorbent article can be assembled, optionally together with other typical elements of absorbent articles in a manner known in the art.

The present invention is also concerned with cellulosic fibers, in particular cellulosic fluff pulp fibers comprising components (i) and (ii) as specified above. The cellulosic fibers can be obtained by treating the same in a manner as described above.

The following examples and comparative examples illustrate the present invention without limiting same.

28

EXAMPLE 1

Circular test absorbent cores having a weight of about 1,48 g and a diameter of 5 cm were punched out of an absorbent core produced in a pilot plant. A standard method of mat forming a core was used in the production of the core in the pilot plant. The absorbent core consisted of a homogenous mixture of fluff pulp, sodium chloride and superabsorbent material. The fluff pulp used was 0.69 g Weyerhaeuser pulp (NB 416) and the superabsorbent material was 0.47 g of a superabsorber (Dow Chemicals XZ 91030.03). Sodium chloride (NaCl) was used in an amount of 163 g/m² (corresponding to 0.32 g/g dry absorbent core). The absorbent core was compressed to a bulk of about 8-10 cm³/g.

To the absorbent core, 1.3 ml of a solution containing 0.5 wt% zinc ricinoleate (available from Degussa under the tradename TEGO[®] Sorb A30 and suitably diluted) was added by either dripping the solution onto the surface (on one side) or dipping one side of the core into the solution. 1 week after the treatment, the absorbent core was allowed to absorb 16 ml synthetic urine according to Method A as described below and then allowed to stand at room temperature.

6h and 8h after the absorption of synthetic urine the amount of ammonia developed was measured.

Five measurements were averaged as mean value. The results are shown in Table 1.

Method A: Measurement of ammonia inhibition in absorbent cores

Absorbent cores were prepared as described above. Test liquid

1 was prepared. Bacteria suspension of *Proteus mirabilis* was cultivated in nutrient broth 30°C overnight. The graft cultures were diluted and the bacterial count was determined. The final culture contained approximately 10^5 bacteria per ml of test liquid. The absorbent core was placed in a plastic jar and the Test liquid 1 was added to the absorbent core, whereafter the container was incubated at 35°C 6 and 8 hours, respectively, whereafter samples were taken from the containers using a hand pump and a so called Dräger-tube. The ammonia content was obtained as a colour change on a scale graded in ppm or volume percent.

Test liquid 1:

Sterile synthetic urine to which has been added a growth medium for micro-organisms. The synthetic urine contains mono- and divalent cations and anions and urea and has been prepared in accordance with the information in Geigy, Scientific Tables, Vol 2, 8th ed. 1981 p. 53. The growth medium for the micro-organisms is based on information of Hook- and FSA-media for entero-bacteria. The pH in this mixture is 6.6.

COMPARATIVE EXAMPLE 1

An absorbent core was formed in the same manner as in Example 1, with the exception that not treatment solution was applied to the absorbent core so that it did not contain any zinc ricinoleate.

COMPARATIVE EXAMPLE 2

An absorbent core was formed in the same manner as in Example 1 with the sole difference that the core did not contain any sodium chloride (weight of absorbent core about 1,16 g) and that the solution used for treating the absorbent core contained 6 wt% of zinc ricinoleate, and no sodium chloride.

The results in terms of ammonia formation of Example 1 and Comparative Examples 1 and 2 are shown in the following Table 1.

TABLE 1

	sample description	Ammonia Formation (ppm) 6 h	Ammonia Formation (ppm) 8 h
CEx 1	NaCl	77	520
CEx 2	Zn ¹	<19	270
Ex 1	NaCl + Zn ¹	10	140

¹ zinc ricinoleate

The above experiments show that the combined use of an alkali metal chloride, such as sodium chloride, and an organic zinc salt, such as zinc ricinoleate suppresses the formation of ammonia to a very surprising extent.

A1

C L A I M S

1. Absorbent article, such as a diaper, panty diaper, sanitary napkin or incontinence device comprising a topsheet, a backsheet and an absorbent core enclosed between said topsheet and said backsheet, wherein said absorbent core comprises

- (i) an anti-bacterial agent or, in an amount of at least 0,01 g per g dry absorbent core, at least one alkali metal or alkaline earth metal chloride, and
- (ii) an organic zinc salt.

2. Absorbent article according to Claim 1, wherein the absorbent core comprises a mixture of fibers, in particular cellulosic fluff pulp, and superabsorbent material.

3. Absorbent article according to Claim 1 or 2, wherein the amount of organic zinc salt is such that at least 5×10^{-4} g Zn per g dry absorbent core is contained in the absorbent core.

4. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 3, wherein the amount of anti-bacterial agent is at least 1×10^{-3} g per g dry absorbent core.

5. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 4 wherein the weight ratio of the anti-bacterial agent and the organic zinc salt, in terms of zinc, is 15/1 to 1/5.

6. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 5, obtainable by treating the absorbent core with a mixed solution of component (i) and the organic zinc salt (ii).

7. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 6, wherein the anti-bacterial agent is selected from organic acids and polyacids, and their salts, having 2 to 18 carbon

atoms.

8. Absorbent article according to claim 7 wherein the organic acid or polyacid is selected from saturated or unsaturated linear or branched carboxylic acids having from 3 to 8 carbon atoms and aromatic acids and polyacids having from 7 to 10 carbon atoms.

9. Absorbent article according to claim 8 wherein the acid or polyacid is selected from benzoic acid, sorbic acid, tartaric acid and citric acid, or a mixture thereof.

10. Absorbent article according to Claim 9, wherein the acid is benzoic acid.

11. Absorbent article according to claim 1 wherein the alkali metal chloride is sodium chloride.

12. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 11, wherein the organic zinc salt is selected from zinc salts of carboxylic acids having 2 to 30 carbon atoms.

13. Absorbent article according to Claim 12 wherein the carboxylic acid represents an unsaturated hydroxylated fatty acid having 8 to 18 carbon atoms.

14. Absorbent article according to Claim 13 wherein the zinc salt is zinc ricinoleate.

15. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 14, wherein the anti-bacterial agent is benzoic acid and the zinc salt is zinc ricinoleate.

16. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 15, wherein the backsheet is liquid-impermeable.

43

17. Cellulosic fibers, in particular cellulosic fluff pulp fibers, characterized in that they comprise:
- (i) an anti-bacterial agent or, in an amount of at least 0,01 g per g dry absorbent core, at least one alkali metal or alkaline earth metal chloride, and
 - (ii) an organic zinc salt.
18. Cellulosic fibers according to Claim 17, wherein the organic zinc salt is zinc ricinoleate.
19. Cellulosic fibers according to Claims 17 or 18 obtainable by treating cellulosic fibers with a first solution of component (i) and a second solution of component (ii), or a mixed solution of components (i) and (ii), the components (i) and (ii) being defined as in Claim 17.

ARTÍCULOS ABSORBENTES QUE COMPRENDEN UNA SAL DE ZINC
ORGÁNICA Y UN AGENTE ANTIBIÓTICO O CLORURO DE METAL ALCALINO
O CLORURO DE METAL ALCALINOTÉRREO

- 5 La presente invención se relaciona con un artículo absorbente tal como un pañal, un pañal pantalón, una toalla sanitaria o un dispositivo de incontinencia que comprende un sistema de control de olor efectivo. La presente invención se relaciona en particular con tales artículos absorbentes en donde la sal de zinc orgánica tal como el ricinoleato de zinc y un agente antibiótico o un cloruro de
- 0 metal alcalino o un cloruro de metal alcalinotérreo interactúan para reducir los malos olores tales como el amoníaco.

ANTECEDENTE TÉCNICO

- 15 Un área importante del desarrollo en el área de artículos absorbentes del tipo anteriormente mencionado es el control de los compuestos olorosos que se forman típicamente después de la liberación de los fluidos del cuerpo, especialmente durante un largo periodo de tiempo. Estos compuestos incluyen ácidos grasos, amoníaco, aminas, compuestos que contienen azufre y cetonas y
- 20 aldehídos. Ellos están presentes como ingredientes naturales de los fluidos del cuerpo o resultan de los procesos de degradación de los ingredientes naturales tales como la urea, que son frecuentemente ayudados por los microorganismos que se presentan en la flora urogenital.
- 25 Existen varias aproximaciones para suprimir la formación de olores poco agradables en los artículos absorbentes. La WO 97/46188, la WO 97/46190, la WO 97/46192, la WO 97/46193, la WO 97/46195 y la WO 97/46196 enseñan por

AT

ejemplo la incorporación de aditivos que inhiben el olor o desodorantes tales como zeolitas y sílice. La absorción de líquidos corporales reduce sin embargo el olor que inhibe la capacidad de las zeolitas tan pronto como estas se saturan con agua, como se menciona por ejemplo en la WO 98/17239.

5

Una segunda aproximación involucra la adición de lacto bacilos con la intención de inhibir las bacterias formadoras de mal olor en el producto. La incorporación de los lacto bacilos en su efecto favorable se describe por ejemplo en la SE 9703669-3, SE 9502588-8, WO 92/13577, SE 9801951-6 y SE 9804390-4.

10

Otra aproximación es el uso de materiales superabsorbentes parcialmente neutralizados (materiales superabsorbentes ácidos) (ver WO 98/57677, WO 00/35503 y WO 00/35505).

15 Por lo tanto, existe una demanda creciente en la técnica con sistemas de control efectivos del olor en artículos absorbentes. En particular, sería deseable suministrar un sistema de control de olor que logre una reducción eficiente del olor mientras se mantiene la flora bacteriana en la región urogenital.

20 La US 2006/0036223 y la US 2006/0036222 describen artículos absorbentes que comprenden agentes modificadores de los exudados del cuerpo, una formulación para el cuidado de la piel y un neutralizador del agente que modifica los exudados del cuerpo. El último puede ser un inhibidor de enzima que se puede seleccionar de un gran grupo de compuestos que incluyen sales de zinc tanto de ácidos
25 monocarboxílicos saturados como insaturados. Opcionalmente, la formulación para el cuidado de la piel comprende un ingrediente adicional seleccionado del grupo que consiste entre muchos otros miembros preservativos activos

antimicrobianos y activos antifúngicos. La US 2006/0036223 y la US 2006/0036222 apuntan a reducir la viscosidad de los exudados del cuerpo para facilitar la absorción de los exudados en el artículo absorbente. La reducción del olor no es una preocupación.

5

La EP-A-165 074 describe un material de polímero hidrofílico, por ejemplo para la elaboración de toallas y pañales sanitarios. El material de polímero hidrofílico se puede producir mediante un proceso durante el cual se seca el hidrogel específico y se puede contactar con una solución acuosa. Aparte de los electrolitos, los
10 nutrientes, los polipéptidos fisiológicamente activos y las proteínas, la solución acuosa también puede contener agentes antibióticos. Más aún, los iones de zinc se pueden incorporar en el hidrogel, por ejemplo, en la forma de sulfato de zinc o una sal de un aminoácido ácido. Se considera que los iones de zinc tienen un efecto benéfico sobre el crecimiento celular. La reducción de los olores no se
15 maneja en esta referencia.

Las composiciones bacteriostáticas, bactericidas y antifúngicas de la EP-A-0 366 869 comprenden lisozima, un componente mineral y un agente inmunomodulante. El componente mineral, que se establece como que mejora el efecto micro
20 bactericida de la lisozima, puede comprender zinc y/o yodo (reivindicación 5). El zinc se puede suministrar como sulfato de zinc, óxido de zinc, gluconato de zinc y otras sales y compuestos de zinc. El agente inmunomodulante contenido en la composición se puede seleccionar de, entre muchos otros, ácido benzoico.

25 La US 5,721,295 y al US 5,847,031 se relacionan con composiciones de polímero absorbente que comprenden un agente reticulante iónico o covalente. El agente reticulante iónico puede ser un compuesto metálico seleccionado del grupo que

consiste de magnesio soluble del agua, calcio, aluminio, zirconio, hierro y compuestos de zinc (*cf.* Reivindicaciones 6 y 21 de D8a; y Reivindicaciones 6 y 19 de D8b). Los compuestos de zinc pueden ser las sales de los ácidos inorgánicos o los ácidos carboxílicos. Un enorme numero de agentes reticulantes covalentes
5 adecuados se mencionan en la referencia, entre aquellos el ácido cítrico. La US 5,721,295 y la US 5,847,031 describen además una composición que contiene una sustancia activa que comprende la composición de polímero absorbente y por lo menos una sustancia activa, que se puede seleccionar del grupo que consiste de fármacos, pesticidas, bactericidas y perfumes. El foco de la referencia es la
10 biodegradabilidad, y la reducción del olor no es un objetivo.

La US 6,015,547 se relaciona con una solución acuosa estable a la claridad o acuosa/alcohólica de iones de zinc en la presencia de por lo menos uno de iones de bicarbonato y carbonato. La solución comprende una sal de zinc y un primer
15 anión. Opcionalmente, la solución puede contener agentes antibióticos. El objetivo de la patente es combinar compuestos que contienen ion de zinc y compuestos que contienen ion bicarbonato y/o carbonato cada uno de los cuales está en solución, es decir, sin la liberación del dióxido de carbono y sin la formación de sales básicas insolubles de zinc y carbonato.

20

Los artículos para aplicar la composición para el cuidado de la piel a la piel de acuerdo con la US 6,153,209 puede comprender un agente para el cuidado de la piel el cual, entre un gran número de compuestos puede ser acetato de zinc. Los activos antibióticos se mencionan en una larga lista de ingredientes adicionales.
25 Sin embargo, la referencia no sugiere ningún efecto en términos de reducción del olor al utilizar una combinación de una sal de zinc orgánica, tal como el acetato de zinc y un preservativo.

La US 7,005,557; la US 2003/0077307 y la US 2006/0064068 se relaciona con artículos, en particular artículos absorbentes desechables que tienen una composición formadora de película que comprende un agente mejorador de la viscosidad, y opcionalmente antimicrobianos (seleccionados de un grupo largo). Los documentos suministran una muy larga lista de agentes mejoradores de la viscosidad que incluyen complejos de éster de metal de aluminio, magnesio, o zinc con estearatos, behenatos, palmitatos o lauratos. El objeto de estos documentos no es la reducción del olor sino la formación de una barrera protectora contra los fluidos, los exudados del cuerpo y otros irritantes.

El medio de absorción altamente hinchable de la US 2004/0213892 comprende por lo menos un ácido Lewis y un agente de recubrimiento. Un gran número de ácidos Lewis adecuados se suministran, entre aquellos el ácido benzoico, el ácido cítrico y los acetatos solubles en agua, formatos, oxalatos, o lactatos de entre otros zinc. Sin embargo, el documento no describe un preservativo en combinación con una sal de zinc orgánica. Más aún, el objeto de la US 2004/0213892 es la tendencia a entortado reducida en un ambiente húmedo y/o a altas temperaturas, mientras que la reducción del olor no es un objetivo.

20

La US 2005/0101927 está relacionada con composiciones de humectación y lubricación que se pueden utilizar sobre productos absorbentes. Los productos absorbentes comprenden un agente inmovilizante. Muchos compuestos, que incluyen estearato de zinc, se consideran como adecuados como el agente inmovilizante. Aunque la adición opcional de preservativos se prevé, la reducción del olor no es un objetivo.

25

La WO 99/00090 se relaciona con un dispositivo para el manejo fecal que comprende una bolsa específica que comprende un material de pared permeable al vapor de humedad. De acuerdo con una modalidad específica, el material de pared comprende además un agente de control del olor. Muchos agentes de control del olor se ejemplifican, entre aquellos el ricinoleato de zinc y, como un tipo diferente de agentes de control del olor, los antimicrobianos tales como el ácido benzoico y sórbico. Sin embargo, la WO 99/00090 no describe un preservativo y una sal de zinc orgánica en combinación para lograr la reducción del mal olor. En particular, la función del ricinoleato de zinc como el absorbedor de amonio no se maneja.

La WO 99/30753 está relacionada con partículas para el control del olor para uso en artículos absorbentes. Las partículas para el control del olor comprenden una cantidad de unos medios de separación de partícula activada líquida. Existen dos clases de estos medios de separación, a saber los físicos y los químicos. El cloruro de sodio (NaCl) es dado como un ejemplo de un medio de reparación física. El ácido cítrico se ejemplifica como un medio de separación química. Las partículas para el control del olor para las partículas absorbentes comprenden materiales activos para el control del olor, entre aquellos los cationes de zinc. Cualquier otro activo para el control del olor es mencionado como ser adecuado de manera similar para combatir los malos olores. Ninguna sal de zinc orgánica se menciona en la WO 99/30753.

La DE 10256569 A1 se relaciona con polímeros que contienen grupo ácido, reticulados, que absorben agua en la forma de espumas principalmente de celda abierta que comprenden por lo menos un agente de control de olor seleccionado de compuestos con un grupo anhídrido, compuestos con un grupo ácido,

50

ciclodextranos, bactericidas y tensoactivos con un valor HLB de menos de 12. Un ejemplo de compuestos bactericidas son compuestos de zinc tal como cloruro de zinc. Sin embargo, no se menciona sal de zinc orgánica en esta referencia. De otras áreas técnicas es conocido adicionalmente que las sales de zinc orgánicas de ácidos grasos hidroxilados insaturados tal como ricinoleato de zinc son ingredientes activos desodorizantes (ver por ejemplo DE-A-1792074, DE-A-2548344 y DE-A-3808114).

Como se apreciará de lo anterior, la técnica anterior desconoce los efectos favorables en particular sinérgicos de utilizar un antibiótico o cloruro de metal alcalino en combinación con una sal de zinc orgánica.

Es uno de los objetos técnicos de la presente invención solucionar las deficiencias discutidas anteriormente en relación con la técnica anterior.

Es un objeto técnico adicional suministrar un artículo absorbente que tiene un sistema de control del olor eficiente.

Es un objeto técnico adicional de la presente invención reducir considerablemente o eliminar la formación de amoníaco en los artículos absorbentes.

Los objetos adicionales serán evidentes de la siguiente descripción de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

51

La presente invención se relaciona con un artículo absorbente, tal como un pañal, pañal pantalón, recubrimiento interior de pantaloncito, toalla sanitaria o dispositivo de incontinencia que comprende una lámina superior, una lámina de respaldo y un núcleo absorbente incluido entre lámina superior y dicha lámina de respaldo, en donde dicho núcleo absorbente comprende (i) un agente antibiótico o, en una cantidad de por lo menos 0.01 g/g de dicho núcleo absorbente, por lo menos un metal alcalino o un cloruro de metal alcalinotérreo, y

(ii) una sal de zinc orgánica.

Los presentes inventores han encontrado que los agentes antibióticos y la sal de zinc orgánica, tal como el ricinoleato de zinc interactúa favorablemente en la supresión de olores poco agradables.

Las mismas observaciones se hicieron con cloruros de metal alcalino o de metal alcalinotérreo tal como NaCl. Aunque estos no se denominan "antibióticos" ellos controlan el crecimiento bacteriano cuando se utilizan en concentraciones mayores.

Sin desear estar ligados por la teoría, el mecanismo subyacente de la reducción del olor de la presente invención se asume por ser como sigue. Se encontró que el amoníaco que produce el mal olor en los productos absorbentes, tal como los productos de incontinencia se forma de la siguiente manera:

Bacteria + Urea $\rightarrow$ NH₃



En la presente invención, el antibiótico, por ejemplo, el ácido benzoico, o el cloruro de metal alcalino tiene la función de suprimir el crecimiento bacteriano mientras que la sal de zinc orgánica, por ejemplo el ricinoleato de zinc remueve el amoniaco (NH_3) actualmente formado.

5

El objetivo de la presente invención es desarrollar un artículo absorbente en donde la cantidad de bactericida no deseada, tal como la bacteria que produce amoniaco no se incrementan durante el uso.

10 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

A lo largo de la especificación y reivindicaciones, el uso de "que comprende" está destinado a cubrir también los significados más restringidos "que consisten esencialmente" y "que consiste".

15

Por "artículo absorbente" entendemos artículos capaces de absorber los fluidos del cuerpo tal como la orina, las heces acuosas, la secreción femenina o los fluidos menstruales. Estos artículos absorbentes incluyen, pero no están limitados a los pañales, pañales pantalón, recubrimientos interiores de pantaloncito, toallas sanitarias o dispositivo de incontinencia (como se utiliza por ejemplo para adultos).

20

Tales artículos absorbentes tienen una lámina superior permeable a los líquidos, el cual durante el uso enfrenta el cuerpo del portador. Ellos comprenden además una lámina posterior (preferiblemente impermeable a los líquidos), por ejemplo una película plástica un no tejido recubierto de plástico o un no tejido hidrófobo y un núcleo absorbente incluido entre la lámina superior permeable a los líquidos y la lámina de respaldo.

25



Una lámina superior adecuada se puede elaborar de un amplio rango de materiales tales como materiales tejidos y no tejidos (por ejemplo una red no tejida de fibra), materiales poliméricos tales como películas plásticas con aberturas, por ejemplo películas termoplásticas formadas con aberturas y películas termoplásticas hidroformadas; espumas porosas; espumas reticuladas; películas termoplásticas reticuladas; y tejidos vastos de algodón termoplástico. Los materiales tejidos y no tejidos adecuados pueden estar comprendidos de fibras naturales (por ejemplo fibras de madera o algodón), fibras sintéticas (por ejemplo fibras poliméricas tales como fibras de poliésteres, polipropileno o polietileno) o de una combinación de fibras naturales y sintéticas. Cuando la lámina superior comprende una red no tejida, la red se puede elaborar mediante un amplio número de técnicas conocidas. Por ejemplo, la red puede ser unida por el lado, cardada, "wet-laid", "melt-blown", hidroentramada, combinaciones de las anteriores o similares. De acuerdo con la invención, se prefiere hacer uso de películas plásticas con aberturas (por ejemplo películas termoplásticas) o materiales no tejidos basados en fibras sintéticas, por ejemplo, aquellas hechos de composiciones de polietileno o polipropileno homo o copolímeros y polímero basadas en éstas.

20

Opcionalmente, por lo menos existe una capa adicional entre el núcleo absorbente y la lámina superior y se puede hacer de una red hidrófoba o hidrófila de materiales de espuma. Por "material de red" entendemos estructuras basadas en fibra plana coherente de tisú de papel, tipo tejido o no tejido, el material no tejido puede tener las mismas características como se describió anteriormente para las láminas superiores.

25

54

Específicamente, la por lo menos una capa adicional puede contribuir al manejo del fluido, por ejemplo en la forma de por lo menos una capa de adquisición/distribución. Tales estructuras se enseñan por ejemplo mediante la US 5,558,655, EP 0 640 330 A1, EP 0 631 768 A1 o también WO 95/01147.

5

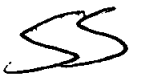
Los "materiales de espuma" también son bien conocidos en la técnica y por ejemplo se describen en la EP 0 878 481 A1 o EP 1 217 978 A1 en nombre del presente solicitante.

10 El núcleo absorbente puede ser parcial o totalmente rodeado por un envoltorio de núcleo. Éste comprende un material absorbente que es generalmente compresible, conformable, no irritante para la piel del portador y capaz de absorber y retener líquidos tales como orina y otros exudados del cuerpo.

15 Ejemplos de materiales absorbentes incluyen una amplia variedad de materiales absorbentes de líquidos comúnmente utilizados en pañales desechables u otros artículos absorbentes tales como pulpa de madera desmenuzada, que se denomina generalmente como felpa o lanilla con aire, así como también almohadillas de celulosa encrespadas; polímeros "metl-blown", que incluyen fibras
20 celulósicas modificadas o celulósicas reticuladas químicamente rígidas; tisú, que incluye envoltorios de tisú y láminas de tisú, espumas absorbentes, esponjas absorbentes, polímeros superabsorbentes (tales como fibras superabsorbentes o partículas), materiales gelificantes absorbentes, o cualquier otros materiales absorbentes conocidos o combinaciones de materiales.

25

Las fibras típicamente presentes en el núcleo absorbente son preferiblemente también capaces de absorber líquidos corporales como es el caso de las fibras



hidrófilas. Más preferiblemente las fibras son fibras celulósicas tales como lanilla de pulpa de madera, algodón, borras de algodón, rayón, acetato de celulosa y similares, siendo preferido el uso de pulpa de lanilla celulósica. La pulpa de lanilla celulósica puede ser del tipo mecánico o químico, siendo preferida la pulpa
5 química.

El núcleo absorbente comprende preferiblemente polímeros superabsorbentes y/o fibras de pulpa de lanilla celulósica. Si se utiliza en mezcla, la proporción en peso de la pulpa SAP/lanilla es preferiblemente 20/80 a 70/30, por ejemplo 30/70 a
10 60/40.

El término "polímero superabsorbente" es bien conocido en la técnica y designa materiales insolubles en agua que se hinchan con el agua capaces de absorber el múltiplo de su propio peso en fluidos del cuerpo. Preferiblemente, el polímero
15 superabsorbente (SAP) es capaz de absorber por lo menos aproximadamente 10 veces su peso, preferiblemente por lo menos aproximadamente 15 veces su peso, en particular por lo menos 20 veces su peso en una solución acuosa que contiene 0.9% en peso de cloruro de sodio (bajo condiciones de medición usuales donde la superficie superabsorbente tiene libre acceso al líquido a ser absorbido). Para
20 determinar la capacidad de absorción del polímero superabsorbente, la prueba estándar EDANA WSP 241.2 se puede utilizar.

El polímero superabsorbente puede estar en cualquier forma adecuada para uso en artículos absorbentes que incluyen partículas, fibras, hojuelas, esferas y
25 similares, siendo preferida la forma de partícula.

De acuerdo con una modalidad, el polímero superabsorbente en el núcleo absorbente comprende un superabsorbente ácido en razón a que los componentes ácidos pueden ejercer una influencia benéfica sobre el control del olor. En una modalidad alternativa, el núcleo absorbente en el artículo absorbente

5 no contiene un material superabsorbente ácido, en particular un material superabsorbente ácido que tenga un $\text{pH} \leq 5.5$. De esta manera, el pH tanto del SAP estándar (es decir no ácido) como el ácido se miden utilizando la prueba estándar EDANA WSP 200.2.

10 Los SAP están basados en homo o copolímeros que comprenden por lo menos una unidad polimerizable que tiene un grupo ácido (por ejemplo un grupo ácido carboxílico o un grupo ácido sulfónico) tal como ácido metacrílico, ácido acrílico, ácido maleico, ácido vinilsulfónico. Los polímeros correspondientes incluyen, pero no están limitados a ácidos poli (met) acrílicos, y copolímeros de anhídrido etileno

15 maleico, polímeros y copolímeros de ácidos vinilsulfónicos, poliacrilatos, almidón injertado con ácido acrílico y copolímeros de anhídrido isobutileno maleico. Estos polímeros son preferiblemente reticulados para hacer los materiales sustancialmente insolubles al agua. De acuerdo con una modalidad preferida de la presente invención, el material superabsorbente es un homo o copolímero

20 reticulado que comprende unidades de ácido (met) acrílico, por ejemplo del tipo descrito en la EP 0 391 108 A2. Los SAP estándar tienen un pH que descansa por ejemplo en el rango de 5.8 o más.

Un "agente antibiótico" se define en la presente invención como un compuesto que

25 es capaz de matar bacterias, tal como bacterias que generan amoníaco que existen en la región urogenital de los humanos, para suprimir el crecimiento de dicha bacteria.



Los agentes antibióticos preferidos son capaces de producir cuando se inician a una concentración de aproximadamente 10^3 CFU/ml líquido para cada tipo de bacteria (CFU es la unidad formadora de colonia) y a una concentración dada del agente antibiótico (por ejemplo 10^{-3} g/g núcleo absorbente seco) una cantidad de bacteria después de 12 horas de 10^5 CFU/ml de líquido para cada tipo de bacteria o menos, preferiblemente 10^4 -10 y más preferiblemente 10^3 - 10^2 . Esto se puede medir en línea con el método "medir la inhibición de bacterias en cuerpos absorbentes" como se describió en la WO 00/35505 (página 17, método 3) a nombre del presente solicitante. El núcleo absorbente utilizado en el método anterior es preferiblemente circular, tiene un diámetro de 5 cm, la cantidad del material absorbente presente en el núcleo es 1.16 g y el núcleo absorbente ha sido comprimido a una masa de aproximadamente $8 - 10 \text{ cm}^3 / \text{g}$, y se agregan a estos 16 ml de líquido de prueba. Este método evalúa la capacidad de suprimir el crecimiento de o matar por lo menos una cepa bacteriana seleccionada de las especies *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* y *Enterococcus faecalis*.

Los agentes antibióticos para uso en la presente invención son preferiblemente compuestos que son amigables con la piel. Se requiere tener en cuenta que el área de la piel que está en contacto con los productos absorbentes tal como un pañal, pañal pantaloncito, toalla sanitaria o dispositivo de incontinencia es sensible y delicada. Los agentes antibióticos que son aprobados para uso en alimentos (por ejemplo como preservativos) son por lo tanto utilizados como preferencia (por ejemplo aquellos preservativos de alimentos que son aprobados en la prioridad de la presente solicitud en cualquier estado miembro de la EC o los US o Japón).

SV

El agente antibiótico puede ser orgánico o inorgánico. Éste por ejemplo se puede seleccionar de los siguientes compuestos orgánicos: isotiazolinonas y benzisotiazolinonas, oxazolidinas, piridinas, opcionalmente fenoles clorinados, compuestos de bromo, compuestos de aldehído y dialdehído, bencil alcoholes, 5 cresoles, ácidos p-hidroxibenzoicos y sus ésteres y sales (compuestos de parabeno), ácidos orgánicos y sus sales, en particular sales de metal alcalino y alcalinotérreo y poliácidos orgánicos y sus sales, en particular sales de metal alcalino y metal alcalinotérreo. Los agentes antibióticos pertenecen a las clases anteriores si estos juegan (comprenden) las características estructurales 10 correspondientes. De acuerdo con esto, los miembros sustituidos (adicionales) tales como los ácidos orgánicos hidroxilados también están cubiertos por las clases anteriores.

Los agentes antibióticos inorgánicos se pueden seleccionar de sulfitos, bisulfitos, 15 nitratos, nitritos y yodatos de metales alcalinos tales como metales de sodio y potasio o alcalinotérreos como calcio o magnesio.

Preferiblemente, uno de los siguientes compuestos o una mezcla de estos se utiliza como un agente antibiótico.

20

1,2-benzisotiazolina-3-ona (BIT, Proxel);

ácido benzoico, E 210;

alcohol bencilico;

2-bencil-4-clorofenol (Clorofeno);

25 1,3-bis (hidroximetil) -5, 5-dimetilimidazolina-2, 4;

5-bromo-5-nitro-1, 3-dioxano (Bronidox TM);

2-bromo-2-nitropropano-1, 3-diol (BNPD);



- dialdehído de ácido succínico;
- ácido deshidroacético (6-metilacetopiranona);
- diazolidinil urea (Germall IITM);
- 1,2-dibromo-2, 4-dicianobutano;
- 5 6,6-dibromo-4, 4-dicloro-2, 2' – metilenodifenol;
- 3,3'-dibromo-4, 4'-hexametileno dioxidibenzamindina
(dibromohexamidina);
- 2,4-diclorobencil alcohol;
- 5,5'-dicloro-2, 2'-dihidroxidifenilmetano (Diclorofen);
- 0 4,4-dimetil-1, 3-oxazolidina;
- fenoles, por ejemplo o-fenilfenol;
- cresoles, por ejemplo o-, m- o p-cresol, 4-isopropil-m-cresol,
p-cloro-m-cresol;
- 2-fenoxietanol (etileno glicol monofenil éter);
- 15 1-fenoxipropano-2-ol;
- o-fenilfenol y sales de estos;
- sales de fenil mercurio de plata que incluyen boratos;
- formaldehído;
- ácido fumárico, E 297;
- 20 glutaraldehído;
- glioxal;
- hexatidina;
- hexametenotetramina, E 239;
- ácido p-hidroxibenzoico (ácido 4-hidroxibenzoico);
- 25 benciléster de ácido p-hidroxibenzoico (bencil parabeno);
- n-butiléster de ácido p-hidroxibenzoico (butil parabeno);
- etiléster de ácido p-hidroxibenzoico, E 214 (etil parabeno);

- sal de etiléster sodio de ácido p-hidroxibenzoico, E 215
(sal de etilparabeno sodio);
n-heptiléster de ácido p-hidroxibenzoico (heptil parabeno);
metiléster de ácido p-hidroxibenzoico, E 218 (metil parabeno);
- 5 sal de metiléster sodio de ácido p-hidroxibenzoico, E 219 (sal de metil parabeno sodio);
n-propiléster de ácido p-hidroxibenzoico, E 216 (propil parabeno);
sal de n-propiléster sodio de ácido p-hidroxibenzoico, E 217
(sal de propil parabeno sodio);
- 10 1-hidroxi-4-metil-6(2,4,4-trimetilpentil) -2-piridona;
Imidazolidinil urea;
acetato de calcio, E 263;
bisulfito de calcio, E 227;
propionato de calcio, E 282;
- 15 sulfito de calcio, E 226;
bisulfito de potasio, E224 (pirosulfito de potasio);
nitrato de potasio, E 252;
propionato de potasio, E 283;
sorbato de potasio, E 202;
- 20 2-cloroacetamida;
N-(3-cloroalil) –hexaminiocloruro (Quaternium 15);
1-(4-clorfenoxi)-1-(imidazol-1-yl) -3, 3-dimetilbutano-2-ona;
Clorexidina;
p-cloro-m-xilenol;
- 25 5-cloro-2-metil-4-isotiazolina-3-ona;
4-cloro-3, 5-xilenol;
metanamina-3-cloroalilcloruro;

61

- n, n'-metilenebis (5-metil-oxazolidina) (Grotan ODTM);
- 2, 2'-metileno-bis-(3,4,6-triclorofenol) (Hexaclorofeno);
- ácido láctico E 270;
- ácido mirístico;
- 5 natamicina, E 235 (Pimaricina);
- acetato de sodio, E 262;
- benzoato de sodio, E 211;
- diacetato de sodio, E 262;
- forminato de sodio, E 237;
- 10 nitrato de sodio, E 251;
- nitrito de sodio, E 250;
- propionato de sodio, E 281;
- 2-piridinotiol-1-oxido de sodio (OmadinTM y PirionNaTM);
- Sorbato de sodio, E 201;
- 15 Sulfito de sodio, E 221;
- Bisulfito de sodio, E 223 (pirosulfito de sodio);
- iodato de sodio;
- hidrogensulfito de sodio, E 222 (bisulfito de sodio);
- Nisin, E 234;
- 20 2-n-octil-4-isotiazolina-3-ona (Kathon 893TM y Skane M-8TM);
- Paraformaldehído;
- poli(biguanida clorhidrato de 1-hexametileno);
- ácido propiónico, E 280;
- ácido salicílico (ácido 2-hidroxibenzoico);
- 25 ácido sórbico, E 200;
- sulfitos inorgánicos;
- dióxido de azufre (ac.), E 220;

62

- 2, 2'-tio-bis-(4, 6-diclorofenol) (Bitionol);
- Tiomersal (etil mercurio tiosalicilato);
- 1,3,5-triazina-1,3,5-(2H, 4H, 6H) –trietanol;
- triclocarban (3,4,4'-triclorocarbanilida);
- 5 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxidifeniléter (Irgasan DP 300TM
y TriclosanTM);
- 3,4,4-trimetil-1,3-oxazolidina (Bioban CS 1135TM y Oxaben
ATM);
- ácido undecano;
- 0 hidrogensulfitos inorgánicos;
- zinc-bis-(2-piridinotiol-1-oxido) (Zinc-OmadinTM);
- ácido málico, E 296 (ácido hidroxí succínico);
- ácido acético, E 260;
- derivados de morfolino, por ejemplo 4-(nitrobutil)-morfolino y
- 15 4,4'-(2-etil-2-nitro-trimetileno) –dimorfolina (Bioban P
1487TM o Bioban CS 1248TM);
- oxazolidinas;
- derivados de piridina;
- Catón CG (mezcla de 5-cloro-2-metil-4-isotiazolina-3-ona
- 20 y 2-metil-4-isotiazolina-3-ona); y
- 1,1,1-tricloro-2-metil-2-propanol (clorobutanol).

El agente antibiótico se selecciona preferiblemente de ácidos orgánicos y
poliácidos (por ejemplo biácidos o triácidos), y sus sales. El (poli) ácido orgánico
25 puede ser substituido por 1,2 o más grupos hidroxí. El (poli) ácido orgánico puede
ser un ácido carboxílico alifático insaturado (por ejemplo mono- o diinsaturado) o
saturado, lineal no ramificado preferiblemente que tiene 2 a 18 átomos de

carbono, más preferiblemente 3 a 8 átomos de carbono. Ejemplos de estos ya fueron mencionados en la lista anterior. El ácido orgánico también puede representar un (poli) ácido aromático, preferiblemente un ácido fenil (poli) carboxi, que tiene preferiblemente de 7 a 18 átomos de carbono, en particular 7 a 10
5 átomos de carbono como en el ácido benzoico, el ácido p-hidroxibenzoico o el ácido salicílico. Las sales preferiblemente una sal de metal alcalino (por ejemplo K o Na) o de metal alcalinotérreo (por ejemplo Ca o Mg).

Los agentes antibióticos ácidos, que incluyen los (poli) ácidos orgánicos anteriores
10 son preferiblemente ácidos débiles, en particular aquellos que tienen un valor de pK de por lo menos 3, en particular por lo menos 4, por ejemplo 4 a 5 (para poliacidos el valor pK₁) medido en el agua a 25°C el ácido acético tiene por ejemplo un pK de 4.75, el ácido sórbico un pK de 4.76 y el ácido benzoico un pK de 4.19.

15 Más preferiblemente el ácido benzoico, el ácido sórbico, el ácido tartárico, el ácido cítrico, más preferiblemente ácido benzoico, son utilizados como agentes antibióticos en la presente invención.

20 El cloruro de metal alcalino puede ser cloruro de potasio (KCl) o cloruro de sodio (NaCl) y es preferiblemente NaCl. El cloruro de metal alcalinotérreo puede ser cloruro de magnesio (MgCl₂) o cloruro de calcio (CaCl₂) de acuerdo con la invención, el cloruro de metal alcalino o el cloruro de metal alcalinotérreo está presente en una cantidad de por lo menos 0.01, preferiblemente por lo menos
25 0.05, más preferiblemente por lo menos 0.1 g por g de núcleo absorbente seco.

69

No existen restricciones específicas con relación a la sal de zinc orgánica a ser utilizada en combinación con el componente (i). De acuerdo con la presente invención, las sales de zinc de los ácidos carboxílicos orgánicos que tienen 2 a 30 átomos de carbono, en particular 12 a 20 átomos de carbono se utilizan preferiblemente. El grupo de ácido carboxílico se puede unir a los residuos alifáticos, alifáticos-aromáticos, aromáticos-alifáticos, alicíclicos, o aromáticos, en donde la cadena alifática o el anillo o anillos alicíclicos pueden ser insaturados son opcionalmente sustituidos, por ejemplo por hidroxi o alquilos de C1 a C4. Estas sales incluyen acetato de zinc, lactato de zinc, ricinoleato de zinc y abietato de zinc. Más preferiblemente la sal de zinc es la sal de zinc de un ácido graso hidroxilado insaturado que tiene 8 a 18 átomos de carbono. Aunque no existe restricción específica con relación al número de dobles enlaces insaturados o grupos hidroxi, aquellos ácidos grasos que tienen uno o dos dobles enlaces insaturados y uno o dos grupos hidroxilo parecen ser preferidos. La modalidad más preferida es ricinoleato de zinc. La sal de zinc orgánica también se puede activar mediante la presencia de aminoácidos como en TEGO® Sorba disponibles de Degussa. Adicionalmente, la sal de zinc orgánica a ser utilizada en la presente invención también es capaz de remover sustancias de mal olor químicamente basadas en aminas, *por ejemplo*, nicotina, en humo de cigarrillo, tiocompuestos, *por ejemplo*, alicina en ajos y cebollas, y ácidos, *por ejemplo*, ácido isovaléricos en sudor humano, y ácido butílico. Por ejemplo, el ricinoleato de zinc que es, por ejemplo, comercializado por Degussa bajo el nombre comercial Sorba TEGO® tiene el efecto de remover el olor adicional descrito aparte de remover el amoníaco.

25

De acuerdo con una modalidad particular preferida, el agente antibiótico (como una alternativa del componente (ii)) se selecciona del grupo que consiste de ácido



benzoico, ácido sórbico, ácido tartárico y ácido cítrico, o una mezcla de estos, y la sal de zinc orgánica es ricinoleato de zinc. De acuerdo aún con modalidades preferidas adicionales, se utiliza cloruro de sodio como componente (i), y la sal de zinc orgánica es ricinoleato de zinc.

5

Con relación a la cantidad del componente (i) de la sal de zinc orgánica a ser utilizada en la presente invención, no existen restricciones específicas. En la presente especificación, estas cantidades se expresan en relación con el peso (en g) del núcleo de absorbente seco. Aquí el término "seco" utilizado en relación con el núcleo absorbente se debe entender de tal manera que no sea agregada agua al núcleo absorbente y que el agua solamente presente en el núcleo absorbente es el agua residual inevitable de elaboración. Para el propósito de la presente invención, el núcleo absorbente es preferiblemente considerado como "seco" después de un núcleo de prueba circular que tiene un grosor de 5 a 6 mm, un diámetro de 5 cm y que se ha comprimido a una masa de aproximadamente 8-10 cm³/g ha sido mantenido durante por lo menos una semana a temperatura ambiente (por ejemplo 20°C) y una humedad relativa específica, por ejemplo 50% de humedad relativa.

Mientras que no existen restricciones específicas en la cantidad de agente antibiótico a ser utilizado en la presente invención, en tanto que el objeto de la presente invención no esté comprometido, la cantidad de agente antibiótico es preferiblemente de por lo menos 1×10^{-4} g, más preferiblemente por lo menos 5×10^{-4} g, más preferiblemente por lo menos 1×10^{-3} g por g de núcleo absorbente seco. Sin embargo, existen casos donde el agente antibiótico se puede utilizar en cantidades tan bajas como 5 a 10 ppm del o los agentes antibióticos (en peso) en términos del núcleo absorbente seco. Tal caso es el Kathon® CG, que es una

25



mezcla de dos compuestos, a saber 5-cloro-2-metil-4-isotiazolina-3-ona y 2-metil-4-isotiazolina-3-ona, Más allá de una cierta cantidad de agente antibiótico (por ejemplo 0.01 g ó 0.1 g por g de núcleo absorbente seco), éste puede ya no ser económico para agregar agente antibiótico adicional.

5

La cantidad de cloruro de metal alcalino o de cloruro de metal alcalinotérreo, tal como cloruro de sodio es de por lo menos 0.01, preferiblemente por lo menos 0.05 g, por ejemplo por lo menos 0.1 g por g de núcleo absorbente seco. No existe límite superior específico para el contenido de cloruro de metal alcalino (térreo),
10 aunque éste puede no ser ya benéfico incrementar la cantidad más allá de valores tales como 0.5 g por g de núcleo absorbente o 1 g por g de núcleo absorbente.

Cantidades muy pequeñas de sales de zinc orgánicas ya cooperan con el componente (i) en un control de olor muy eficiente. Un límite de peso inferior
15 preferido de la sal de zinc orgánica (calculado como zinc), tal como ricinoleato de zinc parece ser de por lo menos 1×10^{-5} g por g de núcleo absorbente seco. Los valores más preferidos son por lo menos 1×10^{-4} g, aún más preferiblemente por lo menos 5×10^{-4} g por g de núcleo absorbente seco, aún más preferiblemente por lo menos 1×10^{-3} g por g de núcleo absorbente seco. No existe límite superior
20 específico, aunque por razones económicas, se puede alcanzar un punto donde ya no sea útil incrementar adicionalmente el contenido de zinc, por ejemplo a valores de 0.1 a 1 g de zinc por g de núcleo absorbente, si éste no se acompaña de una supresión mejorada del olor.

25 La proporción en peso del agente antibiótico, el cloruro de metal alcalino o el cloruro de metal alcalinotérreo y la sal de zinc orgánica tampoco está limitada

específicamente, pero ésta es preferiblemente 15/1 a 1/5, más preferiblemente 5/1 a 1/2, por ejemplo 3/1 a 1/1.

La presente invención tampoco está sometida a ninguna limitación con relación a la técnica de incorporar el agente antibiótico o el cloruro de metal alcalino o metal alcalinotérreo (en lo sucesivo también "el cloruro") y la sal de zinc orgánica en el núcleo absorbente. Sin embargo, la inmersión, impregnación y rociado son preferidos.

- 10 Por ejemplo, es concebible tratar las fibras de pulpa para ser utilizadas en el núcleo absorbente, preferiblemente pulpa de lanilla celulósica con una solución mezclada de sal de zinc orgánica antes de o durante la mezcla con el SAP. Alternativamente, las fibras a ser utilizadas en el núcleo absorbente se pueden tratar sucesivamente con soluciones separadas, por ejemplo, mediante inmersión
- 15 o rociado, una primera solución que comprende el agente antibiótico o el cloruro, y la segunda solución que comprende la sal de zinc orgánica.

- De acuerdo con una modalidad, el superabsorbente (SAP) a ser utilizado en el núcleo absorbente es tratado con una solución mezclada de sal de zinc orgánica antes de o durante la mezcla con las fibras de pulpa. En particular pulpa de lanilla celulósica. Alternativamente, el SAP a ser utilizado en el núcleo absorbente se puede tratar sucesivamente con soluciones separadas, por ejemplo, mediante inmersión y rociado, una primera solución que comprende el agente antibiótico o el cloruro, y una segunda solución que comprende la sal de zinc orgánica.

25

De acuerdo con otra modalidad, una solución mezclada de la sal de zinc orgánica y el agente antibiótico o cloruro es rociado sobre las fibras, más preferiblemente

sobre las láminas de pulpa de lanilla celulósica como se obtuvieron del fabricante.

La solución mezclada se puede rociar sobre la lámina de pulpa de lanilla directamente por el fabricante de estas láminas antes de la entrega de las láminas al fabricante de los artículos absorbentes. Ésta es una modalidad especialmente

5 preferida en razón a que evita el paso extra de rociar la solución mezclada o las soluciones separadas (es decir de la sal de zinc orgánica y el componente (i)) cuando se fabrica el artículo absorbente. Alternativamente, la lámina de pulpa es sumergida en la solución. El SAP se puede agregar durante o después de la formación de la lámina para obtener un núcleo absorbente tratado de acuerdo con
10 la presente invención.

La manera más preferida de pretratar el SAP o las fibras de pulpa, en particular las fibras de pulpa de lanilla, con una solución mezclada o separar las soluciones de sal de zinc orgánica y el agente antibiótico o cloruro e incorporar estos
15 componentes junto con la pulpa en el núcleo absorbente durante la formación de núcleo.

De acuerdo con una técnica de aplicación preferida, el o las soluciones del componente (i), en particular ácido benzoico, el componente (ii) en particular
20 ricinoleato de zinc son rociadas por ambos lados del núcleo absorbente, o uno de ambos lados de las capas individuales que constituyen la misma parte en el disolvente utilizado para la solución mezclada de (i) agente antibiótico o cloruro y (ii) sal de zinc orgánica puede ser agua, un solvente orgánico preferiblemente volátil tal como etanol o una mezcla de agua y un disolvente orgánico visible en
25 agua tal como etanol, en tanto que los componentes (i) y (ii) se disuelvan o se puedan dispersar en éste. Preferiblemente, estos disolventes son también utilizados cuando se preparan dos soluciones separadas de componentes (i) y (ii).

En el caso de las dos soluciones, los disolventes se pueden seleccionar dependiendo independientemente de la solubilidad del componente (i) y de la sal de zinc orgánica. Preferiblemente, los componentes (i) y (ii) están presentes en el o las soluciones en una relativamente alta concentración, preferiblemente 1 a 30
5 % en peso. El uso de tales soluciones concentradas asegura que la capacidad de absorción del material superabsorbente no se dañe más de lo necesario. Las soluciones comercialmente disponibles de sales de zinc orgánica tales como Sorba TEGO® A30 disponible de Degussa (contenido de activos 30 % en peso, ricinoleato de zinc activado mediante un aminoácido), opcionalmente en forma
10 diluida, al cual se agrega una cantidad apropiada del compuesto deseado (i), también se puede emplear.

La lámina de respaldo evita que los exudados absorbidos por la capa absorbente y contenida dentro del artículo se ensucien o ensucien otros artículos externos que
15 puedan entrar en contacto con el artículo absorbente, tal como sábanas y prendas de cama. En las modalidades preferidas, la lámina de respaldo es sustancialmente impermeable a los líquidos (por ejemplo a orina) y comprende una lámina de un no tejido y una película plástica delgada tal como una película termoplástica que tiene un grosor de aproximadamente 0.012 mm a aproximadamente 0.051 mm. Las
20 láminas de respaldo adecuadas incluyen aquellas elaboradas por Tredegar Industries Inc. de Terre Haute, Ind. y vendida bajo los nombres comerciales X15306, X10962, y X10964. Otros materiales de lámina de respaldo adecuados pueden incluir materiales respirables que le permite a los vapores escapar del artículo absorbente mientras que aún se evita que los exudados pasen a través de
25 la lámina de respaldo. Los materiales respirables de ejemplo pueden incluir materiales tales como redes, redes no tejidas, materiales de compuesto tales como redes no tejidas recubiertas con película y películas micro porosas.



Los elementos anteriores de un artículo absorbente se pueden ensamblar, opcionalmente junto con otros elementos típicos de artículos absorbentes de una manera conocida en la técnica.

5

La presente invención también está relacionada con fibras celulósicas, en particular fibras de pulpa de lanilla celulósica que comprenden los componentes (i) y (ii) como se especificó anteriormente. Las fibras celulósicas se pueden obtener al tratar la misma de la manera descrita anteriormente.

10

Los siguientes ejemplos y ejemplos comparativos ilustran la presente invención sin limitar la misma.

EJEMPLO 1

15

Núcleos absorbentes de prueba circulares que tienen un peso de aproximadamente 1.48 g y un diámetro de 5 cm fueron punzonados de un núcleo absorbente producido en una planta piloto. Un método estándar de esterilla que forma un núcleo se utilizó en la producción del núcleo en la planta piloto. El núcleo absorbente consistió de una mezcla homogénea de pulpa de lanilla, cloruro de sodio y material superabsorbente. La pulpa de lanilla utilizada fue 0.69 g de pulpa Weyerhaeuser (NB 416) y el material superabsorbente fue 0.47 g de superabsorbente (Dow chemicals XZ 91030.03). Se utilizó cloruro de sodio (NaCl) en una cantidad de 163 g/m^2 (que corresponde a 0.32 g/g de núcleo absorbente seco). El núcleo absorbente fue comprimido a una masa de aproximadamente 8-10 cm^3/g .

25

H

Al núcleo absorbente, se agregó 1.3 ml de solución que contiene 0.5% en peso de ricinoleato de zinc (disponible de Degussa bajo el nombre comercial Sorba A30 TEGO® y diluido adecuadamente) chorreando una solución sobre la superficie (sobre un lado) o sumergiendo un lado del núcleo de la solución. 1 semana
5 después del tratamiento, al núcleo absorbente se le permitió absorber 16 ml de orina sintética de acuerdo al método A como se describió adelante y luego se le permitió permanecer a temperatura ambiente.

6h y 8h después de la absorción de la orina sintética se midió la cantidad de
10 amonio desarrollado.

Cinco mediciones fueron promediadas como valor medio. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

15 Método A: Medición de inhibición de amonio en los núcleos absorbentes

Los núcleos absorbentes se prepararon como se describió anteriormente. El líquido de prueba 1 se preparó. La suspensión de bacterias de *Proteus mirabilis* se cultivó en un cultivo de nutrientes a 30°C durante toda la noche. Los cultivos de
20 injerto se diluyeron y se determinó el conteo bacteriano. El cultivo final contenía aproximadamente 10^5 bacterias por ml de líquido de prueba. El núcleo absorbente se colocó en un jarro plástico y el líquido de prueba 1 se agregó al núcleo absorbente, posteriormente el recipiente se incubó a 35°C 6 y 8 horas, respectivamente, posteriormente las muestras fueron tomadas de los recipientes
25 utilizando una bomba de mano y el así llamado tubo Dräger. El contenido de amonio se obtuvo como un cambio de color sobre una escala graduada en ppm o en porcentaje en volumen.



Líquido de prueba 1:

Orina sintética estéril a la cual se había agregado un medio de crecimiento para
5 microorganismos. La orina sintética contiene cationes mono y divalentes y aniones
y urea y se ha preparado de acuerdo con la información en Geigy, Tablas
Científicas, Vol 2, octava edición 1981 p. 53. El medio de crecimiento para los
microorganismos está basado en información de medio Hook y FSA para entero-
bacterias. El pH en esta mezcla es 6.6.

10

EJEMPLO COMPARATIVO 1

El núcleo absorbente se formó de la misma manera que en el ejemplo 1, con la
excepción de que no se aplicó solución de tratamiento al núcleo absorbente de tal
15 manera que éste no contenía ningún ricinoleato de zinc.

EJEMPLO COMPARATIVO 2

El núcleo absorbente se formó de la misma manera que en el ejemplo 1 con la
20 sola diferencia de que el núcleo no contenía ningún cloruro de sodio (peso del
núcleo absorbente aproximadamente 1,16 g) y que la solución utilizada para tratar
el núcleo absorbente contenía 6% en peso de ricinoleato de zinc, y ningún cloruro
de sodio.

25 Los resultados en términos de formación de amoníaco del ejemplo 1 y los
Ejemplos Comparativos 1 y 2 se muestran en la siguiente Tabla 1.

73

TABLA 1

	descripción de la muestra	Formación de Amoniacó (ppm) 6h	Formación de Amoniacó (ppm) 8h
CEx 1	NaCl	77	520
CEx 2	Zn ¹	<19	270
Ex 1	NaCl + Zn ¹	10	140

¹ Ricinoleato de zinc

5

Los experimentos anteriores muestran que el uso combinado de cloruro de metal alcalino, tal como cloruro de sodio y una sal de zinc orgánica, tal como ricinoleato de zinc suprime la formación de amoniaco en una muy sorprendente proporción.

74

REIVINDICACIONES

1. Artículo absorbente, tal como un pañal, pañal pantaloncito, toalla sanitaria o dispositivo de incontinencia que comprende una lámina superior, una
5 lámina de respaldo y un núcleo absorbente incluido dentro de dicha lámina superior y dicha lámina de respaldo, en donde dicho núcleo absorbente comprende
 - (i) un agente antibiótico o, en una cantidad de por lo menos 0.01 g por g
10 de núcleo absorbente seco, por lo menos un cloruro de metal alcalino o de metal alcalinotérreo, y
 - (ii) una sal de zinc orgánica.
- 15 2. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el núcleo absorbente comprende una mezcla de fibras, en particular pulpa de lanilla de celulósica, y un material superabsorbente.
3. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, en donde la
20 cantidad de sal de zinc orgánica es tal que por lo menos 5×10^{-4} g de Zn por g de núcleo absorbente seco está contenido en el núcleo absorbente.
4. El artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las
25 reivindicaciones 1 a 3, en donde la cantidad de agente antibiótico es por lo menos 1×10^{-3} g por g de núcleo absorbente seco.



5. El artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la proporción en peso del agente antibiótico y la sal de zinc orgánica, en términos de zinc, es 15/1 a 1/5.
- 5 6. El artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, obtenible al tratar el núcleo absorbente con una solución mezclada del componente (i) y la sal de zinc orgánica (ii).
7. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1
10 a 6, en donde el agente antibiótico se selecciona de ácidos orgánicos y poliácidos, y sus sales, que tienen 2 a 18 átomos de carbono.
8. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 7, en donde el ácido orgánico o poliácido se selecciona de ácidos carboxílicos saturados e
15 insaturados lineales o ramificados que tienen de 3 a 8 átomos de carbono y ácidos aromáticos y poliácidos que tienen de 7 a 10 átomos de carbono.
9. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el ácido o poliácido se selecciona de ácido benzoico, ácido sórbico, ácido tartárico y
20 ácido cítrico o una mezcla de estos.
10. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 9, en donde el ácido es ácido benzoico.
- 25 11. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el cloruro de metal alcalino es cloruro de sodio.



12. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la sal de zinc orgánica se selecciona de sales de zinc o ácidos carboxílicos que tienen 2 a 30 átomos de carbono.

5 13. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 12, en donde el ácido carboxílico representa un ácido graso hidroxilado insaturado que tiene 8 a 18 átomos de carbono.

10 14. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 13, en donde la sal de zinc es ricinoleato de zinc.

15 15. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el agente antibiótico es ácido benzoico y la sal de zinc es ricinoleato de zinc.

16. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde la lámina de respaldo es permeable a los líquidos.

20 17. Fibras celulósicas, en particular fibras de pulpa de lanilla celulósica, caracterizadas por que ellas comprenden:

(i) un agente antibiótico o, en una cantidad de por lo menos 0.01 g por g de núcleo absorbente seco, por lo menos un metal alcalino o un cloruro de metal alcalinotérreo, y

25

(ii) una sal de zinc orgánica.

77

18. Fibras celulósicas de acuerdo con la reivindicación 12, en donde la sal de zinc orgánica es ricinoleato de zinc.
- 5 19. Fibras celulósicas de acuerdo a la reivindicaciones 17 o 18 obtenibles al tratar fibras celulósicas con una primera solución del componente (i) y una segunda solución del componente (ii) o una solución mezclada de componentes (i) y (ii), los componentes (i) y (ii) se definen en la reivindicación 17.

ARTÍCULOS ABSORBENTES QUE COMPRENDEN UNA SAL DE ZINC
ORGÁNICA Y UN AGENTE ANTIBIÓTICO O CLORURO DE METAL ALCALINO
O CLORURO DE METAL ALCALINOTÉRREO

5 Resumen

La presente invención se relaciona con un artículo absorbente, tal como un pañal, un pañal pantalón, una toalla sanitaria o un dispositivo de incontinencia que comprende una lámina superior, una lámina de respaldo y un núcleo absorbente
10 incluido entre dicha lámina superior y dicha lámina de respaldo, en donde dicho núcleo absorbente comprende un agente antibiótico y un metal alcalino o un cloruro de metal alcalinotérreo en combinación con una sal de zinc orgánica, en particular ricinoleato de zinc. La combinación del antibiótico o del cloruro de metal alcalino (térreo) y la sal de zinc orgánica ejerce un efecto sinérgico en la supresión
15 de los malos olores, tales como amoníaco.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/011067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61L15/18 A61L15/46

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)

A61L

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

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

EPO-Internal, WPI Data, EMBASE, BIOSIS, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98/26808 A (PROCTER & GAMBLE [US]; TRINH TOAN [US]) 25 June 1998 (1998-06-25) page 1, first section page 3 - page 4	1-16
X	WO 2005/035013 A (KIMBERLY CLARK CO [US]; JOSEPH WAEL R [US]; CLARKE KEISHA [US]; KRZYSI) 21 April 2005 (2005-04-21) abstract paragraph [0064] claim 4	1-16
X	US 6 217 890 B1 (PAUL SUSAN CAROL [US] ET AL) 17 April 2001 (2001-04-17) claim 1 column 15	1-16

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

E earlier document but published on or after the international filing date

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

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

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

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

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

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

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 November 2007

Date of mailing of the international search report

27/03/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3010

Authorized officer

Kaufmann, Doris

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2006/011067

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/024374 A1 (HJORTH MADELEINE [SE] ET AL) 5 February 2004 (2004-02-05), abstract, paragraph [0081], claim 29	1-16
X	EP 0 165 074 A (GEISTLICH SOEHNE AG [CH]) 18 December 1985 (1985-12-18), cited in the application, claim 15, page 8, first section	1-16
X	EP 0 564 307 A (LEVI SHALOM [IL]; DAREN STEPHEN [IL]) 6 October 1993 (1993-10-06), claims 14, 15, page 4, line 21 - line 23	1-16
A	ZEKORN R: "Zinc Ricinoleate" COSMETICS & TOILETRIES, WHEATON, IL, US, vol. 112, 1997, pages 37-40, XP009086047, ISSN: 0361-4387, the whole document	14
A	BOEHMER ET AL: "Development and analytic of odor absorber" TENSIDE, SURFACTANTS, DETERGENTS, CARL HANSER VERLAG, MUNCHEN, DE, vol. 41, no. 6, 2004, pages 282-286, XP001537723, ISSN: 0932-3414, the whole document	14
E, X	WO 2007/057211 A (SCA HYGIENE PROD AB [SE]; WAESTLUND-KARLSSON JAN [SE]; YHLEN BIRGITTA) 24 May 2007 (2007-05-24), the whole document	1-16
E, X	WO 2007/120617 A (TYCO HEALTHCARE [US]; PATEL HARISH A [US]; SWANIKER HANSEN P [US]; HEA) 25 October 2007 (2007-10-25), the whole document	1-16

81

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2006/011067

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers allsearchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

see annex

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-16

directed to absorbent articles comprising an anti-bacterial agent or, in an amount of at least 0.01 g per g dry absorbent core, at least one alkali metal or alkaline earth metal chloride and an organic zinc salt.

2. claims: 17-19

directed to cellulosic fibers comprising an anti-bacterial agent or, in an amount of at least 0.01 g per g dry absorbent core, at least one alkali metal or alkaline earth metal chloride and an organic zinc salt.

83

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/011067

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9826808	A	25-06-1998	AU 739247 B2 AU 5597298 A CA 2275302 A1 EP 0946209 A2 JP 2000505692 T	04-10-2001 15-07-1998 25-06-1998 06-10-1999 16-05-2000
WO 2005035013	A	21-04-2005	KR 20060119956 A US 2005101927 A1	24-11-2006 12-05-2005
US 6217890	B1	17-04-2001	NONE	
US 2004024374	A1	05-02-2004	NONE	
EP 0165074	A	18-12-1985	CA 1266767 A1 DE 3576163 D1 DK 269685 A ES 8702463 A1 JP 1916958 C JP 6045662 B JP 61057614 A	20-03-1990 05-04-1990 15-12-1985 16-03-1987 23-03-1995 15-06-1994 24-03-1986
EP 0564307	A	06-10-1993	AU 3553893 A CA 2093262 A1 FI 931437 A JP 6056664 A NO 931282 A ZA 9302277 A	07-10-1993 04-10-1993 04-10-1993 01-03-1994 04-10-1993 18-10-1993
WO 2007057211	A	24-05-2007	AR 058528 A1 WO 2007057043 A1	06-02-2008 24-05-2007
WO 2007120617	A	25-10-2007	US 2007237812 A1	11-10-2007

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 118201 a/ubr		FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/PEA/416
International application No. PCT/EP2006/011067		International filing date (day/month/year) 17.11.2006		Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. A61L15/18				
Applicant SCA HYGIENE PRODUCTS AB				
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>8</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau a total of <u>3</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).				
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☒ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☒ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application				
Date of submission of the demand 2008-08-28		Date of completion of this report 10.02.2009		
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel: +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Authorized officer Kaufmann, Doris Telephone No. +49 89 2399-4737		



**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2006/011067

Box No. I Basis of the report

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

Description, Pages

1-25 as originally filed

Claims, Numbers

1-16 received on 28.08.2008 with letter of 28.08.2008

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing
3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☒ the claims, Nos. **1-19**
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).

Box No. IV Lack of unity of invention

1. ☒ In response to the invitation to restrict or pay additional fees, the applicant has, within the applicable time limit:
- ☒ restricted the claims.
 - ☐ paid additional fees.
 - ☐ paid additional fees under protest and, where applicable, the protest fee.
 - ☐ paid additional fees under protest but the applicable protest fee was not paid.
 - ☐ neither restricted the claims nor paid additional fees.
2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.
3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is:
- ☒ complied with.
 - ☐ not complied with for the following reasons:
4. Consequently, this report has been established in respect of the following parts of the international application:
- ☐ all parts.
 - ☐ the parts relating to claims Nos. .

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-16</u>
	No: Claims	<u>NONE</u>
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-16</u>
	No: Claims	<u>NONE</u>
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-16</u>
	No: Claims	<u>NONE</u>

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VI Certain documents cited

Certain published documents (Rule 70.10)

and /or

Non-written disclosures (Rule 70.9)

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Re Item I

Basis of the report

The amendments filed with the letter dated the 28.08.2008 meet the requirements of Article 34(2)b PCT.

Present claim 1 is a combination of former claim 1 and the disclosed list of anti-bacterial agent of page 12, last paragraph - page 13, first paragraph and therefore allowable under Article 34(2)b PCT.

Furthermore amended claim 7 is based on former claim 7 and page 16, second paragraph and therefore allowable under Article 34(2)b PCT.

Present claims 2-6 and 8-16 have not been amended and correspond exactly to former claims 2-6 and 8-16. Former claims 17-19 have been deleted from the present set of claims.

Re Item IV

Lack of unity of invention

As INVENTION II (former claims 17-19) has been deleted from the present set of claims and the present invention has been now directed only to INVENTION I, the requirements of unity of the invention as defined in Rules 13.1 and 13.2 PCT are met.

Re Item V

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

Reference is made to the following documents:

- D1 ✓ WO 98/26808 A (PROCTER & GAMBLE [US]; TRINH TOAN [US]) 25 June 1998 (1998-06-25)
- D2 ✓ WO 2005/035013 A (KIMBERLY CLARK CO [US]; JOSEPH WAEL R [US]; CLARKE KEISHA [US]; KRZYSI) 21 April 2005 (2005-04-21)
- D3 ✓ US-B1-6 217 890 (PAUL SUSAN CAROL [US] ET AL) 17 April 2001 (2001-04-17)
- D4 ✓ US 2004/024374 A1 (HJORTH MADELEINE [SE] ET AL) 5 February 2004 (2004-02-05)
- D5 ✓ EP-A-0 165 074 (GEISTLICH SOEHNE AG [CH]) 18 December 1985 (1985-12-18) cited in the application

D6/ EP-A-0 564 307 (LEVI SHALOM [IL]; DAREN STEPHEN [IL]) 6 October
1993 (1993-10-06)

1. Novelty:

1.1 The subject-matter of the present application differs from D1 in that it discloses a organic zinc salt in an absorbent article without combining said zinc salt with an antimicrobial as given in the list of present claim 1 (D1: page 1, first section; page 3- page 4).

1.2 The subject-matter of the present application differs from D2 in that it discloses absorbent articles comprising zinc stearate without combining said zinc salt with an antimicrobial as given in the list of present claim 1 (D2: abstract, §0064, claim 4).

1.3 The subject-matter of the present application differs from D3 in that it discloses disposable absorbent articles comprising zinc stearate without combining said zinc salt with an antimicrobial as given in the list of present claim 1 (D3: abstract, §0064, claim 4).

1.4 The subject-matter of the present application differs from D4 in that it discloses absorbent articles comprising zinc ricinoleate without combining said zinc salt with an antimicrobial as given in the list of present claim 1 (D4: abstract, §0081, claim 29).

1.5 The subject-matter of the present application differs from D5 in that it discloses wound dressings, sanitary napkins and diapers comprising zinc acetate without combining said zinc salt with an antimicrobial as given in the list of present claim 1 (D5: claim 15, page 8 first section).

1.6 The subject-matter of the present application differs from D6 in that it discloses an absorbent matrix comprising zinc acetate without combining said zinc salt with an antimicrobial as given in the list of present claim 1 (D6: claims 14-15, page 4, lines 21-23).

The subject-matter of claims 1-16 is therefore new (Article 33(2) PCT).

2. Inventive Step:

90

The document D1 is regarded as being the closest prior art to the subject-matter of claims 1-16, and discloses (the references in parentheses applying to this document): Absorbent articles such as catamenials, diapers and adult incontinence garments, with a system for malodor control. The incorporated odor-absorbing compositions comprises an effective amount of urease inhibitor (e.g. **zinc acetate, zinc gluconate, zinc lactate, zinc maleate, zinc salicylate**) and/or **antimicrobials** (D1: page 1, first section; page 3 - page 4).

The problem to be solved by the present invention may be regarded as the provision of absorbent articles having an efficient odour control system and furthermore having reduced or eliminated ammonia formation (see page 6, three last paragraphs).

The solution to this problem proposed in claim 1 of the present application is considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons: As D1 does not disclose a combination of an organic zinc salt and the claimed anti-bacterial agents in present claim 1 and furthermore gives no hint to combine the disclosed organic zinc salts with further anti-bacterials. A special technical effect, namely the synergistic effect of using an antibacterial or alkali metal chloride in combination with an organic salt is described in the present application (see page 6, third paragraph) and shown in example 1 for the combination zinc ricinoleate and sodium chloride, therefore the present application involves an inventive step according to Article 33(3) PCT.

Claims 2-16 are dependent on claim 1 and as such also meet the requirements of the PCT with respect to novelty and inventive step.

Re Item VI
Certain documents cited

Certain published documents

Application No Patent No	Publication date (day/month/year)	Filing date (day/month/year)	Priority date (valid claim) (day/month/year)
-----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	---

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

International application No.

PCT/EP2006/011067

WO2007057211✓	24.05.2007	17.11.2006	18.11.2005
WO2007120617✓	25.10.2007	11.04.2007	11.04.2006

WO2007057211✓ and WO2007120617✓, although not constituting prior art within the meaning of Rule 64.1(b), appear to disclose important features of the subject-matter of the present application. No check has been made as to whether the priority of this application has been validly claimed.

Re Item VIII

Certain observations on the international application

The amended set of claims meets the requirements of Article 6 PCT, as claim 1 has been directed to specific anti-bacterials and therefore overcame the former clarity objection.

92

C L A I M S

1. Absorbent article, such as a diaper, panty diaper, sanitary napkin or incontinence device comprising a topsheet, a backsheet and an absorbent core enclosed between said topsheet and said backsheet, wherein said absorbent core comprises
 - (i) an anti-bacterial agent selected from the group consisting of isothiazolinones and benzisothiazolinones, oxazolidines, pyridines, optionally chlorinated phenols, bromo compounds, aldehyde and dialdehyde compounds, benzyl alcohols, cresols, p-hydroxybenzoic acids and their esters and salts, organic acids and their alkali metal and earth alkaline metal salts, organic polyacids and their alkali metal and earth alkaline metal salts, and sulfites, bisulfites, nitrates, nitrites and iodates of alkali metals and earth alkaline metals, or, in an amount of at least 0,01 g per g dry absorbent core, at least one alkali metal or alkaline earth metal chloride, and
 - (ii) an organic zinc salt.
2. Absorbent article according to Claim 1, wherein the absorbent core comprises a mixture of fibers, in particular cellulosic fluff pulp, and superabsorbent material.
3. Absorbent article according to Claim 1 or 2, wherein the amount of organic zinc salt is such that at least 5×10^{-4} g Zn per g dry absorbent core is contained in the absorbent core.
4. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 3, wherein the amount of anti-bacterial agent is at least 1×10^{-3} g per g dry absorbent core.
5. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 4 wherein the weight ratio of the anti-bacterial agent and the organic zinc salt, in terms of zinc, is 15/1 to 1/5.

AMENDED SHEET

28/08/2008

93

6. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 5, obtainable by treating the absorbent core with a mixed solution of component (i) and the organic zinc salt (ii).
7. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 6, wherein the anti-bacterial agent is selected from organic acids and organic polyacids and their alkali metal and earth alkaline metal salts having 2 to 18 carbon atoms.
8. Absorbent article according to claim 7 wherein the organic acid or polyacid is selected from saturated or unsaturated linear or branched carboxylic acids having from 3 to 8 carbon atoms and aromatic acids and polyacids having from 7 to 10 carbon atoms.
9. Absorbent article according to claim 8 wherein the acid or polyacid is selected from benzoic acid, sorbic acid, tartaric acid and citric acid, or a mixture thereof.
10. Absorbent article according to Claim 9, wherein the acid is benzoic acid.
11. Absorbent article according to claim 1 wherein the alkali metal chloride is sodium chloride.
12. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 11, wherein the organic zinc salt is selected from zinc salts of carboxylic acids having 2 to 30 carbon atoms.
13. Absorbent article according to Claim 12 wherein the carboxylic acid represents an unsaturated hydroxylated fatty acid having 8 to 18 carbon atoms.
14. Absorbent article according to Claim 13 wherein the zinc salt is zinc ricinoleate.

94

15. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 14, wherein the anti-bacterial agent is benzoic acid and the zinc salt is zinc ricinoleate.

16. Absorbent article according to any one of Claims 1 to 15, wherein the backsheet is liquid-impermeable.

95-

REIVINDICACIONES MODIFICADAS
PARA REALIZAR EL EXAMEN DE
PATENTABILIDAD

REIVINDICACIONES

1. Artículo absorbente, tal como un pañal, pañal pantaloncito, toalla sanitaria o dispositivo de incontinencia que comprende una lámina superior, una lámina de respaldo y un núcleo absorbente incluido dentro de dicha lámina superior y dicha lámina de respaldo, en donde dicho núcleo absorbente comprende

(i) un agente antibiótico seleccionado del grupo que consiste de isotiazolinas y benzisotiazolinonas, oxazolidinas, piridinas, opcionalmente fenoles clorinados, compuestos de bromo, compuestos de aldehído y dialdehído, benzil alcoholes, cresoles, ácidos p-hidroxibenzoicos y sus ésteres y sales, ácidos orgánicos y sus sales de metal alcalinas y alcalinotérreas, poliacidos orgánicos y sus sales de metales alcalino y alcalinotérreos, y sulfitos, bisulfitos, nitratos, nitritos y yodatos de metales alcalinos y metales alcalinotérreos, o,

En una cantidad de por lo menos 0,01 g por g de núcleo absorbente, por lo menos un cloruro de metal alcalino o alcalinotérreo, y

(ii) una sal de zinc orgánica.

2. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el núcleo absorbente comprende una mezcla de fibras, en particular pulpa de lanilla celulósica y material superabsorbente.

3. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, en donde la cantidad de sal de zinc orgánica es tal que por lo menos 5×10^{-4} g de Zn por g de núcleo absorbente seco está contenido en el núcleo absorbente.

4. Artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la cantidad de agente bacteriano es de por lo menos 1×10^{-3} g por g de núcleo absorbente.
5. Artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 en donde la proporción en peso del agente antibiótico y la sal de zinc orgánica, en términos de zinc, es 15/1 a 1/5.
6. Artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, obtenible al tratar un núcleo absorbente con una solución mezclada del componente (i) y la sal de zinc orgánica (ii).
7. Artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el agente antibiótico se selecciona de ácidos orgánicos y poliácidos orgánicos y sus sales de metal alcalino y alcalinotérreo tienen de 2 a 18 átomos de carbono.
8. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 7 en donde el ácido orgánico o poliácido se selecciona de ácidos carboxílicos saturados o insaturados lineales o ramificados que tienen de 3 a 8 átomos de carbono y ácidos aromáticos y poliácidos que tienen de 7 a 10 átomos de carbono.
9. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 8 en donde el ácido o poliácido se selecciona de ácido benzoico, ácido sórbico, ácido tartárico y ácido cítrico, o mezclas de estos.
10. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 9, en donde el ácido es ácido benzoico.

11. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1 en donde el cloruro de metal alcalino es cloruro de sodio.

12. Artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la sal de zinc orgánica se selecciona de sales de zinc de ácidos carboxílicos que tienen 2 a 30 átomos de carbono.

13. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 12 en donde el ácido carboxílico representa un ácido graso hidroxilado insaturado que tiene 2 a 18 átomos de carbono.

14. Artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 13 en donde la sal de zinc es ricinoleato de zinc.

15. Artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el agente antibiótico es ácido benzoico y la sal de zinc es ricinoleato de zinc.

16. Artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde la lámina de respaldo es impermeable a los líquidos

ID-152192WPC11256

21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud: 30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País	(51) Int Cl: A61L 015/018 (71) Solicitante(s) SCA HYGIENE PRODUCTS AB (72) Inventor(es) BIRGITTA YHLEN Y OTROS (74) Apoderado: EMILIO FERRERO
85) Fecha limite inicio fase nacional: 17/06/2009 86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 17/11/2006 No. de solicitud PCT/EP2006/011067	(87) Publicación internacional Fecha: 22/05/2008 N° publicación: WO 2008/058564 A1
54) Titulo: ARTÍCULOS ABSORBENTES QUE COMPRENEN UNA SAL DE ZINC ORGÁNICA Y UN AGENTE ANTIBIÓTICO O CLORURO DE METAL ALCALINO O CLORURO DE METAL ALCALINOTÉRREO	

Reivindicación(es):

1. Artículo absorbente, tal como un pañal, pañal pantaloncito, toalla sanitaria o dispositivo de incontinencia que comprende una lámina superior, una lámina de respaldo y un núcleo absorbente incluido dentro de dicha lámina superior y dicha lámina de respaldo, en donde dicho núcleo absorbente comprende

(i) un agente antibiótico o, en una cantidad de por lo menos 0.01 g por g de núcleo absorbente seco, por lo menos un cloruro de metal alcalino o de metal alcalinotérreo, y

(ii) una sal de zinc orgánica.

2. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el núcleo absorbente comprende una mezcla de fibras, en particular pulpa de lanilla de celulósica, y un material superabsorbente.

3. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, en donde la cantidad de sal de zinc orgánica es tal que por lo menos 5×10^{-4} g de Zn por g de núcleo absorbente seco está contenido en el núcleo absorbente.

4. El artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la cantidad de agente antibiótico es por lo menos 1×10^{-3} g por g de núcleo absorbente seco.

5. El artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la proporción en peso del agente antibiótico y la sal de zinc orgánica, en términos de zinc, es 15/1 a 1/5.

6. El artículo absorbente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, obtenible al tratar el núcleo absorbente con una solución mezclada del componente (i) y la sal de zinc orgánica (ii).

7. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el agente antibiótico se selecciona de ácidos orgánicos y poliácidos, y sus sales, que tienen 2 a 18 átomos de carbono.

8. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 7, en donde el ácido orgánico o poliácido se selecciona de ácidos carboxílicos saturados e insaturados lineales o ramificados que tienen de 3 a 8 átomos de carbono y ácidos aromáticos y poliácidos que tienen de 7 a 10 átomos de carbono.

9. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 8, en donde el ácido o poliácido se selecciona de ácido benzoico, ácido sórbico, ácido tartárico y ácido cítrico o una mezcla de estos.

10. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 9, en donde el ácido es ácido benzoico.

11. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el cloruro de metal alcalino es cloruro de sodio.

12. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la sal de zinc orgánica se selecciona de sales de zinc o ácidos carboxílicos que tienen 2 a 30 átomos de carbono.

13. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 12, en donde el ácido carboxílico representa un ácido graso hidroxilado insaturado que tiene 8 a 18 átomos de carbono.

14. El artículo absorbente de acuerdo a la reivindicación 13, en donde la sal de zinc es ricinoleato de zinc.

15. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el agente antibiótico es ácido benzoico y la sal de zinc es ricinoleato de zinc.

16. El artículo absorbente de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en donde la lámina de respaldo es permeable a los líquidos.

100

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-062889- -00000-0000

Fecha: 2009-06-17 17:34:25 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 100

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 38,493
CHA : MAYO 26 DE 2009

**** CONSIGNACION ****

POSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
VELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754397	105577986	26/05/2009	35,575,000.00

**** CONCEPTO ****

VT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-02 PRORROGAS Y RENOVACIONES	30 PRORROGAS Y RENOVACIONES	643,000.00
	TOTAL :	\$ 643,000.00

V: SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :

CIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

11256 - 841 - 223 - 6.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-062889- -00000-0000

Fecha: 2009-06-17 17:34:25 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 100

comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION

[] ☒

MODELO DE UTILIDAD []

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

[]
[]
[]
[]
[]

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

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

[]
[]
[]
[]

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

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

[]
[]
[]
[]

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Edgar Navarro

Firma Responsable

Fecha 17-06-09

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

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Folio 102

020
Bogotá D.C.,

Doctor(a)
ERRERO EMILIO
poderado(a) y/o Representante de
CA HYGIENE PRODUCTS A B.

REFERENCIA	Radicación No.	9 62889
	Solicitud internacional	PCT/EP2006/011067
	Fecha inicio fase nacional	17/06/2009
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio No.	8415
	Folios	1

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

Úmplase
Bogotá DC,

10 2 JUL. 2009

LIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

fernand