

2A ✓

ESCOBAR - URIBE ASOCIADOS

A B O G A D O S

Carrera 11A No. 94-76 Of. 305 P.O. Box 94948, Bogotá, Colombia, S.A.
Tels. (571) 6162051 6162061 6161859 6161869
Fax: (571) 6161889

2581/P

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E S D

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 03061057 00000003 Folios: 66
Fecha (AMB): 2003-10-31 14:30:15
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Ref Expediente No 03 061 057
Solicitud de Patente a nombre de
Johnson & Johnson Industrial Ltda

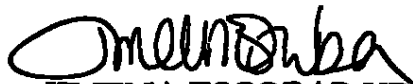
Yo, JIMENA ESCOBAR URIBE, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 A No 94-76, Of 305, obrando como apoderada de la sociedad Johnson & Johnson Industrial Ltda, domiciliada en São Jose dos Campos, San Pablo, Brasil, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al Oficio No 05995, notificado por fijación en lista el día 31 de julio de 2003, me permito manifestar lo siguiente

- 1 Anexo el documento de cesion suscrito por el inventor a favor de mi mandante acompañado de su debida legalizacion mediante Consul de Colombia en Brasil y traduccion oficial
- 2 El lugar de constitucion de la sociedad solicitante de la patente de la referencia es Brasil
- 3 Anexo copia del Memorial radicado el 31 de julio de 2003 mediante el cual presente copia autentica del poder a mí otorgado por la sociedad JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LTDA. y del certificado de existencia y representacion legal de dicha sociedad debidamente legalizados por el Consul colombiano en Brasil y acompañados por la correspondiente traduccion oficial
- 4 De acuerdo con la solicitud del examinador, se anexa el arte final en tamaño 12 x 12 por duplicado de la figura característica
- 5 Anexo copia certificada de la solicitud de Patente Numero PI 0202912-0 presentada en la Republica Federal de Brasil el día 19 de julio de 2002, con la debida traduccion de lo pertinente, incluyendo el capítulo reivindicatorio

35 12

Espero con esto haber dado cabal cumplimiento a lo solicitado por ese despacho y de conformidad con lo indicado en los artículos 3º, inciso 3, 35 inciso 2 y 59 inciso 2 del CCA, al analizar este memorial, atentamente solicito se traten todas las cuestiones planteadas con motivo del mismo

Señor Superintendente,



JIMENA ESCOBAR URIBE
C C 39 779 452 de Usaquen
T P 68228

240 P

ESCOBAR - URIBE ASOCIADOS

A B O G A D O S

Carrera 11A No. 94-76 Of. 305 P.O. Box 94948, Bogotá, Colombia, S.A.
Tels. (571) 6162151 6162151 6161859 6161869
Fax: (571) 6161889

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion 03061057 00010000 Folios 3
Fecha (MCD) 2003 07-31 16 06 52
Trámite 002 PATENTES D 332 PRESENTAC 411 PR SENTAC
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

2581/P

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
E S D

Re Expediente No 03 061 057
Solicitud de Patente a nombre de
JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LDTA

Yo, JIMENA ESCOBAR URIBE, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá, en la Carrera 11 A No 94-76 Of 305, obrando como apoderada de la sociedad JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LDTA, solicitante de la patente de la referencia, anexo al presente memorial el siguiente documento

Copia autentica del poder otorgado por la sociedad JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LDTA y del certificado de existencia y representacion legal de dicha sociedad, los cuales han sido debidamente legalizados por el Consul de Colombia en Brasil y se encuentran acompañados de la correspondiente traduccion oficial al castellano

Señor Superintendente,



JIMENA ESCOBAR URIBE
C C 39 779 452 de Usaquen
T P 68228
Cod 5376

2581/4
9014

DOCUMENTO DE CESSÃO

Pelo presente instrumento particular e de acordo com a legislação Francisco Javier Valdivia Hernandez, chileno químico ID CPF 920 037 818-53 residente a Rua Hektor de Andrade 501 São José dos Campos São Paulo Brasil declara CEDER e TRANSFERIR à JOHNSON & JOHNSON INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA, sociedade brasileira, com sede na Rua Gerivatiba nº 207, São Paulo, Estado de São Paulo Brasil, inscrita no CGC/MF sob nº 81 192 571/0001-80, todos os seus direitos de posse e de ação, bem como interesses, referentes a uma invenção intitulada

PRODUTO ABSORVENTE

dando pleno consentimento à cessionária para depositar o correspondente pedido junto às repartições competentes inclusive no exterior reivindicando ou não a prioridade brasileira, de acordo com a Convenção de União de Paris

DATA E LOCAL

São José dos Campos, 17 de Julho, 2002

ASSIGNMENT OF RIGHTS

By the present agreement, and in accordance with the legislation in force, Francisco Javier Valdivia Hernandez, chilean chemist, ID 920 037 818-53 residing at Rua Hektor de Andrade 501 Sao Jose dos Campos, Sao Paulo Brazil, hereby declare to assign and transfer to JOHNSON & JOHNSON INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA a Brazilian company with headquarters at Rua Gerivatiba nº 207, Sao Paulo, Sao Paulo state, Brazil, registered at the CGC/MF under nº 81 192 571/0001-80, all rights of possession and action, as well as interests in connection with an invention by the title

ABSORBENT PRODUCT

giving full consent to the assignee to file corresponding patent applications before concerned authorities, including those outside Brazil, claiming the Brazilian priority if desired, as set forth by the Paris Union Convention

DATE AND PLACE

Sao Jose dos Campos, July 17th 2002

1º Tabelião

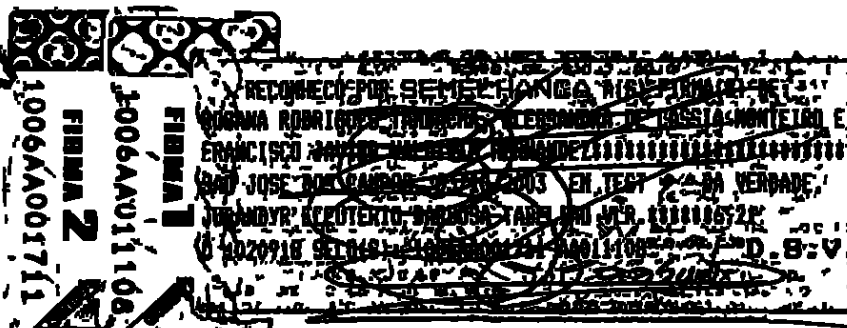
Francisco Javier Valdivia Hernandez

1 NOME/NAME ROSANA RODRIGUES TAMBACHA
NACIONALIDADE/NATIONALITY BRASILEIRA / BRAZILIAN
ENDEREÇO/ADDRESS RUA Barroão Alvaranga 201 ap 32 São José dos Campos, SÃO PAULO, BRAZIL
CPF / ID: 231.510.078-31

Rosana Rodrigues Tambacha

2 NOME/NAME Alessandra de Cássia Monteiro
NACIONALIDADE/NATIONALITY BRASILEIRA / BRAZILIAN
ENDEREÇO/ADDRESS R. Dr. Augusto Luis de Almeida 185, São José dos Campos SP BRAZIL
CPF / ID: 247.528.678-69.

Alessandra de Cássia Monteiro



୩. ୧୧୭୧୧

São Paulo, _____
DERECHOS USO 23,00 VINT, TRHS DOLERS

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

"Si está conforme con el servicio prestado, dirigirse a: Áreas de Cuentas y Reclamos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Carrera 6 N° 9-46, Bogotá, D.C., Colombia, email_cicuejas@minrelnet.gov.co"



Martha LaFaurie
MARTHA LAFURIE DE AREVALO
CONSUL GENERAL

PAGEARME
DE TEXTO

[Handwritten signature]

38 8

GLADYS GUERRERO DE BELTRAN
TRADUCTORA OFICIAL PORTUGUES - ESPAÑOL - PORTUGUES
RESOLUCION No 5260 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA
Bogotá D C - Colombia

TRADUCCIÓN OFICIAL NUMERO 269

DOCUMENTO DE CESIÓN

Por el presente instrumento particular y de acuerdo con la legislación, Francisco Javier Valdivia Hernández, chileno, químico, ID CPF 920 037 618-53, residente en la "Rua Heitor de Andrade, 501, São José dos Campos, São Paulo, Brasil", declara CEDER y TRANSFERIR a JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA., sociedad brasilera, con sede en la "Rua Gervatiba No 207, São Paulo, Estado de São Paulo, Brasil, inscrita en el Registro General de Contribuyentes del Ministerio de Hacienda con el No 61 192 571/0001-60, todos sus derechos de posesión y de acción, así como intereses, referentes a invención titulada PRODUCTO ABSORBENTE dando pleno consentimiento a la cesionaria para depositar el correspondiente pedido ante las autoridades competentes, inclusive en el exterior, reivindicando o no la prioridad brasilera, de acuerdo con la Convención de la Unión de Paris

FECHA Y LUGAR São Jose dos Campos, 17 de Juho de 2002

Hay un sello de la Notaria Cuarta, autenticando las firmas de Rosana Rodrigues Tambacha, Alexandra de Cassia Monteiro y Francisco Javier Valdivia Hernández, a los 03 dias del mes de Octubre de 2003, debidamente firmado por Jurandyr Eleuterio Barbosa, Notario

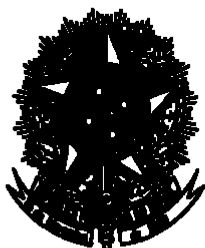
Hay sello del Consulado General de Colombia en São Paulo, con el numero 2272, autenticando la firma de Jurandyr Barbosa, a los 07 dias del mes de Octubre de 2003, debidamente firmado por Martha de Arévalo Consul General

Hay un sello del Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, con el No 234557, autenticando la firma de Martha de Arévalo, a los 14 dias del mes de Octubre de 2003, firmado por el Jefe de Legalizaciones

La anterior es traduccion fiel de sello en portugués que tengo a la vista de lo cual doy fe y firmo en Bogotá D C a los 14 dias del mes de Octubre de 2003

Gladys de Beltrán

GLADYS GUERRERO DE BELTRAN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No 5260 10 OCT/00
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA



REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

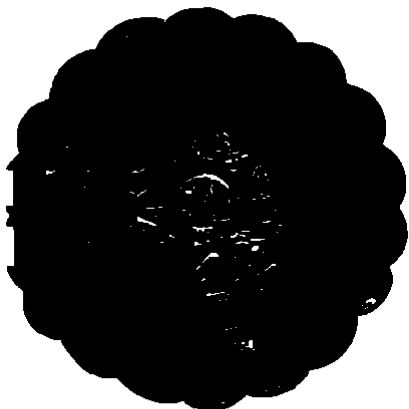
CÓPIA OFICIAL

PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo é a cópia fiel de um
Pedido de Patente de Invenção
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número PI 0202912-0 de 19/07/2002.

Rio de Janeiro, 25 de Julho de 2003.


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119



13 JUL 15 53 2004 003230

DEP. C Protocolo

Numero (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



PI0202912-0

depósito / /

Espaço reservado para enquadramento e data de depósito

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas

1 **Depositante (71)**

1 1 Nome JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIA E COMÉRCIO LTDA

1 2 Qualificação empresa brasileira

1 3 CGC/CPF 61 192 571/0001-60

1 4 Endereço completo Rua Gerivatiba, 207
São Paulo - SP

1 5 Telefone ()

FAX ()

☐ continua em folha anexa

2 **Natureza**

☒ 2 1 Invenção ☐ 2 1 1 Certificado de Adição ☐ 2 2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada **INVENÇÃO**

3 **Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54)**
"PRODUTO ABSORVENTE"

☐ continua em folha anexa

4 **Pedido de Divisão do pedido nº _____, de ____/____/____**

5 **Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade**

Nº de depósito _____ Data de Depósito ____/____/____ (66)

6 **Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s)**

Pais ou organização de origem	Numero do depósito	Data do depósito

☐ continua em folha anexa

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

7 Inventor (72)
() Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)
7.1 Nome FRANCISCO JAVIER VALDIVIA HERNANDEZ
7.2 Qualificação chileno, químico, CPF 920 037 618-53
7.3 Endereço Rua Heitor de Andrade, 501
São José dos Campos - SP
7.4 CEP 7.5 Telefone ()

☐ continua em folha anexa

8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97

☐ em anexo

9 Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça)
(art 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97)

☐ em anexo

10 Procurador (74)
10.1 Nome e CPF/CGC ANTONIO MAURICIO PEDRAS ARNAUD
brasileiro, casado, advogado, OAB/SP 180 415
10.2 Endereço Rua José Bonifácio, 93 - 7º e 8º andares - Centro
São Paulo - SP
10.3 CEP 01003-901 10.4 Telefone (011) 3107-4001

11 Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas)
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

X	11.1 Guia de recolhimento	1 fls	X	11.5 Relatório descritivo	11 fls
X	11.2 Procuração	1 fls	X	11.6 Revindicações	2 fls
	11.3 Documentos de prioridade	fls	X	11.7 Desenhos	4 fls
	11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls	X	11.8 Resumo	1 fls
	11.9 Outros (especificar)				fls
X	11.10 Total de folhas anexadas				20 fls,

12 Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras

São Paulo, 18 de julho de 2002


Antonio M. P. Arnaud

Local e Data

Assinatura e Carimbo

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

4705

"PRODUTO ABSORVENTE"

A presente invenção refere-se a um produto absorvente, particularmente para a absorção de exsudados corpóreos, que apresenta propriedades de velocidade de absorção de líquidos, capacidade de absorção de impacto e integridade do núcleo absorvente significativamente melhoradas em relação aos produtos existentes

5/8

Descrição do estado da técnica

Os produtos absorventes convencionais, tais como absorventes higiênicos femininos, fraldas descartáveis para bebê, produtos para incontinência urinária e outros, apresentam um núcleo absorvente misturado com material absorvente, ou mesmo superabsorvente, opcionalmente envolto por uma camada de material de elevada velocidade de absorção de líquidos, que consegue rapidamente transportar o exsudado corpóreo rumo ao material absorvente, onde será armazenado, visando a máxima retenção possível

Entretanto, quando estão sendo utilizados, esses produtos podem estar submetidos às mais diversas solicitações, tanto de ordem mecânica, como torções e compressões às quais o produto é submetido (como por exemplo a compressão realizada pelas pernas da usuária de um absorvente higiênico), quanto relativamente à quantidade de líquido que deve ser absorvido. Como se sabe, a quantidade de exsudados corpóreos eliminados por um usuário (urina, menstruo, corrimentos diversos, etc) pode variar enormemente, assim como o intervalo de tempo em que essas descargas ocorrem. Notadamente no caso de descargas sucessivas, a possibilidade de vazamento de exsudados aumenta consideravelmente, uma vez que não há um tempo suficiente entre elas para que o líquido seja corretamente transportado da área de descarga para áreas do núcleo absorvente com maior capacidade de absorção. Como regra geral, à medida em que o produto absorvente vai ficando saturado, sua capacidade de absorção e velocidade de transporte vão se reduzindo, tornando-o

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

B3

mais propenso a vazamentos

Melhor detalhando a construção destes produtos absorventes, eles compreendem uma folha interna permeável a líquidos (que entra em contato com a pele do usuário),
5 um núcleo absorvente interno, que é o responsável principal pela absorção e retenção dos exsudados corpóreos e uma folha externa impermeável (aquela que entra em contato com a roupa íntima do usuário) Tal como já mencionado, alguns produtos absorventes utilizam uma
10 camada de material de elevada velocidade de absorção e transporte de fluidos como uma espécie de revestimento do núcleo absorvente Preferencialmente, é utilizado um papel do tipo tissue Esse papel tissue poderia, alternativamente, apresentar-se não somente envolvendo o
15 núcleo absorvente mas também ser localizado na sua parte voltada para o corpo do usuário ou sua parte voltada para a direção oposta Esse componente também pode ser chamado de camada de transferência, que, como o próprio nome diz, e será explicado mais adiante, possui a função primordial
20 de ajudar a transferir os exsudados corpóreos da região de descarga para o núcleo absorvente
A camada de transferência tem a importante missão de "conduzir" os exsudados corpóreos da região de descarga da maneira mais rápida e eficiente possível, que é
25 realizado pelo fenômeno da capilaridade Uma outra função dessa camada, notadamente quando envolve o núcleo absorvente, é garantir a sua integridade, sobretudo quando exposto a uma grande quantidade de exsudados corpóreos, que se traduz em uma grande umidade e diminui
30 a resistência mecânica do referido núcleo
Por sua vez, a já mencionada queda na capacidade e velocidade de absorção de exsudados pode ocorrer devido a retirada do agente umectante (surfactante) presente na camada da folha interna permeável, após as sucessivas
35 descargas de líquido A manutenção da integridade do núcleo é também um fator que influencia negativamente na propriedades de absorção dos produtos descartáveis O

06/88

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CERTIFICO que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

excesso de umidade diminui a estabilidade do papel tissue e do núcleo absorvente, podendo causar colapso estrutural ao menor esforço mecânico, tal como a compressão causada pelas pernas do usuário, caso o produto absorvente seja um absorvente higiênico ou uma fralda

Com objetivo de se melhorar a velocidade de incorporação dos fluidos dentro dos núcleos absorventes, a camada de transferência tem sido cada vez mais incorporada nas estruturas absorventes entre a camada permeável interna a líquidos e o núcleo absorvente. A fim de melhorar a performance do produto absorvente frente àqueles que contém o papel tissue, resolvendo os inconvenientes acima, vêm sendo utilizadas mantas de fibras sintéticas de alto Denier, tais como Polipropileno, Polyester e outras, aglutinadas ou termoformadas, de modo a se obter uma camada de alta gramatura, baixa densidade e alta porosidade que permita uma rápida penetração de líquidos. Esta solução geralmente atinge bons resultados, porém devido ao alto custo dos materiais utilizados e modificações no processo produtivo para sua aplicação, o problema não é resolvido a um custo compatível para produtos de baixo preço e elevada penetração no mercado, particularmente em países cuja maioria da população apresenta baixos rendimentos salariais.

25 Objetivos da invenção

A presente invenção tem por objetivo prover um produto absorvente, particularmente para a absorção de exsudados corpóreos, que apresente uma camada de transferência dotada de boas propriedades de transporte de líquidos e resistência mecânica mesmo quando úmida, desta forma colaborando para a eficiente transferência de exsudados da região de descarga até o núcleo absorvente e contribuindo para proporcionar a manutenção da integridade física desse núcleo, evitando seu colapso estrutural frente a solicitações mecânicas de alguma monta.

Evidentemente, o custo de fabricação do produto

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

15 10

08/8

absorvente assim configurado deve ser substancialmente reduzido frente às alternativas já desenvolvidas e mencionadas anteriormente

Breve descrição da invenção

5 Na presente invenção, a melhoria na capacidade e velocidade de absorção de exsudados pela camada de transferência até o núcleo absorvente, mesmo após sucessivas descargas, é conseguida pela substituição do papel tissue, que envolve o núcleo absorvente, 10 preferencialmente por uma tela não tecida de 100% polipropileno de baixa gramatura (preferencialmente na faixa de 8 a 12 g/m²) e baixo Denier (1,7D), obtida pelo processo de fabricação spunbonding (formação via fiação contínua) Para a obtenção dos resultados desejados é 15 necessário que a tela não tecida esteja tratada com um "surfactante permanente", preferencialmente do tipo LERTISAN HD-14/HD-20, de modo que o material mantenha suas propriedades de rápida absorção e rápida incorporação de líquidos dentro do núcleo absorvente Da 20 mesma forma, a folha interna (voltada para o corpo do usuário), que recebe as descargas de líquido, deve estar tratada com este "surfactante permanente", formando um sistema de camadas para a rápida penetração de exsudados Desta forma, os objetivos da presente invenção são 25 alcançados por um produto absorvente, particularmente para a absorção de exsudados corpóreos, compreendendo uma folha interna para posicionamento junto ao corpo do usuário, uma folha externa para posicionamento junto à roupa do usuário, e um núcleo absorvente posicionado 30 entre as referidas folhas externa e interna, o núcleo sendo envolvido por uma camada de transferência em material absorvente, a camada de material absorvente compreendendo material polimérico e apresentando uma gramatura substancialmente entre 8 a 20 g/m², e 35 compreendendo, adicionalmente, pelo menos um elemento surfactante permanente

A presente invenção apresenta, como vantagens, uma maior

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

40-11

09/8

capacidade de absorção e velocidade de transporte de fluidos, mesmo após sucessivas descargas, continuando a rapidamente absorver e conduzir os fluidos corpóreos da região de descarga para o núcleo absorvente, possibilitando seu correto armazenamento. Adicionalmente, o tempo de absorção é ainda menor do que todos os demais produtos, potencializando essas vantagens. Também, a camada de transferência assim configurada oferece grande resistência mecânica diminuindo a ocorrência do colapso estrutural do núcleo absorvente devido à umidade combinada com aplicação de forças. Adicionalmente, todas essas vantagens são obtidas mantendo-se um custo de fabricação reduzido para o produto absorvente, desta forma maximizando seu potencial de penetração junto ao mercado consumidor.

Descrição resumida dos desenhos

A presente invenção será, a seguir, mais detalhadamente descrita com base em um exemplo de execução representado nos desenhos, nos quais

20 A figura 1 é uma vista esquemática em perspectiva de um produto absorvente objeto da presente invenção, A figura 2 é uma vista esquemática em corte do produto absorvente objeto da presente invenção e ilustrado na figura 1,

25 A figura 3 é um primeiro gráfico relativo às propriedades de absorção do produto absorvente objeto da presente invenção, A figura 4 é um segundo gráfico relativo às propriedades de absorção do produto absorvente objeto da presente invenção, e

30 A figura 5 é um terceiro gráfico relativo às propriedades de absorção do produto absorvente objeto da presente invenção

Descrição detalhada das figuras

35 De acordo com uma concretização preferencial e como pode ser visto a partir da figura 1, o produto absorvente 1 objeto da presente invenção (que pode ser um absorvente

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

A 12

10/8

higiênico feminino, uma fralda descartável para bebê, um produto para incontinência urinária ou qualquer outro), compreende uma primeira folha interna 2 para posicionamento junto ao corpo do usuário (ou seja, voltada para seu corpo quando o produto absorvente 1 está sendo utilizado), e uma folha externa 4 para posicionamento junto à roupa do usuário (ou seja, voltada para a roupa do usuário quando o produto absorvente 1 está sendo utilizado. Ambas as folhas interna e externa 2,4 são substancialmente paralelas entre si.

A fim de possibilitar o correto funcionamento da invenção, a folha interna 2 é compreendida por um material substancialmente permeável a líquidos, ao passo que a folha externa 4 é compreendida por um material substancialmente impermeável a líquidos. Esta construção é necessária pois a folha interna 2 possibilita a passagem e a absorção do fluido corpóreo até o núcleo absorvente, ao passo que a folha externa 4, por sua vez, impede que esse fluido atinja a roupa do usuário, o que causaria extremo desconforto de uso.

Preferencialmente, a folha interna 2 compreende uma tela permeável não tecida composta por 100% polipropileno ou similar, de gramatura preferencial substancialmente entre 8 e 20 g/m², obtida pelo processo de fabricação *spunbonding* (formação via fiação contínua). A fim de garantir suas propriedades de absorção e transporte de fluidos, a folha interna 2 é tratada com surfactante permanente do tipo LERTISAN HD -20 em quantidades de 0,5 -1,2%. Entretanto, podem ser utilizados outros elementos surfactantes necessários ou desejáveis.

O produto absorvente 1 também contém um núcleo absorvente 3, posicionado entre as referidas folhas interna 2 e externa 4.

O núcleo absorvente 3, posicionado tal como acima mencionado, compreende uma estrutura formada preferencialmente por um material celulósico, com grande capacidade de absorção de exsudados corpóreos como, por

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

exemplo, polpa de celulose. A fim de melhorar suas propriedades de armazenamento de líquidos, podem ser acrescentados, opcionalmente, polímeros superabsorventes (SAP), que possibilitam a absorção e retenção de um volume muito superior de líquidos para um mesmo tamanho de núcleo. Todavia, a adição desses polímeros pode retardar a velocidade de absorção de fluidos do núcleo 3. Devido à sua composição, o núcleo absorvente tende a ser pouco resistente mecanicamente, notadamente quando umedecido, pelo que deve-se utilizar uma camada de transferência 5 em material absorvente, que opera também como camada de coesão.

Essa camada de transferência 5, que na técnica anterior era compreendida por um papel tissue, conforme já mencionado, deve possibilitar uma absorção rápida e eficiente, devendo conduzir o fluido corpóreo da região de descarga para o núcleo absorvente 3. Para tal, a camada de transferência 5 em material absorvente, deve possibilitar uma elevada velocidade de transporte de fluidos, conseguido pelo efeito de capilaridade.

Uma outra função adicional da camada de transferência 5, daí a ser considerada também uma camada de coesão, é possibilitar a manutenção da integridade estrutural do núcleo absorvente 3, mesmo em caso de elevada umidade e aplicação de forças mecânicas consideráveis sobre ele, como, por exemplo, a compressão causada pelas pernas do usuário. Preferencialmente, então, a camada transferência 5 envolve o núcleo 3, cooperando para que ele não se desintegre, o que causaria interrupção na capacidade de absorção do produto absorvente 1 e acarretaria vazamento de fluidos. Na concretização preferencial, a camada de transferência 5 é envolvida em torno do núcleo absorvente 3 de maneira que, adjacientemente à folha interna 2, apresenta uma primeira região de sobreposição 51 sobre a qual está sobreposta uma segunda região de sobreposição 52, configurando uma camada dupla 53 de material absorvente, ou seja, uma dupla camada de transferência,

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003

GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

44 14
12/8

ou ainda uma tela não tecida dupla, voltada para o lado interno do produto absorvente 1 (aquele que vai receber as descargas de exsudados corpóreos)

5 Desta forma, o produto absorvente terá a folha interna 2 mais as duas regiões de sobreposição 51,52 da camada de transferência 5 atuando como elementos de rápida absorção e elevada velocidade de transporte de fluidos atuando para rapidamente conduzi-los até o núcleo absorvente 3 onde são então corretamente armazenados. Entretanto, essa
10 configuração dotada de duas regiões de sobreposição 51,52 é meramente opcional.

A camada transferência 5 é constituída por uma tela não tecida ou estrutura de material polimérico, sendo preferencialmente polipropileno (100%), poliéster (100%)
15 ou ainda qualquer outro material adequado, necessário ou desejável. Essa tela de material polimérico, qualquer que seja ele, é confeccionada preferencialmente pelo processo de fabricação *spunbonding* (formação via fiação contínua), e apresenta uma gramatura substancialmente entre 8 e 20
20 g/m², sendo os valores preferenciais entre 8 e 12 g/m². Preferencialmente, a tela compreende fibras de baixo Denier, cerca de 1,7D.

A fim de garantir as propriedades de capacidade e velocidade de absorção desejadas, a camada de
25 transferência deve ser tratada com um elemento "surfactante permanente", preferencialmente do tipo LERTISAN HD-14/HD-20 em quantidades preferencialmente entre 0,5% - 1,2%, de modo que o material mantenha suas propriedades de rápida absorção e rápida incorporação de
30 líquidos dentro do núcleo absorvente 3, mesmo após sucessivas descargas de exsudados. Entretanto, podem ser utilizados outros elementos surfactantes necessários ou desejáveis.

As vantagens da presente invenção frente aos produtos já
35 disponíveis no mercado podem ser melhor avaliadas tendo em vista as informações abaixo.

Foi realizado um teste no qual as seis folhas internas 2

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

15
3013
8

objeto da presente invenção foram avaliadas, diferindo entre si quanto à gramatura, tipo e quantidade de surfactante utilizado (tradicional, permanente LERTISAN HD-14 / HD-20) Os menores tempos de penetração de líquido, após sete descargas sucessivas, foram obtidos para as faces com surfactante permanente Podemos observar na figura 3 que telas não tecidas tratadas com surfactante tradicional e não permanente, mostram um aumento constante e acentuado e por consequência uma maior demora no tempo de penetração de líquidos após as diferentes descargas de fluido

Por sua vez, o comportamento no tempo de penetração entre produtos absorventes já conhecidos em comparação com o produto absorvente objeto da presente invenção também foi variado Faces e telas não tecidas com diferentes surfactantes como insert, são comparadas com papel tissue e telas aglutinadas de baixa densidade (high loft resin bonded) Os resultados mostram que para se chegar a resultados comparáveis aos obtidos com o papel tissue é necessário que a tela não tecida utilizada como insert seja tratada com surfactante permanente para que mantenha baixos os tempos de penetração de líquidos O sistema utilizando "high loft resin bonded" apresenta os melhores resultados Os resultados podem ser vistos de maneira mais precisa na figura 4

Com relação ao tempo de penetração de líquido em estruturas absorventes utilizando duas camadas de tela não tecida como insert, conseguem resultados semelhantes aos sistema com papel tissue e "high loft resin bonded" já conhecidos, conforme pode ser visto na figura 5

O teste permite concluir que a utilização de uma tela não tecida em dupla camada, baixa gramatura, tratada com surfactante permanente, pode substituir satisfatoriamente o papel tissue, sem interferir na velocidade de penetração de líquido

A seguir, está descrita a metodologia do teste realizado

Velocidade de Penetração de Líquidos

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

9 15

14
8

Utilizando o aparelho "Strike Thru Tester", de acordo com a Norma EDANA 151 2 1999 (Norma Brasileira NBR 14796 2002) , foi determinado o tempo de penetração de fluidos após sete descargas consecutivas de 5 ml cada

5 (solução salina 1%) Para a coleta das descargas foram usadas quatro camadas de folhas de polpa de celulose de 680- 700 g/m², embaixo das telas não tecidas a serem avaliadas

10 Avaliações feita em fraldas descartáveis para bebê, utilizando tela não tecida dupla (objetivo da invenção) como descrita anteriormente, mostrou melhores valores na velocidade de penetração de líquidos e melhor capacidade de incorporação do liquido no interior do produto absorvente (conhecido como capacidade de impacto)

15 **FRALDA PARA BEBÊ**

Tamanho médio	Fralda A	Fralda B	Falda C	Fralda D
Tempo de penetração (s)				
1° penetração	24,2	24,3	22,1	20,2
2° penetração	30,0	33,8	38,7	25,0
3° penetração	48,6	44,0	53,2	30,0
Capacidade de Impacto (g)				
1° penetração	0,2	1,0	0,2	0,0
2° penetração	9,0	19,3	0,3	0,0
3° penetração	19,5	20,0	4,5	0,2
Total	29,6	40,3	5,0	0,2
%	39,5	53,7	6,7	0,4

Fralda A folha interna + Thermobonding + Papel Tissue

Fralda B folha interna (c/Dermacream) + High Loft Resin Bonded + Papel Tissue

Fralda C folha interna + Papel Tissue Duplo

20 Fralda D folha interna + Spunbonded Duplo de 10 g/m2 c/surfactante permanente

-Tempo de Penetração de Líquido Mede o tempo que o produto absorvente 1 demora para absorver três descargas de 80 ml de solução salina 0,9% em intervalos de 10 min

25 Método de teste de acordo com o teste de aplicação técnica TA T -004 Basf do Brasil (método MA 0003-1

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


LÚCIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

52/17

BasfCorporation)

-Capacidade de Impacto Mede a capacidade do produto absorvente 1 de incorporar três descargas de 25 ml de solução salina 0,9 % em intervalos de 10 min, num plano inclinado de 30°. Método de teste de acordo com o teste de aplicação técnica TA T -007 Basf do Brasil (método MA008-1 Basf Corporation)

Como vantagens, o produto absorvente 1 objeto da presente invenção apresenta uma maior capacidade de absorção e velocidade de transporte de fluidos, mesmo após sucessivas descargas, continuando a rapidamente absorver e conduzir os fluidos corpóreos da região de descarga para o núcleo absorvente 3, possibilitando seu correto armazenamento. Adicionalmente, o tempo de absorção é ainda menor do que todos os demais produtos, potencializando essas vantagens

Também, a camada de transferência 5 assim configurada oferece grande resistência mecânica, diminuindo a ocorrência do colapso estrutural do núcleo absorvente 3 devido à umidade combinada com aplicação de forças

Adicionalmente, todas essas vantagens são obtidas mantendo-se um custo de fabricação reduzido para o produto absorvente 1, desta forma maximizando seu potencial de penetração junto ao mercado consumidor

Tendo sido descrito um exemplo de concretização preferido, deve ser entendido que o escopo da presente invenção abrange outras possíveis variações, sendo limitado tão somente pelo teor das reivindicações apenas, aí incluídos os possíveis equivalentes

15/8

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

53 18

16/8

REIVINDICAÇÕES

- 1 Produto absorvente, particularmente para a absorção de exsudados corpóreos, compreendendo uma folha interna (2) para posicionamento junto ao corpo do usuário, uma folha externa (4) para posicionamento junto à roupa do usuário, e um núcleo absorvente (3) posicionado entre as referidas faces interna e externa (2,4), o núcleo (3) sendo envolvido por uma camada de transferência (5) em material absorvente, o produto (1) sendo caracterizado pelo fato de que a camada de transferência (5) compreende material polimérico e apresenta uma gramatura substancialmente entre 8 a 20 g/m², e compreende adicionalmente pelo menos um elemento surfactante permanente
- 2 Produto absorvente de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, ao menos adjacientemente à folha interna (2), a camada de transferência (5) apresenta uma primeira região de sobreposição (51) sobre a qual está sobreposta uma segunda região de sobreposição (52)
- 3 Produto absorvente de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a sobreposição das primeira e segundas regiões de sobreposição (51,52) configura uma camada dupla (53) de material absorvente
- 4 Produto absorvente de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a camada de material absorvente (5) é constituída por polipropileno
- 5 Produto absorvente de acordo com a reivindicação 1 ou 4, caracterizado pelo fato de que a camada de material absorvente apresenta uma gramatura substancialmente entre 8 e 12 g/m²
- 6 Produto absorvente de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente elemento surfactante permanente em uma faixa substancialmente entre 0,2% a 1,5%
- 7 Produto absorvente de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que compreende elemento surfactante permanente em uma faixa substancialmente

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

CA

entre 0,5% a 1,2%

8 Produto absorvente de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que compreende elemento surfactante permanente em uma faixa substancialmente

5 entre 0,4% a 0,8%

H
8

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

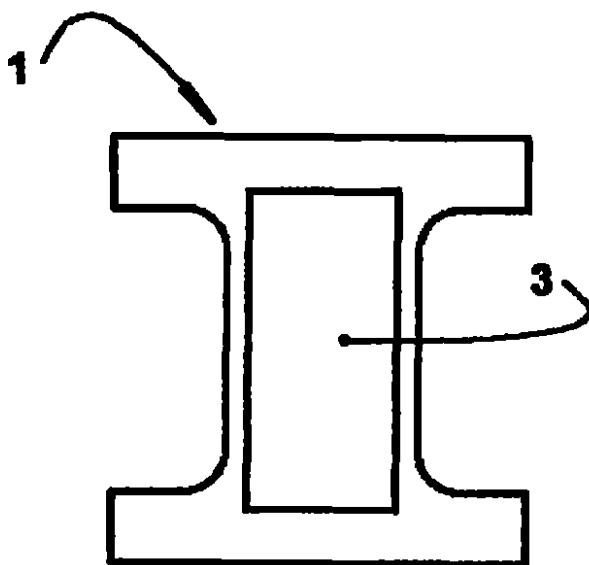


FIG. 1

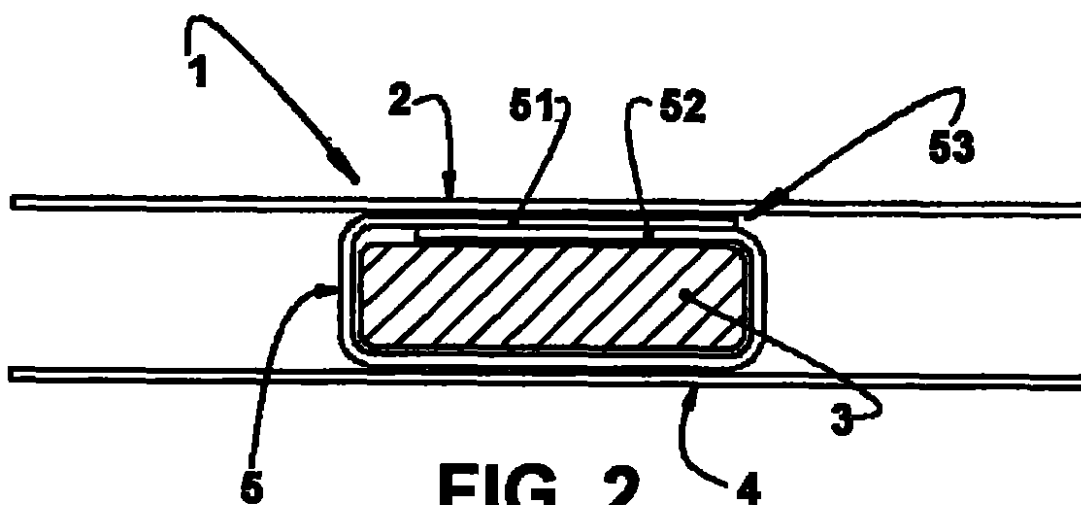


FIG. 2

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLÓRIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

56

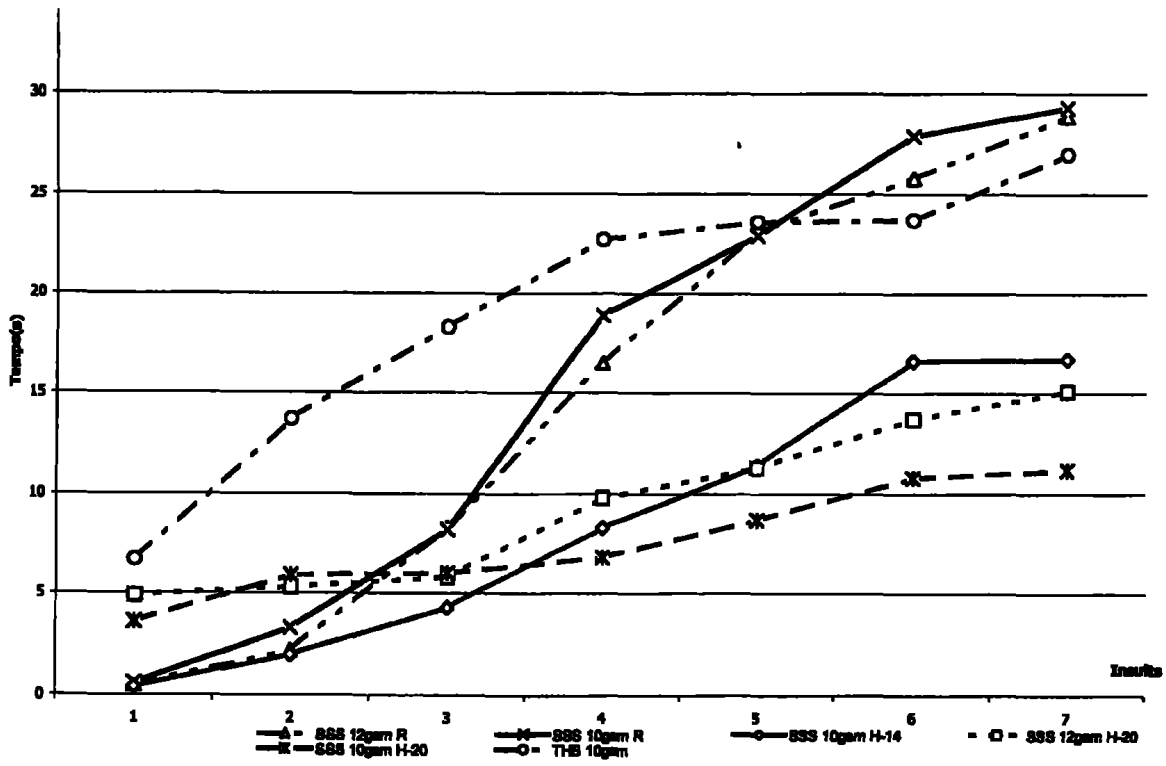


FIG. 3

2/4

2/4
2/4
2/4

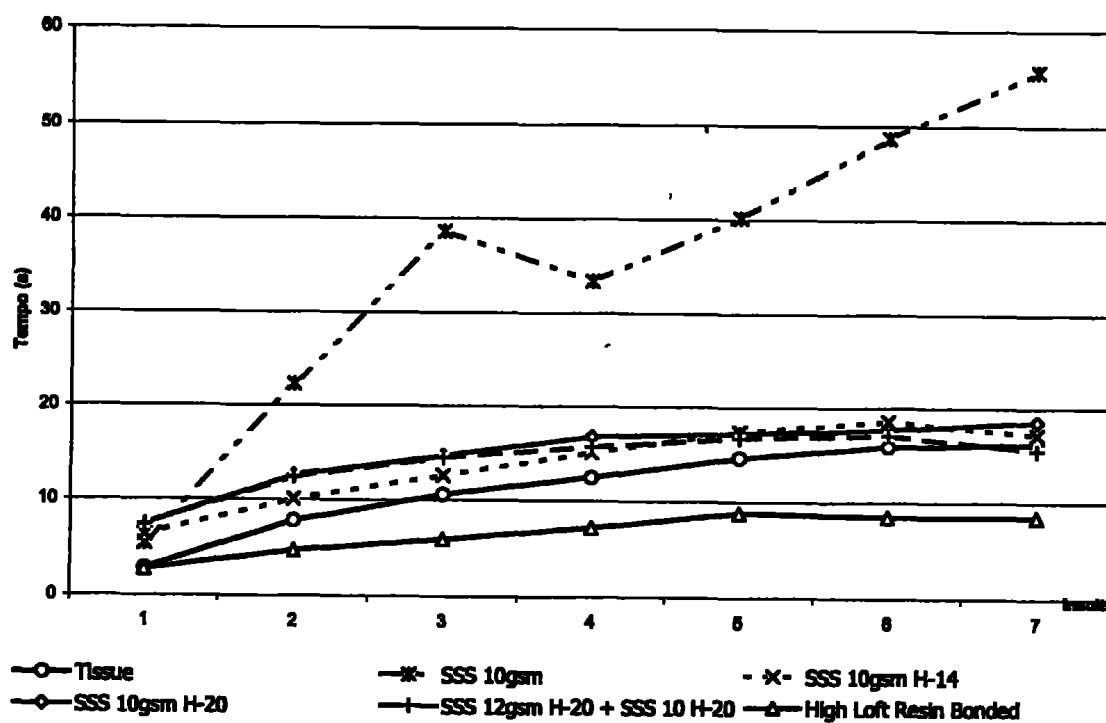
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

57



3/4

FIG. 4

2/2

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003

GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

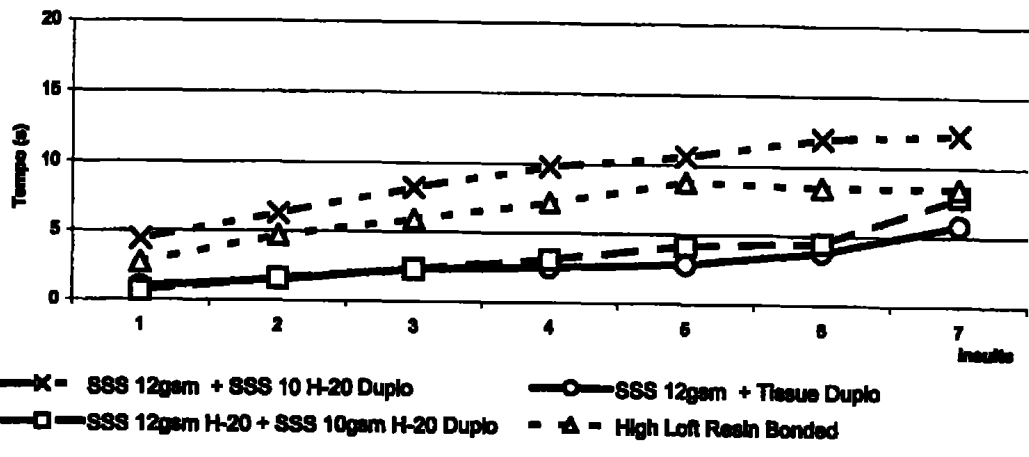


FIG. 5

4/4

8/11/78

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

RESUMO

"PRODUTO ABSORVENTE", particularmente para a absorção de exsudados corpóreos, compreendendo uma folha interna (2) para posicionamento junto ao corpo do usuário, uma folha externa (4) para posicionamento junto à roupa do usuário, e um núcleo absorvente (3) posicionado entre as referidas faces interna e externa (2,4), o núcleo (3) sendo envolvido por uma camada de transferência (5), em material absorvente (5), que compreende um material polimérico com uma gramatura substancialmente entre 8 a 20 g/m², adicionalmente, pelo menos um elemento surfactante permanente. O produto (1) objeto da presente invenção apresenta como vantagens uma maior capacidade de absorção e velocidade de transporte de fluidos, mesmo após sucessivas descargas, continuando a rapidamente absorver e conduzir os fluidos corpóreos da região de descarga para o núcleo absorvente (3), possibilitando seu correto armazenamento. Também, a camada de transferência (5) oferece grande resistência mecânica diminuindo a ocorrência do colapso estrutural do núcleo absorvente (3) devido à umidade combinada com aplicação de forças. Adicionalmente, todas essas vantagens são obtidas mantendo-se um custo de fabricação reduzido para o produto absorvente (1), desta forma maximizando seu potencial de penetração junto ao mercado consumidor.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 25 de julho de 2003


GLORIA REGINA COSTA
Chefe do NUCAD
Mat. 00449119

REPÚBLICA FEDERAL DEL BRASIL
MINISTERIO DE DESARROLLO, DE INDUSTRIA Y DE
COMERCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIRECCION DE PATENTES

COPIA OFICIAL

PARA EFECTO DE REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD

El anexo documento es copia fiel de una solicitud de Patente de Invención,
regularmente depositado en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial,
bajo el número PI 0202912-0 del 19/07/2002

Rio de Janeiro, 25 de Julio de 2003

(Fdo) Gloria Regina Costa
Jefe de NUCAD
Mat. 00449119

(Uso exclusivo de INPI)

PRESENTACION Solicitud de Patente o Certificado de Adición	PI0202912-0 Presentación / / Espacio reservado para etiqueta (número e información de presentación)
---	--

Para el Instituto Nacional de Propiedad Industrial

El solicitante requiere el otorgamiento de una patente en la naturaleza y condiciones abajo indicadas

1 Solicitante (71)

1 1 Nome: JOHNSON & JOHNSON INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

12 Calificación: Compañía Brasileira.

13 CGC/CPF 61 192 571/0001-60

14 Dirección Completa. Rua Gervásio, 207 – São Paulo, SP, Brasil

15 Teléfono ()

FAX ()

continua en hoja anexa

1 Naturaleza

☒ 2.1 Invención ☐ 2.1.1 Certificado de Adición ☐ 2.2. Modelo de Utilidad

Escriba, obligatoriamente y no en forma abreviada, la naturaleza deseada. Invención

2 Título de la Invención, del Modelo de Utilidad o del Certificado de Adición
(54)

"PRODUCTO ABSORVENTE"

continua en hoja anexa

4 Solicitud Divisional de la Solicitud n° _____, de ____/____/____

5 **Prioridad Nacional** - El solicitante reivindica la siguiente prioridad.

Nº de la solicitud **Fecha de la Solicitud** / / / (66)

6 Prioridad - El solicitante reivindica la(s) siguiente(s) prioridad(es)

<u>País u organización de origen</u>	<u>Número de la solicitud</u>	<u>Fecha de presentación</u>

continua en hoja ancha

J 30.29

ACF

Formulario 1.01 - Presentación de Solicitud de Patente u Certificado de Adición (hoja 1 / 2)

7 Inventor (72)-
Marque aquí si el (los) inventor(es) solicita(n) la no publicación de su(s) nombre(s)
(art. 6, párrafo 4 de la Ley de PI y el ítem 11 del Acta Normativa No. 127/97)

7 1 Nombre: 1) FRANCISCO JAVIER VALDIVIA HERNANDEZ

7 2 Cualificación. chileno, químico, CPF 920 037 618-53

7 3 Dirección. Rua Hektor Andrade, 501
Sao Jose dos Campos-SP

7 4 CEP

7 5 Teléfono ()

continua en hoja anexa

8 Declaración en la forma del ítem 3.2 del Acta Normativa n° 127/97

en anexo

9 Declaración de divulgación anterior no-prejudicial (Período de gracia)

(art. 12 de la Ley de PI e ítem 2 del Acta de Normatividad n° 127/97)

en anexo

10 Abogado (74)

10 1 Nombre y CPF/CGC. ANTONIO MAURICIO PEDRAS ARNAUD

Brasileño, casado, abogado, OAB/ SP 180 415

10 2 Dirección. Rua José Bonifácio, 93-7 y 8 andares- Centro

Sao Paulo-SP

10 3 CEP 01003-901

10 4 Teléfono: (011) 3107-4001

11 Documentos anexos (maque e indique también el número de hojas)

(Deberá ser indicado el n° total de solo una copia de cada documento)

X	11 1 Recibo de tasa oficial	1 hoja	X	11 5 Memoria descriptiva	11 hojas
X	11 2 Poder	1 hoja	X	11 6 Revindicaciones	2 hojas
	11 3 Documento de prioridad	hoja	X	11 7 Dibujos	4 hojas
	11 4 Doc. De contrato de trabajo	hoja	X	11 8 Resumen	1 hoja
	11 9 Otros (especificar)				hoja
X	11 10 Total hojas anexadas				20 hojas

12 Declaro so pena de la Ley, que todas la información dada anteriormente es completa y cierta.

J 30.29

ACF

RJ, 18 de julio de 2002

Lugar y Fecha

Firma y sello

ANTONIO M. P. ARNAUD

Formulario 1.01 - Presentación de Solicitud de Patente u Certificado de Adición (hoja 2 / 2)

INSTITUTO NACIONAL DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Certifico que la presente fotocopia, es una reproducción fiel del documento archivado en este instituto

Rio de Janeiro, 25 de Julio de 2003

GLORIA REGINA ACOSTA

Jefe de NUCAD

Mat 00449119

PRODUCTO ABSORBENTE

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se refiere a un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que presenta propiedades tales como velocidad de absorción de líquido, capacidad de absorción de impacto e integridad del núcleo absorbente, que están mejoradas significativamente con respecto a los productos existentes

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

 Los productos absorbentes convencionales, como toallas sanitarias, pañales desechables para niños, productos para incontinencia y
15 similares, se proveen con un núcleo absorbente mezclado con un material absorbente o incluso superabsorbente, que está opcionalmente comprendido por una capa hecha de un material que presenta alta velocidad de absorción de líquido que es capaz de transportar rápidamente los exudados corporales al material absorbente, intentando la máxima retención posible

20 Sin embargo, cuando estos productos están en uso, pueden ser sometidos a varios esfuerzos de naturaleza mecánica tales como torceduras y compresiones (por ejemplo, la compresión hecha por las piernas del usuario de una toalla sanitaria), así como también con respecto a la cantidad de

líquido por absorber. Como es bien conocido, la cantidad de exudados corporales eliminados por un usuario (orina, menstruos, descargas diversas, etc.) puede variar mucho, igual que el intervalo de tiempo en el cual ocurren estas descargas. Particularmente en el caso de descargas sucesivas, la posibilidad de que ocurra fuga de exudados aumenta considerablemente, ya que no hay tiempo suficiente entre las descargas para que el líquido sea llevado correctamente del área de descarga a las áreas del núcleo absorbente con mayor capacidad de absorción.

Como regla general, conforme se satura el producto absorbente, su capacidad de absorción y velocidad de transporte se reduce gradualmente, haciendo al producto absorbente más propenso a las fugas.

Para describir mejor la construcción de estos productos absorbentes, estos comprenden una hoja interna permeable a líquido (que hace contacto con la piel del usuario), un núcleo absorbente, que es el principal responsable de la absorción y retención de los exudados corporales, y una hoja externa impermeable (que hace contacto con la ropa interior del usuario). Como ya se mencionó, algunos productos absorbentes usan una capa hecha de material que presenta alta absorción de fluido y velocidad de transporte, como un tipo de recubrimiento para el núcleo absorbente. Preferiblemente se usa un papel de tipo papel de seda. Este papel de seda podría alternativamente no solo comprender el núcleo absorbente, sino también ser provisto en la parte de este último de frente al cuerpo del usuario o en su parte frontal a la dirección opuesta. Este componente también se

puede denominar capa de transferencia, que se describe más adelante, y como lo señala el mismo término, tiene la función primordial de ayudar a transferir los exudados corporales de la región de descarga al núcleo de absorción

5 La capa de transferencia tiene la importante misión de "conducir" los exudados corporales de la región de descarga tan rápida y eficientemente como sea posible, lo que se logra mediante el fenómeno de capilaridad. Otra función de esta capa, particularmente cuando comprende el núcleo absorbente, es asegurar la integridad de dicho núcleo, especialmente cuando
10 se le expone a una cantidad alta de exudados corporales, que significa alta humedad y reduce la resistencia mecánica de dicho núcleo

Además, la ya mencionada reducción de la capacidad y velocidad de absorción de exudados puede ocurrir debido a la remoción del agente humectante (agente tensioactivo) de la capa de hoja interna permeable
15 después de descargas sucesivas de líquido. El mantenimiento de la integridad del núcleo es también un factor que afecta negativamente las propiedades de absorción de los productos desechables. El exceso de humedad reduce la estabilidad tanto del papel de seda como del núcleo absorbente, y puede ocasionar un colapso estructural incluso bajo un esfuerzo
20 mecánico pequeño como la compresión causada por las piernas del usuario, en el caso de que el producto absorbente sea un absorbente sanitario o pañal

Con la finalidad de mejorar la velocidad de incorporación de fluido hacia los núcleos absorbentes, la capa de transferencia ha sido

incorporada crecientemente en las estructuras absorbentes entre la capa interna permeable a líquido y el núcleo absorbente. Para mejorar el rendimiento del producto absorbente con respecto a los productos que contienen papel de seda, resolviendo los inconvenientes antes mencionados, se han usados redes hechas de fibras sintéticas de alto Denier, tales como polipropileno, poliéster y similares, que son aglutinadas y termoformadas a fin de producir una capa de gramaje alto, densidad baja y porosidad alta, que permite una rápida penetración de líquido. Esta solución por lo general da buenos resultados, sin embargo, debido al alto costo de los materiales usados y a modificaciones en el proceso de fabricación para esta aplicación, el problema no está resuelto a un costo compatible con los productos de precio bajo y penetración de mercado alta, particularmente en los países en donde la mayor parte de la población tiene ingresos salariales bajos.

15

OBJETIVOS DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es proveer un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que presenta una capa de transferencia que tiene buenas propiedades de transporte de líquido y resistencia mecánica incluso cuando está húmedo, ayudando así a la transferencia eficiente de exudados de la región de descarga al núcleo absorbente, y contribuyendo al mantenimiento de la integridad física de dicho núcleo, evitando su colapso estructural cuando es

sometido a ciertos esfuerzos mecánicos

Obviamente, los costos de fabricación del producto absorbente así configurado debe ser sustancialmente reducido con respecto a las alternativas ya desarrolladas amba mencionadas

5

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

En la presente invención, el mejoramiento de la capacidad y velocidad de la capa de transferencia para absorber y conducir los exudados al nucleo absorbente, incluso después de descargas sucesivas, se obtiene
10
remplazando el papel de seda, que comprende el núcleo absorbente, preferiblemente por medio de una red no tejida de polipropileno 100% de gramaje bajo (preferiblemente en la escala de 8-12 g/m²) y Denier bajo (1 7D) obtenido mediante el procedimiento de fabricación de unión por hilatura
15 (formación mediante hilatura continua) Para obtener los resultados deseados, es necesano que la red no tejida sea tratada con un "tensioactivo permanente", preferiblemente del tipo LERTISAN HD-14 / HD-20, para permitir que el matenal mantenga sus propiedades de absorción rápida e incorporación rápida de líquidos hacia el núcleo absorbente Asimismo, la
20 hoja interna (de frente al cuerpo del usuario), que recibe las descargas líquidas, debe ser tratado con este "tensioactivo permanente" para formar un sistema de capa para la rápida penetración de exudados De esta manera, los objetivos de la presente invención se logran por medio de un producto



absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que comprende una hoja interna para ser colocada junto al cuerpo del usuario, una hoja externa para ser colocada junto a la ropa interior del usuario, y un núcleo absorbente colocado entre dichas hojas, interna y externa, el núcleo estando
5 comprendido por una capa de transferencia hecha de materiales absorbentes, la capa de material absorbente comprendiendo un material polimérico y presentando un gramaje sustancialmente entre 8 y 20 g/m², y comprendiendo además por lo menos un elemento tensioactivo permanente

La presente invención presenta, como ventajas, una capacidad
10 de absorción más alta y una velocidad de transporte más alta de fluidos, incluso después de descargas sucesivas, continuando para absorber y conducir rápidamente los fluidos corporales de la región de descarga al núcleo absorbente, haciendo posible el almacenamiento correcto de dichos fluidos. Además, el tiempo de absorción es aún más corto que con todos los otros
15 productos, incrementando estas ventajas

Además, la capa de transferencia así configurada ofrece alta resistencia mecánica, que reduce la ocurrencia de colapso estructural del núcleo absorbente debido a la humedad combinada con la aplicación de fuerzas

20 Además, todas estas ventajas se logran manteniendo aún un costo de fabricación reducido para el producto absorbente, maximizando de esta manera su potencial de penetración en el mercado del consumidor

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

A continuación se describirá la presente invención en más detalle, en base a una modalidad ejemplar mostrada en los dibujos, en los
5 cuales

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un producto absorbente de la presente invención

La figura 2 es una vista esquemática seccional del producto absorbente de la presente invención ilustrado en la figura 1

10 La figura 3 es una primera gráfica relativa a las propiedades de absorción del producto absorbente de la presente invención

La figura 4 es la segunda gráfica relativa a las propiedades de absorción del producto absorbente de la presente invención,

15 La figura 5 es una tercera gráfica relativa a las propiedades de absorción del producto absorbente de la presente invención

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS FIGURAS

De conformidad con una modalidad preferida, como se observa
20 en la figura 1, el producto absorbente 1 de la presente invención (que puede ser una toalla sanitaria, un pañal desechable para niños, un producto para incontinencia, o similares), comprende una primera hoja interna 2 para ser colocada junto al cuerpo del usuario (es decir, de frente al cuerpo del usuario)

cuando se usa el producto absorbente 1), y una hoja externa 4 para ser colocada junto a la ropa interior del usuario (es decir, de frente a la ropa interior del usuario cuando se usa el producto absorbente 1) Tanto la hoja interna como externa, 2, 4, son sustancialmente paralelas entre sí

5 Para permitir la operación correcta de la invención, la hoja interna 2 está comprendida de un material sustancialmente permeable a líquido, mientras que la hoja externa 4 está comprendida de un material sustancialmente impermeable a líquido. Esta construcción es necesaria, puesto que la hoja interna 2 permite el paso y absorción del fluido corporal
10 hacia el núcleo absorbente, mientras que la hoja externa 4 impide que este fluido alcance la ropa interior del usuario, lo que podría ocasionar incomodidad extrema de uso

 Preferentemente, la hoja interna 2 comprende una red no tejida permeable de polipropileno 100% o similar, con un gramaje preferido
15 sustancialmente entre 8 y 20 g/m², obtenida por medio del procedimiento de fabricación de hilatura (formación por medio de hilatura continua). Para garantizar sus propiedades de absorción y transporte de fluido, la hoja interna 2 se trata con un tensioactivo permanente del tipo de LERISAN HD-20 en cantidades de 0.5-1.2%. Sin embargo, es posible usar otros elementos
20 tensioactivos requeridos o deseados

 El producto absorbente 1 contiene además un núcleo absorbente 3 colocado entre dicha hoja interna 2 y la hoja externa 4. El núcleo absorbente 3, que está colocado como se mencionó arriba, comprende una estructura

formada preferiblemente por medio de un material celulósico con alta capacidad de absorber exudados corporales, por ejemplo, pulpa de celulosa. Para mejorar las propiedades de almacenamiento de líquido del mismo, es posible agregar opcionalmente polímeros superabsorbentes (SAP), que permiten la absorción y retención de un volumen mucho más alto de líquido para el mismo tamaño de núcleo. Sin embargo, la adición de estos polímeros puede reducir la velocidad de absorción de fluido del núcleo 3. Debido a su composición, el núcleo absorbente tiende a presentar baja resistencia mecánica, especialmente cuando está húmeda, por lo cual es necesario usar una capa de transferencia 5, en un material absorbente, que también opera como una capa de cohesión.

Esta capa de transferencia 5, que en la técnica anterior está comprendida de un papel de seda como se mencionó arriba, provee una absorción rápida y eficiente, conduciendo al fluido corporal desde la región de descarga hasta el núcleo absorbente 3. De esta manera, la capa de transferencia 5 hecha de material absorbente provee alta velocidad de transporte de fluido, que es alcanzada por el efecto de capilaridad.

Otra función adicional de la capa de transferencia 5, considerada también por ello como una capa de cohesión, es la de mantener la integridad estructural del núcleo absorbente 3, incluso en caso de una gran cantidad de humedad y la aplicación de fuerzas mecánicas considerables sobre el mismo, tal como por ejemplo la compresión ocasionada por las piernas del usuario. Así, de preferencia, la capa de transferencia 5 comprende el núcleo

absorbente 3, cooperando para evitar la desintegración del mismo, que podría interrumpir la capacidad de absorción del producto absorbente 1 y ocasionar una fuga de fluido. En la modalidad prefenda, la capa de transferencia 5 incluye el núcleo absorbente 5 de manera que, junto a la hoja interna 2, presenta una primera región de traslape 51 sobre la cual se coloca una segunda región de traslape 52, configurando una doble capa 53 hecha de material absorbente, es decir, una doble capa de transferencia o incluso una doble red no tejida, enfrente del lado interno del producto absorbente 1 (el lado que ha de recibir las descargas de los exudados corporales).

De esta manera, el producto absorbente tendrá la hoja interna 2 más las dos regiones de traslape 51, 52 de la capa de transferencia 5 actuando como elementos con elevada absorción de fluidos y velocidad de transporte actuando para conducir con rapidez dichos fluidos al núcleo absorbente 3, donde se almacenan correctamente. Sin embargo, esta modalidad que cuenta con dos regiones de traslape 51, 52 es opcionalmente.

La capa de transferencia 5 consiste de una red no tejida o estructura hecha de material polimérico, siendo preferiblemente polipropileno (100%), poliéster 8100%), o cualquier otro material requiendo o adecuado. Dicha red hecha de cualquier material polimérico es producida preferiblemente mediante el procedimiento de fabricación de unión por hilatura (formación mediante hilatura continua) y presenta un gramaje sustancialmente entre 8 y 20 g/m², con los valores preferidos variando entre 8 y 12 g/m². De

2A 38
73

preferencia, la red comprende fibras de Denier bajo, de alrededor de 1 7D

Para garantizar las propiedades deseadas de capacidad de absorción y velocidad de absorción, la capa de transferencia debe ser tratada con un elemento tensioactivo permanente, preferiblemente del tipo LERISAN

5 HD-14 / HD-20 en cantidades preferiblemente de entre 0 5% y 1 2%, para permitir que el material mantenga sus propiedades de rápida absorción y rápida incorporación de fluidos hacia el núcleo absorbente 3, incluso después de descargas de exudado sucesivas Sin embargo, se pueden usar otros elementos tensioactivos requeridos o deseados

10 Las ventajas de la presente invención con respecto a los productos ya disponibles en el mercado se pueden evaluar mejor considerando la siguiente información

Se ha realizado una prueba en la cual se evaluaron las seis hojas internas 6 de la presente invención, difiriendo una a otra en cuanto a
15 gramaje, tipo y cantidad del tensioactivo usado (LERTISAN HD-14 / HD-20 permanente tradicional) Se obtuvieron los tiempos de penetración de líquido más cortos para las caras que tenían un tensioactivo permanente, después de siete descargas sucesivas Se puede apreciar de la figura 3 que las redes no tejidas tratadas con el tensioactivo no permanente tradicional muestran un
20 incremento sustancial y constante de tiempo de penetración de líquido después de las diferentes descargas de fluido Por otra parte, también varió el comportamiento del tiempo de penetración de los productos absorbentes conocidos, en comparación con el producto absorbente de la presente

75/74

invención Las caras no tejidas y redes con diferentes tensioactivos como un inserto se comparan con papel de seda y redes aglutinadas de baja densidad (unidas con resina de alta esponjosidad) Los resultados muestran que, para obtener resultados comparables a los obtenidos con papel de seda, es necesario que la red no tejida usada como un inserto sea tratada con un tensioactivo permanente, a fin de mantener a un nivel bajo los tiempos de penetración de líquido El sistema que utiliza "unión de resina de alta esponjosidad" presenta los mejores resultados Los resultados se pueden ver con más precisión en la figura 4

10 Con respecto al tiempo de penetración de líquido de las estructuras absorbentes usando dos capas de red no tejida como un inserto, es posible obtener resultados similares a los obtenidos con el sistema conocido usando papel de seda y "unido con resina de alta esponjosidad", como se ve en la figura 5

15 La prueba permite llegar a la conclusión de que el uso de una red no tejida con doble capa, bajo gramaje y tratada con un tensioactivo permanente, puede sustituir satisfactoriamente el papel de seda, sin afectar la velocidad de penetración de líquido

20 A continuación se describe la metodología de la prueba llevada a cabo

Velocidad de penetración de líquido

Usando el aparato "Strike Thru Tester" de acuerdo con la regla

[Handwritten signature]

EDANA 151 2 1999 (Regla Brasileña NBR 14796 2002), se determinó el tiempo de penetración de fluido después de siete descargas consecutivas de 5 ml cada una (solución salina al 1%) Para recolectar las descargas, se usaron cuatro capas hechas de hoja de pulpa de celulosa de 680-700 g/m²

5 debajo de las redes no tejidas por evaluar

Las evaluaciones realizadas en pañales desechables para niños, usando una doble red no tejida (objeto de la invención), como se describió previamente, han mostrado mejores valores de velocidad de penetración de líquido y mejor capacidad de incorporación de líquido en el producto

10 absorbente (conocida como capacidad de impacto)

PAÑAL DE NIÑO

15	Tamaño medio	PAÑAL A	PAÑAL B	PAÑAL C	PAÑAL D
	Tiempo de penetración (s)				
	1a penetración	24 2	24 3	22 1	20 2
	2a penetración	30 0	33 8	38 7	25 0
	3a penetración	48 6	44 0	53 2	30 0
	Capacidad de impacto (g)				
	1a penetración	0 2	1 0	0 2	0 0
	2a penetración	9 0	19 3	0 3	0 0
	3a penetración	19 5	20 0	4 5	0 2
	Total	29 6	40 3	5 0	0 2
	%	39 5	53 7	6 7	0 4

20 Pañal A hoja interna + termounión + papel de seda

Pañal B hoja interna (con Dermacream) + resina unida de alta esponjosidad + papel de seda

Pañal C hoja interna + doble papel de seda

27/76

Pañal D hoja interna + doble hilatura de 10 g/m² con un tensioactivo permanente

Tiempo de penetración de líquido Mide el tiempo que toma al producto absorbente 1 absorber tres descargas de 80 ml de solución salina al 0.9% en intervalos de 10 minutos. Método de prueba de acuerdo con la prueba de aplicación técnica TA T-004 Basf de Brasil (Método MA 0003-1 Basf Corporation)

Capacidad de impacto Mide la capacidad del producto absorbente 1 para incorporar tres descargas de 25 ml de solución salina al 0.9% en intervalos de 10 minutos, en un plano inclinado de 30°. Método de prueba de acuerdo con la prueba de aplicación técnica TA T-007 Basf de Brasil (método MA 008-1 Basf Corporation)

Como ventajas, el producto absorbente 1 de la presente invención tiene una mayor capacidad de absorción y una mayor velocidad de transporte de fluidos, incluso después de descargas sucesivas, continuando para absorber y conducir rápidamente los fluidos corporales desde la región de descarga hasta el núcleo absorbente 3, permitiendo que dichos fluidos sean almacenados ahí correctamente. Además, el tiempo de absorción es aún más corto que en todos los otros productos, aumentando estas ventajas

También, la capa de transferencia 5 así configurada ofrece alta resistencia mecánica, reduciendo la ocurrencia de colapso estructural del núcleo absorbente 3 debido a la humedad combinada con la aplicación de fuerzas

Adicionalmente, todas estas ventajas se logran, manteniendo también un costo de fabricación reducido para el producto absorbente 1, maximizando así su potencial de penetración en el mercado del consumidor

Aunque se ha descrito una modalidad ejemplar preferida, se
5 debe entender que el alcance de la presente invención abarca otras posibles variaciones y está limitada solamente por el contenido de las reivindicaciones anexas y sus equivalentes posibles

7/1 78

NOVEDAD DE LA INVENCION**REVINDICACIONES**

- 5 1 - Un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que comprende una hoja interna (2) para ser colocada junto al cuerpo del usuario, una hoja externa (4) para ser colocada junto a la ropa interior del usuario, y un núcleo absorbente (3) colocado entre dicha cara externa y dicha cara interna (2, 4), el núcleo absorbente (3) estando
- 10 comprendido por una capa de transferencia (5) hecha de un material absorbente, caracterizado porque la capa de transferencia (5) comprende un material polimérico y presenta un gramaje sustancialmente entre 8 y 20 g/m², y comprende, adicionalmente, por lo menos un elemento tensioactivo permanente
- 15 2 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque, por lo menos adyacente a la hoja interna (2), la capa de transferencia (5) presenta una primera región de traslape (51) sobre la cual está provista una segunda región de traslape (52)
- 20 3 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque el traslape de la primera y la segunda región de traslape (51, 52), configura una doble capa (53) de material absorbente
- 4 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque la capa hecha de material absorbente (5)

consiste de polipropileno

5 - El producto absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado además porque la capa hecha de material absorbente presenta un gramaje sustancialmente entre 8 y 12 g/m²

5 6 - El producto absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado además porque comprende un elemento tensioactivo permanente en una escala sustancialmente entre 0 2% y 1 5%

10 7 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado además porque comprende un elemento tensioactivo permanente en una escala sustancialmente entre 0 5% y 1 2%

8 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado además porque comprende un elemento tensioactivo permanente en una escala sustancialmente entre 0 4% y 0 8%

RESUMEN DE LA INVENCION

Un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que comprende una hoja interna, 2, para ser colocada
5 junto al cuerpo del usuario, una hoja externa, 4 para ser colocada junto a la ropa interior del usuario, y un núcleo absorbente, 3, colocado entre dicha cara externa y dicha cara interna, 2, 4, el núcleo absorbente, 3, estando comprendido por una capa de transferencia, 5, hecha de un material absorbente, que comprende un material polimérico con un gramaje
10 sustancialmente entre 8 y 20 g/m², y adicionalmente, por lo menos un elemento tensioactivo permanente, el producto, 1, de la presente invención presenta como ventajas una mayor capacidad de absorción y una mayor velocidad de transporte de fluidos, incluso después de descargas sucesivas, continuando para absorber y conducir rápidamente los fluidos corporales
15 desde la región de descarga hasta el núcleo absorbente, 3, permitiendo su almacenamiento correcto, también, la capa de transferencia, 5, ofrece alta resistencia mecánica reduciendo la ocurrencia de colapso estructural del núcleo absorbente, 3, debido a la humedad combinada con la aplicación de fuerzas, además todas estas ventajas se logran manteniendo un costo de
20 fabricación reducido para el producto absorbente, 1, maximizando así su potencial de penetración en el mercado del consumidor

5B

P03/943

líquido por absorber. Como es bien conocido, la cantidad de exudados corporales eliminados por un usuario (orina, menstruos, descargas diversas, etc.) puede variar mucho, igual que el intervalo de tiempo en el cual ocurren estas descargas. Particularmente en el caso de descargas sucesivas, la posibilidad de que ocurra fuga de exudados aumenta considerablemente, ya que no hay tiempo suficiente entre las descargas para que el líquido sea llevado correctamente del área de descarga a las áreas del núcleo absorbente con mayor capacidad de absorción.

Como regla general, conforme se satura el producto absorbente, su capacidad de absorción y velocidad de transporte se reduce gradualmente, haciendo al producto absorbente más propenso a las fugas.

Para describir mejor la construcción de estos productos absorbentes, estos comprenden una hoja interna permeable a líquido (que hace contacto con la piel del usuario), un núcleo absorbente, que es el principal responsable de la absorción y retención de los exudados corporales, y una hoja externa impermeable (que hace contacto con la ropa interior del usuario). Como ya se mencionó, algunos productos absorbentes usan una capa hecha de material que presenta alta absorción de fluido y velocidad de transporte, como un tipo de recubrimiento para el núcleo absorbente. Preferiblemente se usa un papel de tipo papel de seda. Este papel de seda podría alternativamente no solo comprender el núcleo absorbente, sino también ser provisto en la parte de este último de frente al cuerpo del usuario o en su parte frontal a la dirección opuesta. Este componente también se

puede denominar capa de transferencia, que se describe más adelante, y como lo señala el mismo término, tiene la función primordial de ayudar a transferir los exudados corporales de la región de descarga al núcleo de absorción

5 La capa de transferencia tiene la importante misión de "conducir" los exudados corporales de la región de descarga tan rápida y eficientemente como sea posible, lo que se logra mediante el fenómeno de capilaridad. Otra función de esta capa, particularmente cuando comprende el núcleo absorbente, es asegurar la integridad de dicho núcleo, especialmente cuando
10 se le expone a una cantidad alta de exudados corporales, que significa alta humedad y reduce la resistencia mecánica de dicho núcleo

Además, la ya mencionada reducción de la capacidad y velocidad de absorción de exudados puede ocurrir debido a la remoción del agente humectante (agente tensioactivo) de la capa de hoja interna permeable
15 después de descargas sucesivas de líquido. El mantenimiento de la integridad del núcleo es también un factor que afecta negativamente las propiedades de absorción de los productos desechables. El exceso de humedad reduce la estabilidad tanto del papel de seda como del núcleo absorbente, y puede ocasionar un colapso estructural incluso bajo un esfuerzo
20 mecánico pequeño como la compresión causada por las pierneras del usuario, en el caso de que el producto absorbente sea un absorbente sanitario o pañal

Con la finalidad de mejorar la velocidad de incorporación de fluido hacia los núcleos absorbentes, la capa de transferencia ha sido

incorporada crecientemente en las estructuras absorbentes entre la capa interna permeable a líquido y el núcleo absorbente. Para mejorar el rendimiento del producto absorbente con respecto a los productos que contienen papel de seda, resolviendo los inconvenientes antes mencionados, se han usados redes hechas de fibras sintéticas de alto Denier, tales como polipropileno, poliéster y similares, que son aglutinadas y termoformadas a fin de producir una capa de gramaje alto, densidad baja y porosidad alta, que permite una rápida penetración de líquido. Esta solución por lo general da buenos resultados, sin embargo, debido al alto costo de los materiales usados y a modificaciones en el proceso de fabricación para esta aplicación, el problema no está resuelto a un costo compatible con los productos de precio bajo y penetración de mercado alta, particularmente en los países en donde la mayor parte de la población tiene ingresos salariales bajos.

15

OBJETIVOS DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es proveer un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que presenta una capa de transferencia que tiene buenas propiedades de transporte de líquido y resistencia mecánica incluso cuando está húmedo, ayudando así a la transferencia eficiente de exudados de la región de descarga al núcleo absorbente, y contribuyendo al mantenimiento de la integridad física de dicho núcleo, evitando su colapso estructural cuando es

20

sometido a ciertos esfuerzos mecánicos

Obviamente, los costos de fabricación del producto absorbente así configurado debe ser sustancialmente reducido con respecto a las alternativas ya desarrolladas ambas mencionadas

5

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

En la presente invención, el mejoramiento de la capacidad y velocidad de la capa de transferencia para absorber y conducir los exudados al núcleo absorbente, incluso después de descargas sucesivas, se obtiene reemplazando el papel de seda, que comprende el núcleo absorbente, preferiblemente por medio de una red no tejida de polipropileno 100% de gramaje bajo (preferiblemente en la escala de 8-12 g/m²) y Denier bajo (1 7D) obtenido mediante el procedimiento de fabricación de unión por hilatura (formación mediante hilatura continua) Para obtener los resultados deseados, es necesario que la red no tejida sea tratada con un "tensioactivo permanente", preferiblemente del tipo LERTISAN HD-14 / HD-20, para permitir que el material mantenga sus propiedades de absorción rápida e incorporación rápida de líquidos hacia el núcleo absorbente Asimismo, la hoja interna (de frente al cuerpo del usuario), que recibe las descargas líquidas, debe ser tratada con este "tensioactivo permanente" para formar un sistema de capa para la rápida penetración de exudados De esta manera, los objetivos de la presente invención se logran por medio de un producto

8/05

absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que comprende una hoja interna para ser colocada junto al cuerpo del usuario, una hoja externa para ser colocada junto a la ropa interior del usuario, y un núcleo absorbente colocado entre dichas hojas, interna y externa, el núcleo estando
5 comprendido por una capa de transferencia hecha de materiales absorbentes, la capa de material absorbente comprendiendo un material polimérico y presentando un gramaje sustancialmente entre 8 y 20 g/m², y comprendiendo además por lo menos un elemento tensioactivo permanente

La presente invención presenta, como ventajas, una capacidad
10 de absorción más alta y una velocidad de transporte más alta de fluidos, incluso después de descargas sucesivas, continuando para absorber y conducir rápidamente los fluidos corporales de la región de descarga al núcleo absorbente, haciendo posible el almacenamiento correcto de dichos fluidos. Además, el tiempo de absorción es aun más corto que con todos los otros
15 productos, incrementando estas ventajas

Además, la capa de transferencia así configurada ofrece alta resistencia mecánica, que reduce la ocurrencia de colapso estructural del núcleo absorbente debido a la humedad combinada con la aplicación de fuerzas

20 Además, todas estas ventajas se logran manteniendo aún un costo de fabricación reducido para el producto absorbente, maximizando de esta manera su potencial de penetración en el mercado del consumidor

8/06

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

A continuación se describirá la presente invención en más detalle, en base a una modalidad ejemplar mostrada en los dibujos, en los
5 cuales

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de un producto absorbente de la presente invención

La figura 2 es una vista esquemática seccional del producto absorbente de la presente invención ilustrado en la figura 1

10 La figura 3 es una primera gráfica relativa a las propiedades de absorción del producto absorbente de la presente invención

La figura 4 es la segunda gráfica relativa a las propiedades de absorción del producto absorbente de la presente invención,

15 La figura 5 es una tercera gráfica relativa a las propiedades de absorción del producto absorbente de la presente invención

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS FIGURAS

De conformidad con una modalidad preferida, como se observa
20 en la figura 1, el producto absorbente 1 de la presente invención (que puede ser una toalla sanitaria, un pañal desechable para niños, un producto para incontinencia, o similares), comprende una primera hoja interna 2 para ser colocada junto al cuerpo del usuario (es decir, de frente al cuerpo del usuario)

cuando se usa el producto absorbente 1), y una hoja externa 4 para ser colocada junto a la ropa interior del usuario (es decir, de frente a la ropa interior del usuario cuando se usa el producto absorbente 1) Tanto la hoja interna como externa, 2, 4, son sustancialmente paralelas entre sí

5 Para permitir la operación correcta de la invención, la hoja interna 2 está comprendida de un material sustancialmente permeable a líquido, mientras que la hoja externa 4 está comprendida de un material sustancialmente impermeable a líquido Esta construcción es necesaria, puesto que la hoja interna 2 permite el paso y absorción del fluido corporal

10 hacia el núcleo absorbente, mientras que la hoja externa 4 impide que este fluido alcance la ropa interior del usuario, lo que podría ocasionar incomodidad extrema de uso

 Preferiblemente, la hoja interna 2 comprende una red no tejida permeable de polipropileno 100% o similar, con un gramaje prefendo

15 sustancialmente entre 8 y 20 g/m², obtenida por medio del procedimiento de fabricación de hilatura (formación por medio de hilatura continua) Para garantizar sus propiedades de absorción y transporte de fluido, la hoja interna 2 se trata con un tensioactivo permanente del tipo de LERISAN HD-20 en cantidades de 0.5-1.2% Sin embargo, es posible usar otros elementos

20 tensioactivos requeridos o deseados

 El producto absorbente 1 contiene además un núcleo absorbente 3 colocado entre dicha hoja interna 2 y la hoja interna 4 El núcleo absorbente 3, que está colocado como se mencionó arriba, comprende una estructura

formada preferiblemente por medio de un material celulósico con alta capacidad de absorber exudados corporales, por ejemplo, pulpa de celulosa. Para mejorar las propiedades de almacenamiento de líquido del mismo, es posible agregar opcionalmente polímeros superabsorbentes (SAP), que permiten la absorción y retención de un volumen mucho más alto de líquido para el mismo tamaño de núcleo. Sin embargo, la adición de estos polímeros puede reducir la velocidad de absorción de fluido del núcleo 3. Debido a su composición, el núcleo absorbente tiende a presentar baja resistencia mecánica, especialmente cuando está húmeda, por lo cual es necesario usar una capa de transferencia 5, en un material absorbente, que también opera como una capa de cohesión.

Esta capa de transferencia 5, que en la técnica anterior está comprendida de un papel de seda como se mencionó arriba, provee una absorción rápida y eficiente, conduciendo al fluido corporal desde la región de descarga hasta el núcleo absorbente 3. De esta manera, la capa de transferencia 5 hecha de material absorbente provee alta velocidad de transporte de fluido, que es alcanzada por el efecto de capilaridad.

Otra función adicional de la capa de transferencia 5, considerada también por ello como una capa de cohesión, es la de mantener la integridad estructural del núcleo absorbente 3, incluso en caso de una gran cantidad de humedad y la aplicación de fuerzas mecánicas considerables sobre el mismo, tal como por ejemplo la compresión ocasionada por las piernas del usuario. Así, de preferencia, la capa de transferencia 5 comprende el núcleo

absorbente 3, cooperando para evitar la desintegración del mismo, que podría interrumpir la capacidad de absorción del producto absorbente 1 y ocasionar una fuga de fluido. En la modalidad preferida, la capa de transferencia 5 incluye el núcleo absorbente 5 de manera que, junto a la hoja interna 2, presenta una primera región de traslape 51 sobre la cual se coloca una segunda región de traslape 52, configurando una doble capa 53 hecha de material absorbente, es decir, una doble capa de transferencia o incluso una doble red no tejida, enfrente del lado interno del producto absorbente 1 (el lado que ha de recibir las descargas de los exudados corporales)

De esta manera, el producto absorbente tendrá la hoja interna 2 más las dos regiones de traslape 51, 52 de la capa de transferencia 5 actuando como elementos con elevada absorción de fluidos y velocidad de transporte actuando para conducir con rapidez dichos fluidos al núcleo absorbente 3, donde se almacenan correctamente. Sin embargo, esta modalidad que cuenta con dos regiones de traslape 51, 52 es opcionalmente

La capa de transferencia 5 consiste de una red no tejida o estructura hecha de material polimérico, siendo preferiblemente polipropileno (100%), poliéster 8100%), o cualquier otro material requiendo o adecuado. Dicha red hecha de cualquier material polimérico es producida preferiblemente mediante el procedimiento de fabricación de unión por hilatura (formación mediante hilatura continua) y presenta un gramaje sustancialmente entre 8 y 20 g/m², con los valores preferidos variando entre 8 y 12 g/m². De

preferencia, la red comprende fibras de Denier bajo, de alrededor de 1 7D

Para garantizar las propiedades deseadas de capacidad de absorción y velocidad de absorción, la capa de transferencia debe ser tratada con un elemento tensioactivo permanente, preferiblemente del tipo LERISAN
5 HD-14 / HD-20 en cantidades preferiblemente de entre 0 5% y 1 2%, para permitir que el material mantenga sus propiedades de rápida absorción y rápida incorporación de fluidos hacia el núcleo absorbente 3, incluso después de descargas de exudado sucesivas Sin embargo, se pueden usar otros elementos tensioactivos requeridos o deseados

10 Las ventajas de la presente invención con respecto a los productos ya disponibles en el mercado se pueden evaluar mejor considerando la siguiente información

Se ha realizado una prueba en la cual se evaluaron las seis hojas internas 6 de la presente invención, definiendo una a otra en cuanto a
15 gramaje, tipo y cantidad del tensioactivo usado (LERTISAN HD-14 / HD-20 permanente tradicional) Se obtuvieron los tiempos de penetración de líquido más cortos para las caras que tenían un tensioactivo permanente, después de siete descargas sucesivas Se puede apreciar de la figura 3 que las redes no tejidas tratadas con el tensioactivo no permanente tradicional muestran un
20 incremento sustancial y constante de tiempo de penetración de líquido después de las diferentes descargas de fluido Por otra parte, también varió el comportamiento del tiempo de penetración de los productos absorbentes conocidos, en comparación con el producto absorbente de la presente

92-58
91

invención Las caras no tejidas y redes con diferentes tensioactivos como un inserto se comparan con papel de seda y redes aglutnadas de baja densidad (unidas con resina de alta esponjosidad) Los resultados muestran que, para obtener resultados comparables a los obtenidos con papel de seda, es

5 necesano que la red no tejida usada como un inserto sea tratada con un tensioactivo permanente, a fin de mantener a un nivel bajo los tiempos de penetración de líquido El sistema que utiliza "unión de resina de alta esponjosidad" presenta los mejores resultados Los resultados se pueden ver con más precisión en la figura 4

10 Con respecto al tiempo de penetración de líquido de las estructuras absorbentes usando dos capas de red no tejida como un inserto, es posible obtener resultados similares a los obtenidos con el sistema conocido usando papel de seda y "unido con resina de alta esponjosidad", como se ve en la figura 5

15 La prueba permite llegar a la conclusión de que el uso de una red no tejida con doble capa, bajo gramaje y tratada con un tensioactivo permanente, puede sustituir satisfactoriamente el papel de seda, sin afectar la velocidad de penetración de líquido

20 A continuación se describe la metodología de la prueba llevada a cabo

Velocidad de penetración de líquido

Usando el aparato "Strike Thru Tester" de acuerdo con la regla

9/5/2

EDANA 151 2 1999 (Regla Brasileña NBR 14796 2002), se determinó el tiempo de penetración de fluido después de siete descargas consecutivas de 5 ml cada una (solución salina al 1%) Para recolectar las descargas, se usaron cuatro capas hechas de hoja de pulpa de celulosa de 680-700 g/m² debajo de las redes no tejidas por evaluar

Las evaluaciones realizadas en pañales desechables para niños, usando una doble red no tejida (objeto de la invención), como se describió previamente, han mostrado mejores valores de velocidad de penetración de líquido y mejor capacidad de incorporación de líquido en el producto absorbente (conocida como capacidad de impacto)

PAÑAL DE NIÑO

	Tamaño medio	PAÑAL A	PAÑAL B	PAÑAL C	PAÑAL D
	Tiempo de penetración (s)				
	1a penetración	24 2	24 3	22 1	20 2
15	2a penetración	30 0	33 8	38 7	25 0
	3a penetración	48 6	44 0	53 2	30 0
	Capacidad de impacto (g)				
	1a penetración	0 2	1 0	0 2	0 0
	2a penetración	9 0	19 3	0 3	0 0
	3a penetración	19 5	20 0	4 5	0 2
	Total	29 6	40 3	5 0	0 2
	%	39 5	53 7	6 7	0 4

20 Pañal A hoja interna + termounión + papel de seda

Pañal B hoja interna (con Dermacream) + resina unida de alta esponjosidad + papel de seda

Pañal C hoja interna + doble papel de seda

9A⁵⁸
93

Pañal D hoja interna + doble hilatura de 10 g/m² con un tensioactivo permanente

Tiempo de penetración de líquido Mide el tiempo que toma al producto absorbente 1 absorber tres descargas de 80 ml de solución salina al 0.9% en intervalos de 10 minutos. Método de prueba de acuerdo con la prueba de aplicación técnica TA T-004 Basf de Brasil (Método MA 0003-1 Basf Corporation)

Capacidad de impacto Mide la capacidad del producto absorbente 1 para incorporar tres descargas de 25 ml de solución salina al 0.9% en intervalos de 10 minutos, en un plano inclinado de 30°. Método de prueba de acuerdo con la prueba de aplicación técnica TA T-007 Basf de Brasil (método MA 008-1 Basf Corporation)

Como ventajas, el producto absorbente 1 de la presente invención tiene una mayor capacidad de absorción y una mayor velocidad de transporte de fluidos, incluso después de descargas sucesivas, continuando para absorber y conducir rápidamente los fluidos corporales desde la región de descarga hasta el núcleo absorbente 3, permitiendo que dichos fluidos sean almacenados ahí correctamente. Además, el tiempo de absorción es aún más corto que en todos los otros productos, aumentando estas ventajas

También, la capa de transferencia 5 así configurada ofrece alta resistencia mecánica, reduciendo la ocurrencia de colapso estructural del núcleo absorbente 3 debido a la humedad combinada con la aplicación de fuerzas

95 59
94

Adicionalmente, todas estas ventajas se logran, manteniendo también un costo de fabricación reducido para el producto absorbente 1, maximizando así su potencial de penetración en el mercado del consumidor

Aunque se ha descrito una modalidad ejemplar prefenda, se
5 debe entender que el alcance de la presente invención abarca otras posibles variaciones y está limitada solamente por el contenido de las reivindicaciones anexas y sus equivalentes posibles

NOVEDAD DE LA INVENCION

REIVINDICACIONES

- 5 1 - Un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que comprende una hoja interna (2) para ser colocada junto al cuerpo del usuario, una hoja externa (4) para ser colocada junto a la ropa interior del usuario, y un núcleo absorbente (3) colocado entre dicha cara externa y dicha cara interna (2, 4), el núcleo absorbente (3) estando
- 10 comprendido por una capa de transferencia (5) hecha de un material absorbente, caracterizado porque la capa de transferencia (5) comprende un material polimérico y presenta un gramaje sustancialmente entre 8 y 20 g/m², y comprende, adicionalmente, por lo menos un elemento tensioactivo permanente
- 15 2 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque, por lo menos adyacente a la hoja interna (2), la capa de transferencia (5) presenta una primera región de traslape (51) sobre la cual está provista una segunda región de traslape (52)
- 20 3 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque el traslape de la primera y la segunda región de traslape (51, 52), configura una doble capa (53) de material absorbente
- 4 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque la capa hecha de material absorbente (5)

consiste de polipropileno

5 - El producto absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado además porque la capa hecha de material absorbente presenta un gramaje sustancialmente entre 8 y 12 g/m²

5 6 - El producto absorbente de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1-5, caracterizado además porque comprende un elemento tensioactivo permanente en una escala sustancialmente entre 0 2% y 1 5%

10 7 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado además porque comprende un elemento tensioactivo permanente en una escala sustancialmente entre 0 5% y 1 2%

8 - El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado además porque comprende un elemento tensioactivo permanente en una escala sustancialmente entre 0 4% y 0 8%

RESUMEN DE LA INVENCION

Un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, que comprende una hoja interna, 2, para ser colocada
5 junto al cuerpo del usuario, una hoja externa, 4 para ser colocada junto a la ropa interior del usuario, y un núcleo absorbente, 3, colocado entre dicha cara externa y dicha cara interna, 2, 4, el núcleo absorbente, 3, estando comprendido por una capa de transferencia, 5, hecha de un material absorbente, que comprende un material polimérico con un gramaje
10 sustancialmente entre 8 y 20 g/m², y adicionalmente, por lo menos un elemento tensioactivo permanente, el producto, 1, de la presente invención presenta como ventajas una mayor capacidad de absorción y una mayor velocidad de transporte de fluidos, incluso después de descargas sucesivas, continuando para absorber y conducir rápidamente los fluidos corporales
15 desde la región de descarga hasta el núcleo absorbente, 3, permitiendo su almacenamiento correcto, también, la capa de transferencia, 5, ofrece alta resistencia mecánica reduciendo la ocurrencia de colapso estructural del núcleo absorbente, 3, debido a la humedad combinada con la aplicación de fuerzas, además todas estas ventajas se logran manteniendo un costo de
20 fabricación reducido para el producto absorbente, 1, maximizando así su potencial de penetración en el mercado del consumidor

5B

P03/943

1/4

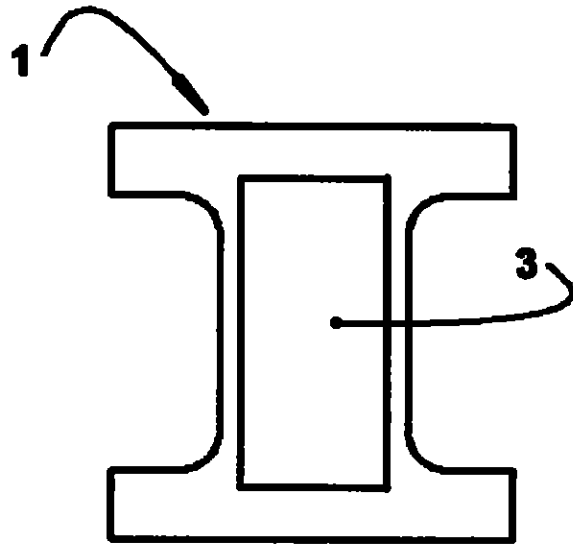


FIG. 1

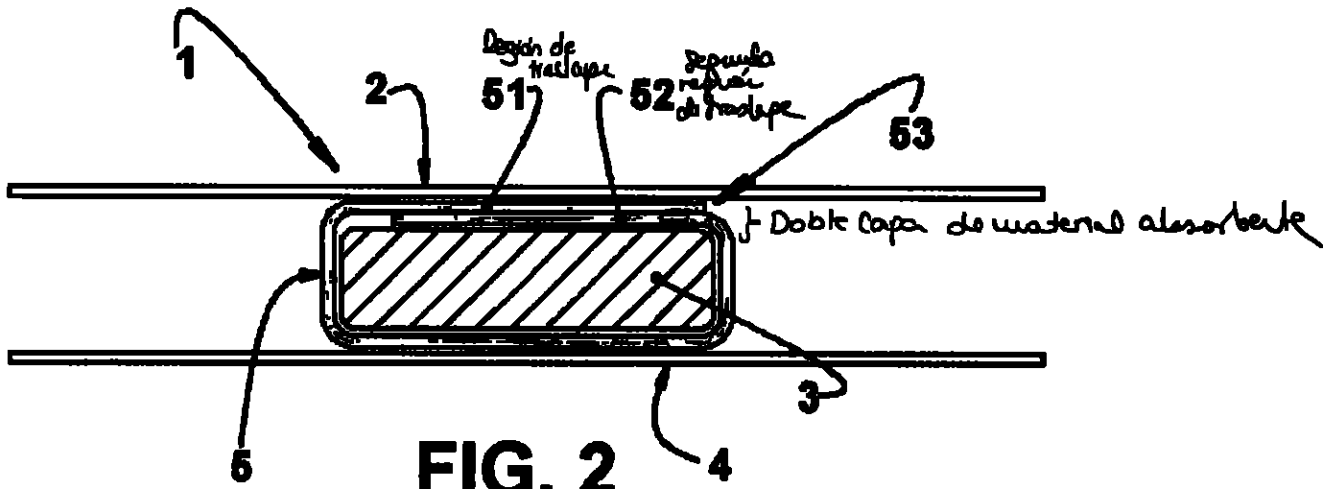


FIG. 2

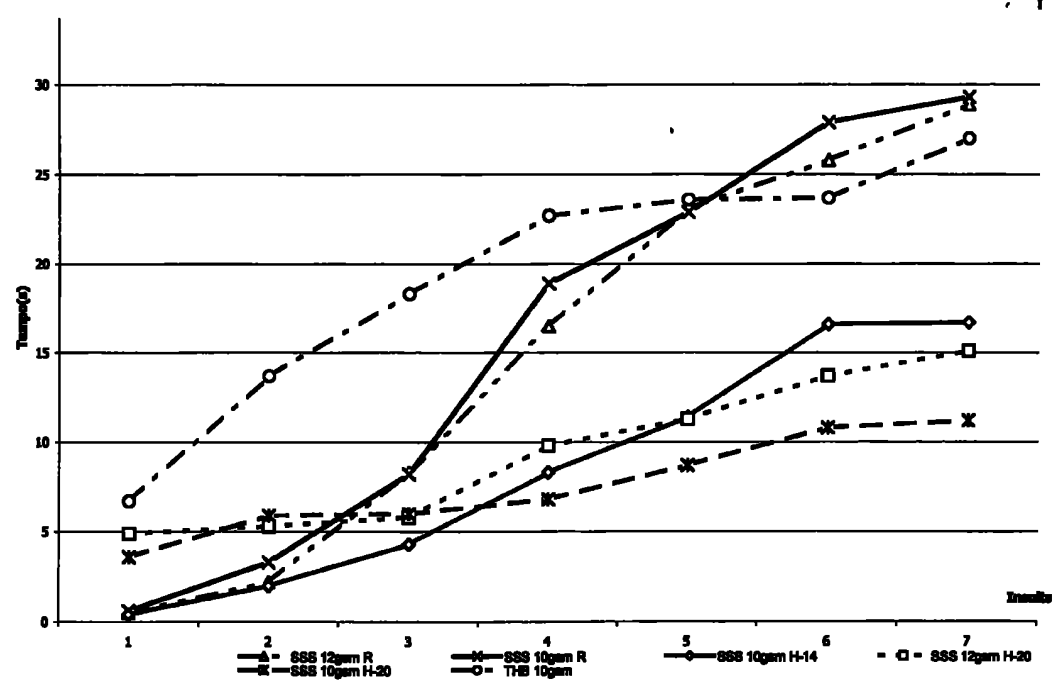


FIG. 3

10/10/14

100

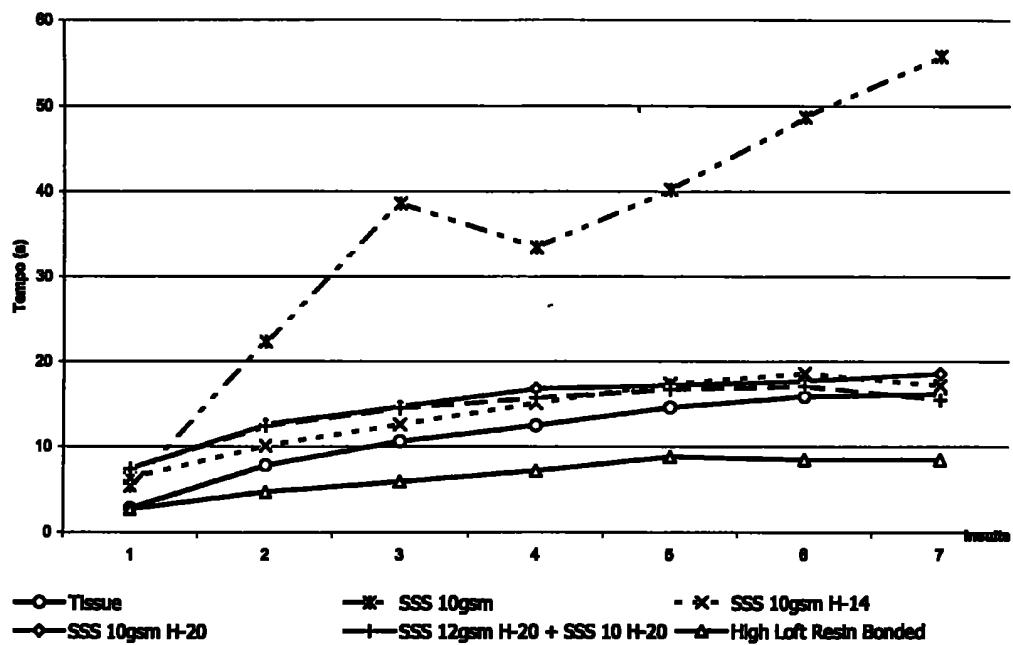


FIG. 4

10/1/14

(10)

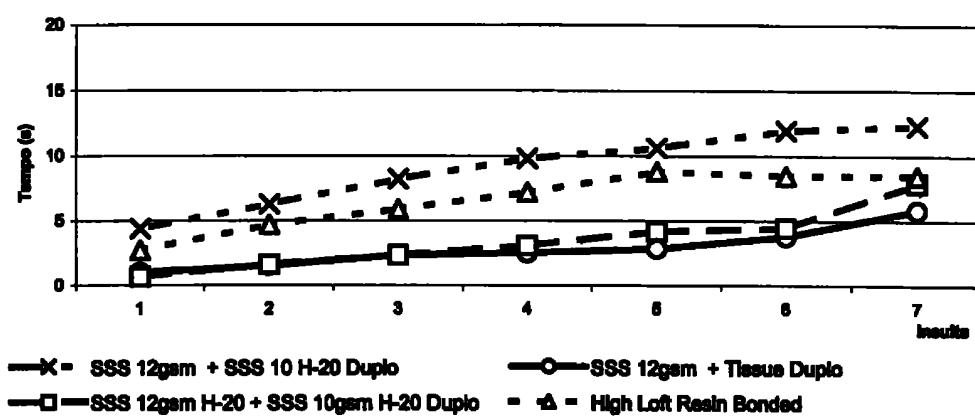


FIG. 5

10/26



102

2do EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 103

Radicación no 03-61057

Concepto Técnico no 158

Clasificación Internacional de Patentes A61F 13/15

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de Patente de Invención

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la Invención (Art 26-e)**
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la Invención (Art.27-d)**
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la Invención (Art.26-b)**
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la Invención (Art.26-d)**
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones (Art.26-c)**
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen (Art 26- h)**
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afro americanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes (Art.26-i)**
- SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-j)**
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.**
- SI ☒ NO ☐ CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS. SI ☐ NO ☒ ver hoja(s) anexa(s)

EXAMINADOR TÉCNICO
202056

Bogotá D C , FEBRERO 03 de 2004



2020
Bogotá DC

Folio 104

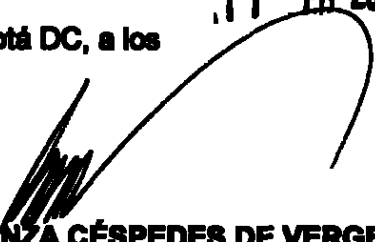
Doctor
JIMENA ESCOBAR URIBE
Apoderado
JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LTDA

REFERENCIA	Radicación No	03-81057
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No	173
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión, a partir del 18 de enero de 2005, de acuerdo con lo establecido por la norma

Cúmplase
Dado en Bogotá DC, a los

11 FEB 2004


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

202058