



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

04-65236

54. TITULO

UNA TELA NO TEJIDA Y UN PRODUCTO ABSORBENTE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

A61F 13/15

71. SOLICITANTE

JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LTDA.

DOMICILIO

Sao José dos Campos, SP, Brasil

74. APODERADO

JIMENA ESCOBAR URIBE

22. BOGOTA, D.C.,

Julio 9, 2004

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion 04065236 00000000 Folios 42
Fecha (AMD) 2004-07-09 14 32 52
Tramite 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: JOHNSON & JOHNSON
INDUSTRIAL LTDA.

Dirección: Rodovia Presidente Dutra, s/nº,
Km 154, 12237-350, São José
dos Campos, SP, Brasil.

Nacionalidad o Domicilio: São José dos
Campos, SP, Brasil

Lugar de Constitución: Brasil

Telefono

Fax

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre JIMENA ESCOBAR URIBE

Dirección Cra 11A No 94-76 (Of 305)

Telefono 6 162051/6 | Fax 6 161889

E-mail tm-patent@escobaruribe.com

IDENTIFICACION

C C

☒

NIT

☐

C E

☐

Otro

☐

Cual

Número 39 779 452 T P 68228

4

INVENTORES (ES)
(72)

Nombre PEREIRA, Jose Antonio

Dirección Rua dos Girassois, nº 81, São Jose dos Campos, SP, Brasil

Nacionalidad o Domicilio São Jose dos Campos, SP, Brasil

5 Título (54) UNA TELA NO TEJIDA Y UN PRODUCTO ABSORBENTE

6 Clasificación Internacional (51) A61F 13/15

7 Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

BRASIL

(32) Fecha

July 9 2003

(31) Número de Solicitud

PI 0302181-5

8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los

6 meses

☒

12 meses

☐

18 meses

☐

otros

☐

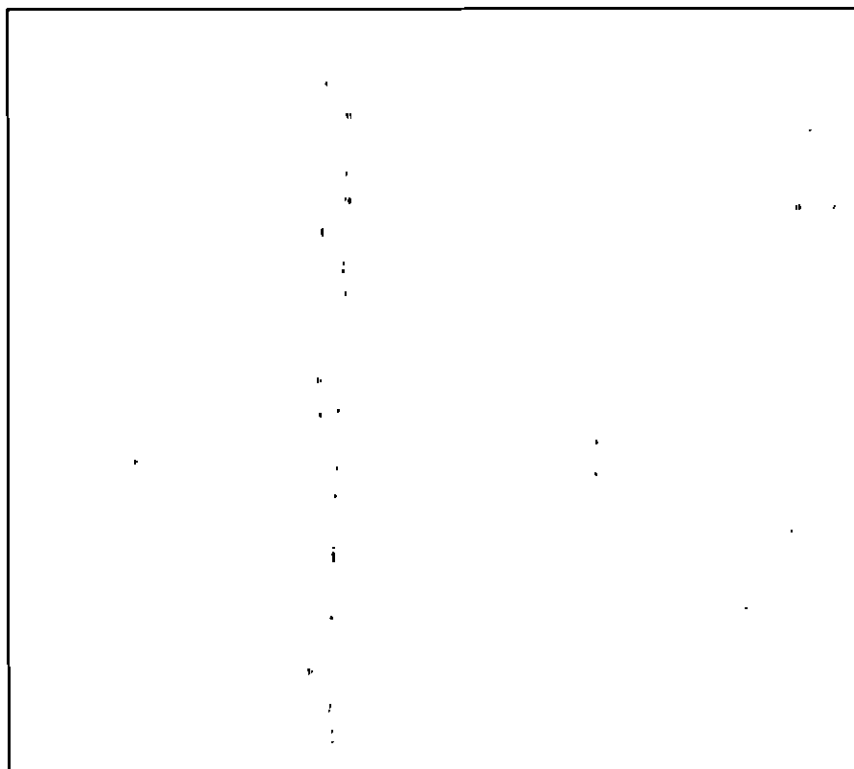
Cual

9 Comprobante de pago No. 04 - 51.910 // 04 - 46.912

Fecha 30/06/04 // 10/06/04

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago por la reivindicación de prioridad
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si re reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .

11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12

NOMBRE: JIMENA ESCOBAR URIBEFIRMA: 

C.C. 39.779.452 de Usaquén T.P. 68.288

2702 /P.

2702

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04065236 00000000
Folios: 42
Fecha (AND): 2004-07-09 14:32:12
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 51,910
FECHA : JUNIO 30 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	8781268	25/06/2004	540,000.00
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	23203073	24/06/2004	8,173,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
TOTAL :			\$ 422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

2702

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04065236 00000000 Folios: 42
Fecha (AND): 2004-07-09 14:32:52
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 46,912
FECHA : JUNIO 10 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	21260999	09/06/2004	4,675,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	118,000.00
		TOTAL :	\$ 118,000.00

SON: CIENTO DIEZ Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Solicito expresamente a nombre de la sociedad
JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LTDA,
sociedad constituida de conformidad con las leyes de
Brasil, domiciliada en Rodovia Presidente Dutra, s/nº,
Km 154, Sao José dos Campos, SP, Brasil, el
otorgamiento de Patente para la invención titulada
**"UNA TELA NO TEJIDA Y UN PRODUCTO
ABSORBENTE"**

Clase: A61 F 13/15


JIMENA ESCOBAR URIBE
C.C. 39.779.452 de Usaquen
T.P. 68.228

POWER OF ATTORNEY

The undersigned **JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LTDA.** acting on behalf of and representing

, a company organised and existing under the laws of Brazil domiciled at Rodovia Presidente Dutra, s/nº, KM 154, São José dos Campos, SP, Brazil

hereby appoints **JIMENA ESCOBAR-URIBE and/or IGNACIO ESCOBAR-URIBE** domiciled at Bogota, Colombia **CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306**

as our true and legal attorneys with the necessary powers: 1. to apply to the administrative, judicial and police authorities of the Republic of Colombia, in any instance or appeal, for obtaining registration of patents, utility models, industrial designs, commercial ensigns and names, trademarks, domain names, copyrights and neighbouring rights, plant varieties, health licenses as well as their assignments, extensions, renewals, changes of name and domicile; 2. to prepare, apply for, obtain, execute and register contracts, licenses, authorizations and registrations of any kind; 3. to intervene as plaintiffs or defendants, in any instance or appeal, before any judge, court, tribunal, corporation, public officer or authority in any judicial, administrative or police action, such as: actions dealing with commercial ensigns and names; oppositions against trademark registrations; caducity and nullity actions; recovery actions, actions arising from obtainment and working of license agreements; actions dealing with unfair competition; criminal actions; actions claiming indemnity for damages, complaints or remarks on all sort of industrial property matters; the performance of precautionary measures, and in any other similar action, measure or appeal related to industrial property matters; copyrights and neighbouring rights and obtentor of plant varieties rights. To this effect, we hereby authorize them to file applications, make descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, appeals and claims; to pay taxes, quotas and liens as provided by law; to waive or abandon granted rights or rights in process of being granted, to receive all kind of documents and securities; to issue the respective releases and, in general to take, before said authorities, pertinent steps to the above-mentioned purposes and take all measures they may deem advisable to protect our interests, with all other necessary legal faculties, and we hereby declare as good and valid whatever the attorneys should do to our benefit.

This power comprises the authority to ratify or confirm on our behalf any action, as well as the faculty of receiving, desisting, transacting, compromising, conciliating, substituting and revoking substitutions, taking notifications and appointing judicial or extra-judicial attorneys.

Signed at São Paulo, Brazil
January 31, 2003

DOCUMENTO DE PODER

El suscrito **JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LTDA.**

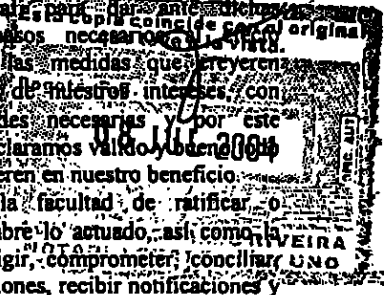
obrando en nombre y representación de

, una compañía organizada y existente bajo las leyes de Brasil con domicilio en Rodovia Presidente Dutra, s/nº, KM 154, São José dos Campos, SP, Brasil

nombra a **JIMENA ESCOBAR-URIBE y/o IGNACIO ESCOBAR-URIBE** domiciliados en Bogotá, Colombia **CARRERA 11 A No. 94-76 OF. 305-306**

apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente: 1. para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, registro de marcas, nombres de dominio, registro de derechos de autor y derechos conexos, registro de variedades vegetales, depósito de nombres comerciales y enseñanzas, registros sanitarios, así como sus trasposos, prórrogas, renovaciones, cambios de nombre y de domicilio; 2. elaborar, tramitar, solicitar, obtener, realizar, ejecutar y registrar contratos, licencias, autorizaciones y registros de cualesquiera clase; 3. intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso, y ante cualquier juez, entidad, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía, tales como acciones derivadas del nombre o enseña comerciales; observaciones u oposición al registro de marcas; acciones de caducidad y nulidad; acciones reivindicatorias; acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales y civiles; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos u observaciones a cualquier asunto sobre propiedad industrial; el ejercicio de medidas cautelares y cualesquiera otras acciones, medidas o recursos similares relacionados con la propiedad industrial, los derechos de autor y derechos conexos y los derechos de obtentor de variedades vegetales. A este efecto, los facultamos para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores dando el descargo respectivo, y, en general, para ante dichas autoridades todos los pasos necesarios para la defensa, indicado y tomar todas las medidas que fueren conducentes al resguardo de nuestros intereses, con todas las demás facultades necesarias y por este documento desde ahora declaramos válidos y buenos, en cuanto los apoderados hicieron en nuestro beneficio. Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en nuestro nombre lo actuado, así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, conciliar, sustituir y revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

31 JAN 2003



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2003 FEB 17 P 12:29

JEFE DE EJECUCIONES
RECIBIDA D.C.

205140
H. Lafaurie de Arevalo
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN SÃO PAULO

N.º 031

EL SUSCRITO CONSUL GENERAL DE COLOMBIA, vistos los documentos presentados por los interesados, CERTIFICA: Que el señor EDERSON MARQUES CARDOSO de SANTO quien como ESCRIBIENTE AUTORIZADO autentica la firma del signatario del poder precedente, ejerce en la fecha las funciones indicadas y su firma corresponde a la registrada en este Consulado; Que la compañía JOHNSON R. JOHNSON INDUSTRIAL LTDA. es una Sociedad constituida de acuerdo con las leyes de BRASIL y cumple su objeto conforme a las mismas; Que señor(es) JOSE ANTONIO JUSTINO FILHO, RICARDO ALVES BASTOS quien(es) en su carácter de REPRESENTANTES LEGALES de la citada compañía confiere(n) el poder precedente y cuya(s) firma(s) fue(ron) autenticada(s) ante NOT. 13 BUTANTA - SP representante(s) legal(es) en este país.

El Cónsul no asume responsabilidad por el contenido del documento

São Paulo, 12.02.2003

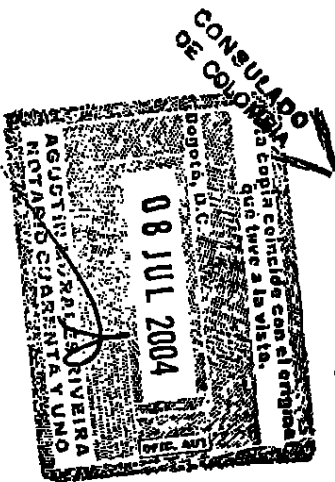
DERECHOS USA 2800 VENTITRECH DOLARES

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE

Si está inconvencido con el servicio prestado, diríjase al Área de Quejas y Reclamos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Carrera 6 N.º 8-48, Bogotá, D.C., Colombia; email: cquejas@minrelex.gov.co



Marta Lafaurie de Arevalo
MARTHA LAFAURIE DE AREVALO
CÓNSUL GENERAL



OFICIAL DO REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS DO 13.º SUBDISTRITO BUTANTA
Oficial: Evandro de Cunha
Av. Dr. Vitor Brasil, 328 - Butantã - São Paulo - SP - Cep 05503-001 - Tel.: (11) 3810-4188
Reconheço por SEMELHANÇA a Vistoria das firmas de: ANTONIO JUSTINO FILHO e RICARDO ALVES BASTOS, as quais conferem com o padrão depositado em cartório.
São Paulo, 12 de fevereiro de 2003.
Em testemunha da verdade.

Válido somente com selo de autenticidade
Cont. 2009878410210100033449 - Rtd 2: Total 4,44

Ederson Marques Cardoso
Escrivente Autorizado



SP 2199A 104163

6

GLADYS GUERRERO DE BELTRAN
TRADUCTORA OFICIAL PORTUGUES - ESPAÑOL - PORTUGUES
RESOLUCION No. 5260 DEL MINISTERIO DE JUSTICIA
Tels : 2180800 - 6435625
Bogotá D.C. - Colombia

TRADUCCIÓN OFICIAL NÚMERO 076

De sello en portugués que se encuentra en un documento de poder otorgado por la empresa JOHNSON & JOHNSON INDUSTRIAL LTDA a JIMENA ESCOBAR-URIBE y/o IGNACIO ESCOBAR-URIBE, que dice:

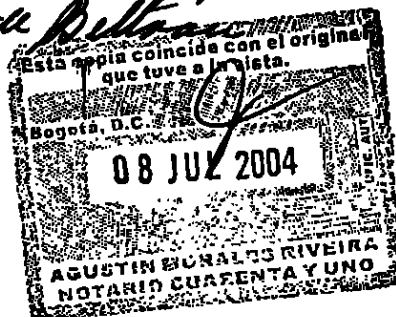
Notaria 13 de São Paulo. Reconozco como auténticas las firmas de José Antonio Justino Filho y Ricardo Alves Bastos, las cuales son idénticas a las registradas en esta Notaria, São Paulo, 31 de Enero de 2003. En testimonio de la verdad. (Fdo.) Ederson Marques Cardoso dos Santos, Escribiente Autorizado. Válido únicamente con el sello de autenticidad. Hay un sello de autenticidad del Colegio Notarial de São Paulo.

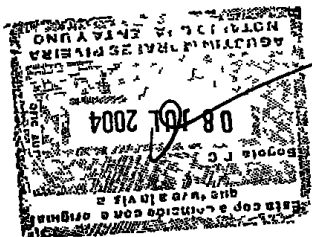
Hay sello del Consulado General de Colombia en São Paulo, con el número 0319 autenticando la firma de Ederson Marques Cardoso dos Santos, Escribiente Autorizado de la Notaria 13 de São Paulo, certificando que la Compañía Johnson & Johnson Industrial Ltda., es una sociedad constituida de acuerdo con las leyes del Brasil y que los Señores José Antonio Justino Filho y Ricardo Alves Bastos son los representantes legales de la empresa, a los 12 días del mes de Febrero de 2003, debidamente firmado por Martha de Arévalo, Cónsul General.

Hay un sello del Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, con el No. 205140, autenticando la firma de Martha de Arévalo, a los 17 días del mes de Febrero de 2003, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

La anterior es traducción fiel de sellos en portugués que tengo a la vista de lo cual doy fe y firmo en Bogotá D.C. a los 24 días del mes de Febrero de 2003.

GLADYS GUERRERO DE BELTRAN
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 5260 10 OCT /80
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA





MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Amor Guzman
014448

COYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2003 MAR -3 P 12 32

CSB
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe una tela no tejida (1) compuesta de una pluralidad de fibras enmarañadas que forman una mezcla de fibras que comprenden tres o preferiblemente cuatro tipos de fibras (2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5') que presentan diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre dos valores de denier consecutivos siendo más baja que una unidad; la tela no tejida (1) tiene propiedades de suavidad y absorción/captura de fluido y suavidad, sin ser demasiado costosa de fabricar; la presente invención también está dirigida a un producto absorbente, tal como una toalla sanitaria femenina, provisto de la tela no tejida (1) de la presente invención.

15

20 JJ

P04/993

UNA TELA NO TEJIDA Y UN PRODUCTO ABSORBENTE

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención está dirigida a una tela no tejida que tiene fibras de longitudes variadas y distintas, que están diseñadas preferiblemente para usarse en un producto absorbente, tal como una toalla sanitaria femenina, así como un producto absorbente provisto con el mismo.

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

 Como se conoce ampliamente, un producto absorbente tal como, por ejemplo, una toalla sanitaria femenina, comprende una capa inferior de material impermeable que está asociado con la prenda íntima de la usuaria y
15 una capa superior de material permeable que está de frente a la entrepierna de la usuaria, las dos capas envuelven a un elemento o núcleo absorbente.

 En los productos absorbentes comúnmente conocidos, la capa superior de material permeable generalmente puede mostrar dos configuraciones distintas, cada una proveyendo ventajas y desventajas que
20 son:

- Primera configuración: la capa superior está compuesta de una película de plástico impermeable provista de orificios que permiten que los exudados del cuerpo sean transferidos al núcleo de material absorbente.

Ventajosamente, este sistema presenta un alto rendimiento en el sentido de evitar que el fluido del núcleo absorbente fluya hacia la capa inferior mientras la usuaria está usando la toalla sanitaria, haciendo así posible mantener su cuerpo seco hasta que es cambiada por otra toalla sanitaria no usada. La gran
5 desventaja de este tipo de cubierta es la sensación de plástico de la capa superior y la sensación de acaloramiento que da, que puede ser desagradable para una gran parte de las usuarias potenciales.

- Segunda configuración: la capa superior está compuesta de una tela hecha de un material no tejido compuesto de fibras o filamentos
10 preferiblemente hechos de material polimérico, unidos unos a otros por medios ya conocidos por los expertos en la técnica tales como, por ejemplo, ligado térmico, ligado por hilatura, ligado a través de aire, entrelazamiento por hilatura, entre otros. A fin de presentar el rendimiento deseado, las telas deben tener un número de propiedades mecánicas, tales como una estructura
15 cómoda delgada, la capacidad para permanecer en contacto con la piel durante largos periodos sin causar ninguna alergia así como la capacidad para llevar los exudados del cuerpo hacia el núcleo absorbente. La gran ventaja de este tipo de construcción es que la sensación de la capa superior es más suave y más lisa que la de la capa superior en forma de una película
20 de plástico perforada, proveyendo el producto absorbente con un carácter liso. La principal desventaja es el hecho de que este tipo de capa superior es mucho menos eficiente que el de la película de plástico perforada para los propósitos de evitar que el exudado corporal fluya desde el núcleo absorbente

hacia la piel del usuario.

En la construcción de la capa superior hecha de tela no tejida, se usan fibras sintéticas convencionalmente tales como, por ejemplo, polipropileno, polietileno, poliéster o similares, las fibras usadas que tienen
5 preferiblemente un denier de 3 (o títulos) proveen así la tela acabada con una gran suavidad pero, por el contrario, con una gran tendencia a retener más exudado líquido del que es deseable en vista de la capilaridad provista por sus fibras.

Primero, se debe notar que el denier, o título, es una medición
10 que corresponde a la masa de nueve mil metros de fibra en gramos.

En el caso en el que el denier de las fibras se incremente, su capacidad para retener fluido disminuye, lo que es una ventaja pero, por el contrario, la tela acabada presenta una sensación menos suave y menos lisa.

En un intento para resolver este problema, el documento BR PI
15 9701974-7 del solicitante describe una tela no tejida que tiene fibras de distintas longitudes (dichas fibras se denominarán de aquí en adelante fibras de multi-longitud), un artículo absorbente y una toalla sanitaria femenina, la tela no tejida estando compuesta de una red de fibras de multi-longitud termoplásticas enmarañadas, dichas fibras teniendo una longitud que varía de
20 alrededor de 2 mm a 100 milímetros, la diferencia en longitud entre ellas siendo de por lo menos 2 milímetros.

La modalidad preferida de la tela descrita en este documento está compuesta de fibras que tienen distintas longitudes entre

aproximadamente 15 y 40 milímetros, preferiblemente que presentan entre 2 y 6 longitudes distintas y que preferiblemente tienen dos valores de denier distintos, preferiblemente entre 2 y 5.

El documento también afirma y reclama que es ventajoso que la
5 diferencia en los valores de denier de las fibras usadas en la tela es por lo menos una unidad, y preferiblemente dos unidades, una relacionada con la otra. Esto deriva del hecho de que es difícil producir simultáneamente fibras con variaciones de menor denier para hacer la tela final.

Preferiblemente, la tela no tejida acabada presenta una solidez
10 de aproximadamente 35 g/m^2 , una configuración en donde se obtiene una suavidad mucho mayor que la exhibida por la tela no tejida compuesta de sólo un tipo de fibra, y su capacidad para retener fluidos también disminuye considerablemente, incrementando la sensación de que la toalla sanitaria siempre está seca.

15 Como una característica inherente a esta modalidad, la misma solidez, el espesor obtenido en la tela compuesta de fibras de multi-longitud con una variación en el valor de denier de las fibras es mayor que el espesor de (i) una tela compuesta de fibras de una sola longitud y sólo un valor de denier, (ii) una tela compuesta de fibras de una sola longitud y varios valores
20 de denier, y (iii) una tela compuesta de multi-longitud y sólo un valor de denier.

Una segunda técnica pertinente de la técnica anterior es una relacionada con la patente de E.U.A. 6,087,551 del mismo solicitante de la presente y muy similar a la primera, en donde una tela no tejida compuesta de

fibras de multi-denier termoplásticas enmarañadas provee una mezcla homogénea de fibras de denier alto y bajo, los valores de denier exhibidos por las fibras de denier alto y las fibras de denier bajo variando por lo menos por una unidad.

5 Las telas descritas por las dos técnicas de la técnica anterior tienen un número de ventajas comparado con la tela no tejida compuesta de sólo un tipo de fibras, sin embargo, por lo que se logran las propiedades de suavidad y baja tendencia a retención de fluido; es necesario que la solidez exhibida por las mismas esté dentro de un intervalo de 35 g/m^2 . Este valor, sin
10 embargo, incrementa considerablemente el costo de fabricación de esta tela no tejida, siendo una opción prohibitiva en aquellos países en donde el poder de compra de la mayoría de la población es pequeño, en vista del hecho de que el precio final de una toalla sanitaria hecha de lo mismo es demasiado alta, restringiendo así su penetración en el mercado de consumo.

15 A fin de reducir el costo de fabricación de la tela no tejida, es posible reducir su solidez, sin embargo, la propiedad de suavidad se pierde y la tela empieza a mostrar un aspecto deficiente y un espesor excesivamente reducido.

Hasta la actualidad no se ha desarrollado una tela no tejida,
20 particularmente para usarse en productos sanitarios tales como una toalla sanitaria femenina, que esté provista de fibras de multi-longitud que presenten varios valores de denier y esté provista de suavidad, volumen, baja capacidad de retención de fluido y un costo de fabricación bajo, de tal manera que el

producto absorbente hecho de la misma puede comercializarse a un costo reducido, incrementando su competitividad, notablemente en países en donde la mayor parte de la población tiene un poder de compra bajo.

5

OBJETOS DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención es proveer una tela no tejida, particularmente para usarse en un producto absorbente, que comprenda una pluralidad de fibras que tengan por lo menos dos longitudes diferentes, las
10 fibras de cada longitud presentando por lo menos tres valores de denier diferentes, de tal manera que presente una suavidad alta y retención de líquidos baja a una solidez más baja que la requerida por las telas existentes, así como un costo de fabricación reducido.

Otro objeto de la presente invención es proveer un producto
15 absorbente que comprenda la tela no tejida antes mencionada.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

Los objetos de la presente invención se logran con una tela no
20 tejida compuesta de una pluralidad de fibras enmarañadas que forman una mezcla de fibras, la mezcla de fibras comprendiendo por lo menos un primer, un segundo y un tercer tipos de diferentes fibras que presentan diferente denier unas de otras, la diferencia entre los valores de denier consecutivos

siendo más bajos que la unidad.

También, los objetos de la presente invención se logran con un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados corporales, provisto por lo menos de una capa inferior hecha de un material impermeable que está de frente a la ropa del usuario y por lo menos una capa superior que está de frente al cuerpo del usuario, tanto la capa inferior como la capa superior envolviendo a un elemento absorbente, la capa superior estando compuesta de una tela no tejida que comprende una pluralidad de fibras enmarañadas que forman una mezcla de fibras, que comprende por lo menos un primer, un segundo y un tercer tipos de diferentes fibras que presentan diferente denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier consecutivos siendo más bajos que la unidad.

La presente invención hace posible, ventajosamente, que la fibra no tejida acabada:

• presente una solidez más baja que la solidez exhibida por las telas no tejidas de la técnica anterior, lo que significa un costo de fabricación más bajo en vista del uso de menos material;

• muestre una potencia de cobertura incrementada, aún con una reducción en la solidez, en comparación con las telas de la técnica anterior, de modo que el aspecto de la tela sea buena sin dar la impresión de que es demasiado "delgada";

• presente un incremento en el número de fibras en la tela, proveyendo una mejor suavidad. En este sentido, se debe notar que mientras

mayor es la cantidad de puntas de fibra en la tela, mayor será la sensación de suavidad que transmita a cada persona que maneje la misma.

La suavidad más alta es un argumento de ventas importante, ya que puede incrementar la penetración de un producto absorbente hecho de una tela ahora lanzada en el mercado.

El incremento en el área de superficie de las fibras en relación con su volumen (en vista del número más alto de puntas existentes) incrementa la capacidad de almacenar/transportar fluidos, proveyendo a la tela de un mejor rendimiento en la prueba de rehumedecimiento en comparación con las telas no tejidas de la técnica anterior.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La presente invención se describirá a continuación con mayor detalle con base en un ejemplo práctico representado en los dibujos. Las figuras muestran:

figura 1 – una vista esquemática de la fabricación del primer, segundo, tercer y cuarto tipos de fibras que constituyen la tela no tejida objeto de la presente invención;

figura 2 – una vista esquemática del equipo para cortar fibras y las fibras acabadas obtenidas después de que son cortadas; y

figura 3 – una vista esquemática de la tela no tejida objeto de la presente invención.

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS FIGURAS

De conformidad con una modalidad preferida y como se puede ver a partir de la figura 1, la tela no tejida 1 objeto de la presente invención está compuesta de una pluralidad de fibras enmarañadas 2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5'. Preferiblemente, estas fibras están hechas de material polimérico tal como, por ejemplo, polipropileno, polietileno, poliéster, poliacrilato, mezclas de los mismos o similares, fibras de dos componentes así como cualquier otro material requerido o deseado, ya que la presente invención no es el tipo de material usado en la fibra. Preferiblemente, se usan fibras de polietileno.

Independientemente del tipo de fibras usadas, son enmarañadas por medio de un número tecnologías conocidas por los expertos en la técnica tales como, por ejemplo, los procedimientos de formación de cardado y ligadura, ligado térmico, ligado por hilatura, tendido en aire, entrelazado por hilatura e hidrohilatura, entre otros. Una vez más, se debe notar que el procedimiento usado para ligar las fibras puede ser cualquier procedimiento, ya que éste no es el objeto de la presente invención y, por esta razón, no se describirá aquí.

La tela no tejida 1 objeto de la presente invención comprende una pluralidad de fibras enmarañadas 2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5' que forman una mezcla de fibras provistas de por lo menos tres, pero preferiblemente cuatro, tipos de fibras, a saber:

- un primer tipo de fibra (2,2') que presenta un primer denier;

- un segundo tipo de fibra (3,3') que presenta un segundo denier que es más alto que el denier del primer tipo de fibra;

- un tercer tipo de fibra (4,4') que presenta un tercer denier que es más alto que el denier del segundo tipo de fibra;

5 • un cuarto tipo de fibra (5,5') que presenta un cuarto denier que es más alto que el denier del tercer tipo de fibra.

Cabe notar, como ya se mencionó aquí, que el denier, o título, es la unidad que corresponde a la masa de nueve mil metros de fibra, en gramos.

La principal característica innovadora de la presente invención, además de la existencia de tres, cuatro o más tipos de diferentes fibras que presentan valores de denier diferentes, radica en el hecho de que los valores de denier consecutivos (es decir, al comparar el primer y segundo valores de denier, el segundo y tercer valores de denier, y el tercer y cuarto valores de denier) muestran una diferencia menor que una unidad, una característica que provee un número de ventajas a la tela acabada, como se explicará con más detalle más adelante.

En la modalidad preferida de la presente invención, las fibras del primer tipo (2,2') presentan un denier de 2.3 (dos punto tres), las fibras del segundo tipo (3,3') presentan un denier de 3.2 (tres punto dos), las fibras del tercer tipo (4,4') presentan un denier de 3.8 (tres punto ocho) y las fibras del cuarto tipo (5,5') presentan un denier de 4.0 (cuatro punto cero). Como se puede ver, los valores de denier consecutivos son siempre menores que 1, lo cual es un requerimiento para la presente invención.

Como ya se mencionó antes, el uso de fibras que tienen valores de denier bajos proveen la tela acabada con una suavidad mayor de tacto y flexibilidad. Esto ocurre debido a que las fibras así configuradas tienen un espesor más bajo y por lo tanto hay una gran cantidad de fibras en la misma
5 área de la tela. Esta característica también hace posible que la tela acabada presente una potencia de cobertura alta (que da por resultado un aspecto de la tela más grueso o grueso), que se mide por el número de fibras por centímetro cuadrado de tela.

Sin embargo, en vista de la potencia de cobertura incrementada,
10 esta tela presenta huecos intersticiales reducidos entre las fibras, por lo tanto mostrando una capilaridad alta que implica una capacidad indeseablemente alta para absorber y retener fluidos.

Como resultado, la tela presenta un rendimiento deficiente cuando es sometida a pruebas para verificar el porcentaje de fluidos que
15 libera cuando se comprime, algunas veces después de que ha absorbido dicho líquido. Esas pruebas se denominan pruebas de rehumedecimiento y su resultado es muy importante debido a que un producto absorbente (tal como una toalla sanitaria) que comprende una tela que presenta un rendimiento deficiente en la prueba, da al usuario la sensación de que está húmeda,
20 evidenciando así que el producto no presenta un buen rendimiento y no es capaz de evitar que los exudados del cuerpo escapen de la misma.

Por otra parte, el uso de fibras que tienen valores de denier altos proveen a la tela acabada poca suavidad de tacto y flexibilidad y, por el

contrario, una baja capacidad para absorber y reducir fluidos, que es lo deseable. Esto ocurre debido a que las fibras de un denier alto tienen un espesor alto y, por lo tanto, hay una cantidad considerablemente más baja de fibras en la misma área de la tela que si las fibras tuvieran un denier más bajo.

- 5 Como resultado del uso de fibras con un denier más alto, la tela acabada presenta una potencia de cobertura más baja, que, como ya se mencionó aquí, corresponde al régimen del número de fibras por centímetro cuadrado de tela.

- Puesto que la potencia de cobertura es más baja, una tela
10 configurada de esta manera presenta varios huecos intersticiales considerables entre las fibras, de tal manera que su capacidad para absorber y retener fluidos es baja (en vista de la capilaridad reducida) y los resultados que logra en las pruebas de rehumedecimiento son muy favorables.

- Como un gran inconveniente del uso de la tela hecha de fibras
15 de denier alto, se tiene el hecho de que la sensación del producto no es placentera y suave y su aspecto es muy deficiente, ya que los huecos intersticiales grandes dan la impresión de que la tela es de calidad deficiente y demasiado delgada.

- La suavidad incrementada y la capacidad baja para absorber y
20 retener fluidos son por lo tanto propiedades en conflicto.

Puesto que la tela no tejida objeto de la presente invención está compuesta de cuatro tipos de fibras que tienen valores de denier diferentes, es posible obtener la suavidad y capacidad reducida de absorción y retención

de propiedades de fluidos, en donde las fibras del primer tipo (2,2') y del segundo tipo (3,3') cooperan de modo que la tela presenta suavidad, flexibilidad y sensación suave, mientras que las fibras del tercer tipo (4,4') y el cuarto tipo (5,5') cooperan de modo que la tela presenta una capacidad más
5 baja para absorber/retener fluidos (exudados del cuerpo).

El resultado es una nueva tela no tejida que, además de presentar una capacidad más baja para absorber/retener, está provista de una sensación flexible suave incrementada en gran medida que es notada por quienes la manipulan, obteniéndose así una gran ventaja en comparación con
10 las telas no tejidas que actualmente están comercialmente disponibles a un costo de fabricación reducido. Y, como una ventaja adicional, cabe notar que estas propiedades se pueden lograr mediante una tela que presenta una solidez mínima de aproximadamente 18 g/m^2 (e incluso pueden alcanzar aproximadamente 35 g/m^2) mientras que otras telas no tejidas de la técnica
15 anterior, a fin de exhibir una baja capacidad para absorber/retener exudados del cuerpo y una suavidad satisfactoria, requirieron una solidez de aproximadamente $25\text{-}35 \text{ g/m}^2$, lo que las hace mucho más costosas que la tela aquí descrita (que puede presentar un resultado similar a pesar de tener una solidez reducida).

20 Otra gran ventaja de la tela que aquí se describe se puede notar fácilmente cuando se compara con las telas no tejidas que actualmente están comercialmente disponibles a un costo bajo.

Antes que nada, cabe notar que el costo de fabricación y la

comercialización de una tela no tejida no está directamente asociado con su solidez ya que, mientras más alto es su valor, mayor es la cantidad de fibras que se requieren para fabricar las mismas, de tal manera que, evidentemente, su costo de fabricación será más alto si se compara con una tela que tiene una solidez más baja.

De esta manera, la tela puede tener un número de fibras mayor por área unitaria, cada fibra debe tener un volumen más bajo, es decir, debe ocupar un espacio menor y, para que esto pueda ser factible, la fibra debe tener un denier más bajo. Una tela configurada de esta manera presenta una suavidad grande.

Sin embargo, una tela provista con muchas fibras de un denier bajo tiene solamente unos cuantos huecos intersticiales entre las fibras, y su capacidad para absorber/retener líquidos se incrementa en vista del fenómeno de capilaridad.

A fin de reducir el número de fibras usadas y, como resultado, el costo de fabricar la tela, es necesario incrementar el denier de las fibras. Al hacer eso, la fibra acabada empieza a mostrar una capacidad reducida para absorber/retener fluidos, pero se vuelve áspera y carece de suavidad. Sin embargo, en los mercados de consumo en donde el poder de compra de la población es bajo, esas telas son reducidas en las capas superiores de los productos absorbentes, independientemente del problema de falta de suavidad.

Por lo tanto, la tela que aquí se describe presenta una ventaja

grande en relación con las telas existentes que tienen fibras de denier más alto, es decir, presentan una suavidad mucho más alta y una capacidad más baja para absorber/retener líquidos, manteniendo así el costo de fabricación sustancialmente equivalente a las mismas.

5 Sin embargo, es evidente que el denier del primer, segundo, tercer y cuarto tipos de fibras puede suponer otros valores diferentes de 2.3, 3.2, 3.8 y 4.0, de conformidad con las necesidades de lo que se desee que se requiere para la tela, siempre que esté dentro del alcance de protección de las reivindicaciones anexas. Los valores de denier preferidos son entre 1 y 6, muy
10 preferiblemente entre 2 y 6, los valores de la modalidad preferida siendo sólo una posibilidad.

El único requerimiento es que la tela pueda tener por lo menos tres tipos de diferentes fibras, cuyos valores de denier consecutivos tienen una diferencia más baja que la unidad.

15 Una fibra hecha de material polimérico que se puede fabricar a través del procedimiento de extrusión, en donde el material polimérico 6 es colocado en un equipo de extrusión 10 provisto de un tornillo sin fin (u otro elemento similar) 7 y calentado hasta que se funde. El tornillo sin fin 7 empuja el material polimérico 6 y lo impulsa para que pase a través de por lo menos
20 una hilandera 8 provista de una pluralidad de aberturas u orificios que es como un tamiz grande, y después este material polimérico adopta la forma de filamentos que, después de dejar la hilandera 8, se enfrían a temperatura ambiente. Los filamentos corresponden a las fibras 2,2', 3,3', 4,4', 5,5' y el

denier de las mismas está directamente relacionado con el diámetro de los orificios y la velocidad de flujo de la masa de polímero fundido que está siendo dosificada para dicha hilandera 8, a través de una bomba para suministrar polímero fundido (no mostrado).

5 Enseguida, las fibras se cortan en longitudes predeterminadas que se obtienen a través de diferentes cortes, en un equipo para cortar fibras (genéricamente mostradas en la figura 2 por el número de referencia 9). Esto significa que el equipo de extrusión 10 produce fibras sólo de un tamaño que después son cortadas en una o más longitudes deseadas.

10 De manera convencional, un equipo de extrusión 10 se provee de dos hilanderas conectadas en serie 8, de tal manera que ambas son alimentadas de una manera homogénea y por lo tanto la cantidad de fibras producidas por las dos hilanderas 8 en el mismo intervalo de tiempo es igual.

 En el caso de que las velocidades de flujo de la bomba de
15 suministro de las dos hilanderas 8 sean las mismas, las fibras resultantes de las dos hilanderas tendrán el mismo denier, es decir, su masa, en gramos, para una longitud de nueve mil metros, será la misma. Por lo tanto, la mitad de la masa de material polimérico se convierte en fibras en cada hilandera 8. Sin embargo, cuando las velocidades de flujo de las bombas de suministro de las
20 dos hilanderas son diferentes una de otra, dicha equivalencia no existe más, ya que en vista de este cambio en las velocidades de flujo, cada hilandera producirá fibras que presentan diferentes valores de denier.

 Por lo tanto, la equivalencia del mismo por ciento de masa del

material polimérico, que se ha convertido en fibras en cada hilandera no tendrá lugar más, ocurriendo en vez de ello una relación de proporcionalidad. La hilandera que produce fibras con un denier más alto (debido a la velocidad de flujo más alta de la bomba de suministro) convierte un por ciento de masa más grande del material polimérico en fibras que el por ciento de masa obtenido por la hilandera que tiene una bomba de suministro con una velocidad de flujo más baja, a pesar del hecho de que la cantidad de fibras producidas en cada una de ellas es la misma.

Por lo tanto, al usar este método de producción convencional, es imposible producir fibras que tengan más de dos tipos diferentes de fibras y, debido a cuestiones económicas, no es probable producir fibras que presenten valores de denier muy similares al mismo tiempo. Además, las propiedades de una tela provista sólo con dos tipos de fibras que tienen el mismo denier (es decir, menos de una unidad una de otra) no difieren a un alto grado de aquellas presentadas por la tela provista de por lo menos un tipo de fibra, que también puede proveer un costo de producción mucho más bajo.

Cabe notar que las compañías de fabricación usan tipos de fibras estándares por lo que las fibras provistas de un denier que muestran una variación de menos de una unidad una de otra no se pueden encontrar en el mercado, de tal manera que es posible fabricar una tela no tejida usando cuatro tipos de fibras que presenten diferentes valores de denier, siempre que se mantenga la regla que establece que la diferencia entre dos valores de denier consecutivos debe ser más baja que una unidad.

La fabricación de una tela no tejida objeto de la presente invención sólo es posible cuando se usa un equipo de extrusión 10 provisto por lo menos de tres, y preferiblemente cuatro, hilanderas 8 conectadas en serie. Puesto que las velocidades de flujo de las bombas de cada hilanderas 8 tienen diferentes valores, se pueden obtener tres o preferiblemente cuatro tipos de fibras diferentes, cada uno de ellos presentando un valor de denier particular.

En el caso de la modalidad preferida en donde las fibras del primer tipo (2,2') presentan un denier de 2.3, las fibras del segundo tipo (3,3') presentan un denier de 3.2, las fibras del tercer tipo (4,4') presentan un denier de 3.8 y las fibras del cuarto tipo (5,5') presentan un denier de 4.0, las relaciones en masa de cada tipo de fibra producida, y consecuentemente presentadas por la tela no tejida 1 objeto de esta invención, son 18.54% para las fibras del primer tipo (2,2'), 23.84% para las fibras del segundo tipo (3,3'), 27.81% para las fibras del tercer tipo (4,4') y 29.85% para las fibras del cuarto tipo (5,5'). En esta modalidad, el valor de denier promedio es de 3.43.

Ventajosamente, todas las fibras que tienen el mismo denier representan aproximadamente 10% a 90% del total de fibras en la mezcla, muy preferiblemente aún entre 10% y 40% del total.

Por lo tanto, como ya se mencionó antes aquí, la tela no tejida construida de conformidad con las enseñanzas de la presente invención presenta una alta suavidad y una capacidad más baja para absorber y retener líquidos. Sin embargo, a fin de mejorar aún más ambas propiedades, se usan

fibras que tienen diferentes longitudes, preferiblemente fibras que tienen de dos a quince diferentes longitudes y muy particularmente dos a seis longitudes distintas.

Para lograr resultados ventajosos, las fibras deben tener una longitud entre aproximadamente 10 milímetros y 80 milímetros, cada longitud siendo por lo menos de aproximadamente 4 milímetros diferentes una de otra. Preferiblemente, las fibras tienen longitudes que varían entre aproximadamente 15 milímetros y 40 milímetros, siendo mantenido el valor de la diferencia entre ambas.

En la modalidad preferida de la tela 1 objeto de la presente invención, se usan ocho fibras diferentes, como sigue:

- una pluralidad de fibras del primer tipo que tienen un denier de 2.3 y una longitud de aproximadamente 30 milímetros (numeradas como 2) y una pluralidad de fibras del primer tipo que tienen un denier de 2.3 y una longitud de aproximadamente 40 milímetros (numeradas como 2').

- una pluralidad de fibras del segundo tipo que tienen un denier de 3.2 y una longitud de aproximadamente 30 milímetros (numeradas como 3) y una pluralidad de fibras del segundo tipo que tienen un denier de 3.2 y una longitud de aproximadamente 40 milímetros (numeradas como 3').

- una pluralidad de fibras del tercer tipo que tienen un denier de 3.8 y una longitud de aproximadamente 30 milímetros (numeradas como 4) y una pluralidad de fibras del tercer tipo que tienen un denier de 3.8 y una longitud de aproximadamente 40 milímetros (numeradas como 4').

- una pluralidad de fibras del cuarto tipo que tienen un denier de 4.0 y una longitud de aproximadamente 30 milímetros (numeradas como 5) y una pluralidad de fibras del cuarto tipo que tienen un denier de 4.0 y una longitud de aproximadamente 40 milímetros (numeradas como 5').

5 Al analizar de una manera invertida, se puede decir que las fibras que tienen cuatro valores de denier diferentes se usan para cada valor de longitud de fibra.

Desde luego, los valores de las longitudes pueden variar, y pueden incluso ser diferentes de los valores referidos como los intervalos preferidos, dependiendo de la conveniencia y/o necesidad cuando se fabrican las mismas.

A fin de aumentar al máximo las propiedades deseadas de la tela, las fibras 2,2', 3,3', 4,4', 5,5' deben presentar un espesor entre aproximadamente 0.15 milímetros y 0.40 milímetros. En este sentido, se debe

15 notar que, como se puede entender a partir de las explicaciones previas, los valores de espesor de las fibras 2,2', 3,3', 4,4', 5,5' están determinados por la velocidad de flujo de la bomba de suministro de cada una de las hilanderas 8.

Finalmente, se debe recordar que las mediciones de longitud, denier y espesor de una fibra son valores promedio y desde luego habrá una

20 amplia variación de valores alrededor de los mismos.

La tela no tejida 1 de la presente invención se usa como la capa superior de un producto absorbente, tal como una toalla sanitaria femenina, un medio de protección de senos durante la lactancia, pañales desechables o

similares.

Como ya se mencionó aquí, un producto absorbente comprende una capa inferior hecha de material impermeable que está asociada con la prenda íntima del usuario y una capa superior hecha de material permeable que está de frente a la entrepierna del usuario, las dos capas envolviendo a un elemento o núcleo absorbente.

Particularmente en relación con las toallas sanitarias femeninas, la capacidad de cobertura de la tela de la capa superior, en relación con los fluidos menstruales, se considera que es un aspecto de gran importancia. Por lo tanto, un objeto aquí es proveer una capa superior, la tela de la cual está hecha hace posible que los exudados del cuerpo fluyan a través de la misma hacia el material absorbente, manteniendo así el mínimo de fluido en los huecos intersticiales de la misma, e impide la vista clara y viva del exudado que acaba de ser absorbido. Para lograr eso, preferiblemente las fibras de la tela no tejida se proveen de un material seco, preferiblemente de color blanco tal como, por ejemplo, dióxido de titanio (TiO_2), carbonato de calcio (CaCO_3) y mezclas de los mismos, el primero siendo el colorante más preferido.

Preferiblemente, la cantidad de TiO_2 usado está en el intervalo de 1% a 6% en peso, muy preferiblemente entre 2% y 3.5% en peso.

Además, para asegurar que la tela de la capa superior permanezca hidrofílica después de algún tiempo de haber estado en contacto con la piel del usuario y el flujo de fluido, se usa un agente hidrofílico, particularmente un agente tensioactivo no iónico tal como sales de sodio de

sulfosuccinato de dioctilo, monolaurato de polioxietilensorbitán no iónico o incluso otro agente funcional. La forma en que este agente se impregna en la tela también puede ser cualquiera, siempre que sea funcional.

La capa inferior, a su vez, está hecha de un material impermeable a fluido adecuado, siendo usado preferiblemente polietileno o polipropileno en forma de una película, sin embargo puede ser permeable a gases a fin de mejorar la ventilación en la región en donde se localiza el producto absorbente.

Excepto por la capa superior, todas las características del producto absorbente pueden variar, según sea necesario o deseable.

Preferiblemente, el producto absorbente es una toalla sanitaria femenina, pero puede adoptar cualquier configuración tal como, por ejemplo, los protectores de senos durante la lactancia y los pañales ya mencionados aquí.

A fin de corroborar las ventajas de la tela no tejida objeto de la presente invención, y como consecuencia, las del producto absorbente que comprende la misma (que es en sí mismo un objeto de la presente invención también), ambos se han comparado con la tela y producto absorbente respectivos de la técnica anterior, como se puede ver en el siguiente cuadro.

CUADRO 1

Tela de 25 g/m² – diferencia entre dos valores de denier consecutivos
menores que una unidad

5

Tela no tejida descrita aquí: número de fibras/cm ² – función de denier y longitud												
Denier (%)	2.3			3.2			3.8			4.0		
Longitud (%)	25%			25%			25%			25%		
Pruebas	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
10 mm	16.75	-	-	16.75	-	-	16.75	-	-	16.75	-	-
20 mm	16.75	18.66	-	16.75	18.66	-	16.75	18.66	-	16.75	18.66	-
30 mm	16.75	18.67	24	16.75	18.67	24	16.75	18.67	24	16.75	18.67	24
40 mm	16.75	18.67	24	16.75	18.67	24	16.75	18.67	24	16.75	18.67	24
Fibras/cm ² longitud/denier	67	56	48	67	56	48	67	56	48	67	56	48

10

CUADRO 2

15	Propiedades asociadas con la tela no tejida anterior (invención)			
	Prueba	A	B	C
	Número de fibras/cm ⁴	268	224	192
	Número de extremos/cm ⁴	536	448	364
	Area de superficie de las fibras (cm ² /cm ²)	4.76	4.76	4.76

CUADRO 3

Tela de 25 g/m2 de la técnica anterior (diferencia entre los valores de
denier consecutivos iguales a una unidad)

Tela no tejida de la técnica anterior: número de fibras/cm ² – función de denier y longitud		
Denier (%)	3.0	5.0
Longitud (%)	50%	50%

Pruebas	A	B	C	A	B	C
10 mm	28	-	-	28	-	-
20 mm	28	30.6	-	28	30.6	-
30 mm	28	30.7	40	28	30.7	40
40 mm	28	30.7	40	28	30.7	40
Fibras/cm ⁴ longitud/denier	112	92	80	112	92	80

5

CUADRO 4

Propiedades asociadas con la tela no tejida anterior (técnica anterior)			
Pruebas	A	B	C
Número de fibras/cm ⁴	224	184	160
Número de extremos/cm ⁴	448	378	320
Area de superficie de las fibras (cm ² /cm ²)	4.38	4.38	4.38

10

Como se puede ver al comparar los cuadros 1, 2, 3 y 4, la tela no tejida objeto de la presente invención presenta un número de características ventajosas en relación con la tela de la técnica anterior, a saber:

- la disminución en los valores de denier de las fibras usadas hace que la tela aquí descrita presente una solidez más baja que la solidez presentada por las telas de la técnica anterior, lo que significa costos de fabricación menores en vista de la economía con respecto al material;
- el incremento en el número de fibras por área unitaria de la tela que aquí se describe provee lo mismo con un poder de cobertura más alto, aún con una reducción en la solidez, en comparación con las fibras de la técnica anterior, de tal manera que el aspecto de la tela sea bueno, sin dar la impresión de ser demasiado “delgada”;
- en vista del hecho de que el denier de las fibras usadas en la

15

20

tela que aquí se describe es más bajo, hay un incremento en el número de fibras en la tela, obteniéndose el poder de cobertura más alto antes mencionado. Con esto en mente, el número de puntas de fibras también es más alto, lo que provee una mayor suavidad. En este sentido, se debe notar

5 que la sensación suave dada por la tela está directamente asociada con el número de puntas de la fibra que penetran los poros de la piel de la persona que maneja la misma. Esta penetración se traduce como suavidad. Mientras mayor es la cantidad de puntas de fibras en la tela, mayor es la sensación de suavidad que da a la persona que maneja la misma. La mayor suavidad es un

10 argumento de ventas importante, y puede incrementar la penetración de un producto absorbente provisto con la tela que aquí se describe en el mercado;

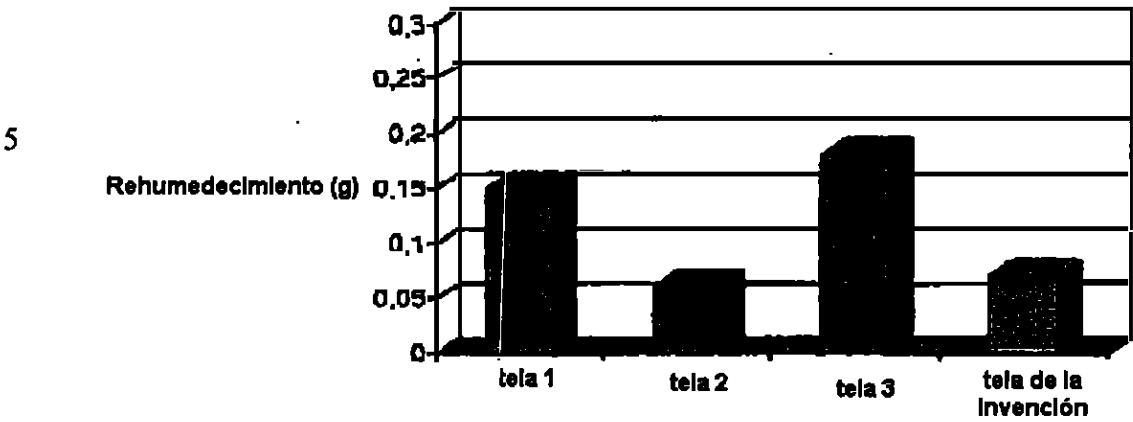
- el incremento en el área de superficie de las fibras en relación con su volumen (en vista del número más alto de puntas existentes) disminuye la capacidad para retener/transportar fluidos debido a la reducción

15 en la capilaridad, proveyendo así la tela de un mejor rendimiento en la prueba de rehumedecimiento.

Aún con respecto al rendimiento de la tela que aquí se describe, la gráfica 1 siguiente ilustra su buen rendimiento en la prueba de rehumedecimiento antes mencionada (que se explicará más adelante):

GRAFICA 1

Prueba de rehumedecimiento



10 La tela 1 corresponde a una capa superior de toalla sanitaria que tiene 30 g/m² de solidez que consiste de fibras de 3 y 5 denier.

 La tela 2 corresponde a una capa superior de toalla sanitaria que tiene 25 g/m² de solidez que consiste de fibras de 2.3 y 4 denier.

 La tela 3 corresponde a una capa superior de toalla sanitaria que
15 tiene 16 g/m² de solidez que consiste de fibras de 1.3 denier.

 La tela objeto de la presente invención que es probada corresponde a la modalidad preferida que aquí se describe, es decir, presenta una solidez de 25 g/m² y consiste de fibras con 2.3, 3.2, 3.8 y 4.0 denier.

 Como se ve en la gráfica 1, la tela objeto de la presente
20 invención presenta un valor de rehumedecimiento de 0.07 en la prueba, que es un valor muy reducido y similar al de la tela 2 de la técnica anterior que, a su vez, presenta propiedades de suavidad más deficientes, en vista del hecho de que consiste de fibras que tienen únicamente valores de 2 denier.

Las otras telas de la técnica anterior presentan un rendimiento considerablemente más deficiente. En ese sentido, cabe notar que, en una prueba de rehumedecimiento, mientras más bajo es el valor obtenido, mejor es el rendimiento de la tela que se está probando.

5 Para conducir una prueba de rehumedecimiento, una cantidad de fluido se vacía en cierta área sobre la superficie de las telas no tejidas de prueba que han sido previamente pesadas que se tienden sobre una almohadilla de material absorbente.

 Después de que el fluido fluye, las telas son removidas y
10 pesadas. La diferencia entre los pesos final e inicial respectivos se toma como la retención de fluido. El tiempo transcurrido entre el inicio del vaciado de fluido y el peso de las telas es de aproximadamente 2 minutos.

 El retroflujo del fluido se mide por medio de esponjas de material absorbente de masas conocidas que son comprimidas sobre las telas durante
15 un periodo determinado. La masa de fluido absorbida por cada esponja se toma como el retroflujo del fluido.

Datos analíticos:

 - Fluido usado: fluido menstrual sintético, como se menciona en
20 el documento WO9510996, página 37.

 - Cantidad de fluido vaciado: 7 ml.

 - Área definida en la superficie de las telas de prueba: orificios ovalados (3.9 cm x 2.6 cm) de una placa acrílica de 27 cm x 11 cm x 7.5 cm

que tiene una masa de 276.4 g que se tiende sobre las telas durante la prueba.

- Almohadilla de material absorbente: pulpa blanqueada de fibras de madera largas, cuyas dimensiones son 210 mm x 55 mm x 12 mm y la
5 densidad es 0.06 g/cm³.

- Vaciado del fluido: sólo una vez y rápido.

Esjonja absorbente: 7.5 cm x 7.5 cm de extra-absorbente comprimido, fabricado por Johnson & Johnson Industrial Ltda.

- Aplicación de la presión: cinco minutos después de que el fluido
10 ha penetrado en las almohadillas de material absorbente, se colocan sobre una superficie plana dura. Dos esponjas dobladas en cuatro partes se colocan sobre los puntos húmedos. Una pesa estándar de 2.2 kg (dimensiones de 5.1 cm x 10.2 cm x 5.4 cm) se coloca horizontalmente sobre las esponjas (tendiéndose sobre la superficie de 5.1 cm x 10.2 cm), generando una presión
15 de aproximadamente 4.14 kPa. La pesa se remueve tres minutos más tarde, así como las esponjas, que son pesadas inmediatamente. La diferencia en peso de las esponjas antes y después de la absorción de fluido es el retroflujo del fluido.

Habiéndose descrito una modalidad ilustrativa preferida, se debe
20 entender que el alcance de la presente invención abarca otras posibles variaciones, siendo limitadas únicamente por el tenor de las reivindicaciones anexas en donde se incluyen equivalentes posibles.

NOVEDAD DE LA INVENCION

REIVINDICACIONES

5 1.- Una tela no tejida compuesta de una pluralidad de fibras enmarañadas que forman una mezcla de fibras, en donde la mezcla de fibras comprende por lo menos un primer, segundo y tercer tipos de fibras (2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5') que presentan diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier consecutivos siendo más baja que una
10 unidad.

 2.- La tela de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque el primer tipo de fibra (2,2') tiene por lo menos una primera longitud y una segunda longitud diferente de la primera, el segundo tipo de fibra (3,3') tiene una primera longitud y una segunda longitud diferente de la
15 primera y el tercer tipo de fibra (4,4') tiene por lo menos una primera longitud y una segunda longitud diferente de la primera.

 3.- La tela de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque comprende primer, segundo, tercer y cuarto tipos de fibras que tienen diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los
20 valores de denier consecutivos siendo más baja que una unidad.

 4.- La tela de conformidad con la reivindicación 3, caracterizada además porque el cuarto tipo de fibra (5,5') tiene por lo menos una primera longitud y una segunda longitud diferente de la primera.

5.- La tela de conformidad con la reivindicación 4, caracterizada además porque el primer, segundo, tercer y cuarto tipos de fibras que tienen la primera longitud (2, 3, 4, 5) tienen diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier de estas fibras siendo más
5 bajos que una unidad, y el primer, segundo, tercer y cuarto tipos de fibras que tienen la segunda longitud (2', 3', 4', 5') tienen diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier consecutivos siendo más baja que una unidad.

6.- La tela de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada
10 además porque los valores de denier del primer, segundo, tercer y cuarto tipo de fibras (2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5') varían entre 1 y 10, muy preferiblemente entre 2 y 6 y muy preferiblemente aún entre 2.3 y 4.0.

7.- La tela de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada además porque el primer tipo de fibra (2,2') tiene un denier preferido de 2.3, el
15 segundo tipo de fibra (3,3') tiene un denier preferido de 3.2, el tercer tipo de fibra (4,4') tiene un denier preferido de 3.8 y el cuarto tipo de fibra (5,5') tiene un denier preferido de 4.0.

8.- La tela de conformidad con la reivindicación 6, caracterizada además porque el valor preferido de la primera longitud es de
20 aproximadamente 10 milímetros y el valor de la segunda longitud es de aproximadamente 80 milímetros, y muy preferiblemente el valor de la primera longitud es de aproximadamente 305 milímetros y la longitud del segundo valor es de aproximadamente 40 milímetros.

9.- La tela de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada además porque el primer tipo de fibra (2,2') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras en la mezcla de fibras y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

5 10.- La tela de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada además porque el segundo tipo de fibra (3,3') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras en la mezcla de fibras y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

10 11.- La tela de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada además porque el tercer tipo de fibra (4,4') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras en la mezcla de fibras y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

15 12.- La tela de conformidad con la reivindicación 8, caracterizada además porque el cuarto tipo de fibra (5,5') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras en la mezcla de fibras, y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

13.- La tela de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada además porque presenta una solidez preferida entre 18 y 35 gramos por metro.

20 14.- Un producto absorbente, particularmente para la absorción de exudados del cuerpo, provisto por lo menos de una capa inferior hecha de un material impermeable que está de frente a la prenda íntima del usuario y por lo menos una capa superior que está de frente al cuerpo del usuario, tanto

la capa inferior como la capa superior envolviendo un elemento absorbente, en donde la capa superior está compuesta de una tela no tejida que comprende una pluralidad de fibras enmarañadas que forman una mezcla de fibras que comprende por lo menos un primer, un segundo y un tercer tipos de
5 fibras (2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5') que tiene diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier consecutivos siendo más bajo que una unidad.

15 15.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado además porque el primer tipo de fibra (2,2') tiene por lo menos una primera longitud y una segunda longitud diferente de la primera, el
10 segundo tipo de fibra (3,3') tiene por lo menos una primera longitud y una segunda longitud diferente de la primera, y el tercer tipo de fibra (4,4') tiene por lo menos una primera longitud y una segunda longitud diferente de la primera.

15 16.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado además porque la tela no tejida comprende un primer, segundo, tercer y cuarto tipos de fibras que tienen diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier consecutivos siendo
más baja que una unidad.

20 17.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado además porque el cuarto tipo de fibra (5,5') tiene por lo menos una primera longitud y una segunda longitud diferente de la primera.

18.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación

17, caracterizado además porque el primer, segundo, tercer y cuarto tipos de fibras que tienen una primera longitud (2, 3, 4, 5) tienen diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier de estas fibras siendo más bajos que una unidad; y el primer, segundo, tercer y cuarto tipos
5 de fibras que tienen la segunda longitud (2', 3', 4', 5') tienen diferentes valores de denier unos de otros, la diferencia entre los valores de denier consecutivos siendo más bajos que una unidad.

19.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación
18, caracterizado además porque los valores de denier del primer, segundo,
10 tercer y cuarto tipos de fibras (2, 2', 3, 3', 4, 4', 5, 5') varían entre 1 y 10 muy preferiblemente entre 2 y 6 y muy preferiblemente aún entre 2.3 y 4.0.

20.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación
19, caracterizado además porque el primer tipo de fibra (2,2') tiene un denier preferido de 2.3, el segundo tipo de fibra (3,3') tiene un denier preferido de
15 3.2, el tercer tipo de fibra (4,4') tiene un denier preferido de 3.8 y el cuarto tipo de fibra (5,5') tiene un denier preferido de 4.0.

21.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación
19, caracterizado además porque preferiblemente el valor de la primera longitud es de aproximadamente 10 milímetros y el valor de la segunda
20 longitud es de aproximadamente 80 milímetros, y muy preferiblemente el valor de la primera longitud es de aproximadamente 30 milímetros y el valor de la segunda longitud es de aproximadamente 40 milímetros.

22.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación

21, caracterizado además porque el primer tipo de fibra (2,2') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras de la mezcla de fibras, y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

23.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación

5 21, caracterizado además porque el segundo tipo de fibra (3,3') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras de la mezcla de fibras, y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

24.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación

10 21, caracterizado además porque el tercer tipo de fibra (4,4') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras de la mezcla de fibras, y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

25.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación

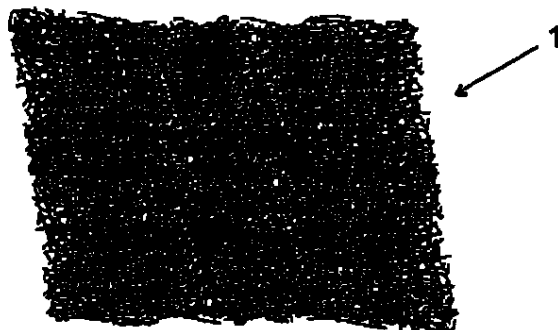
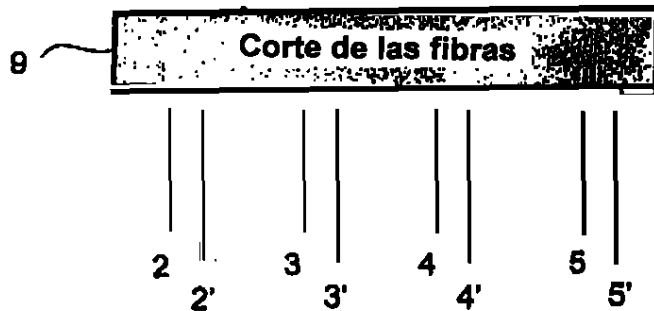
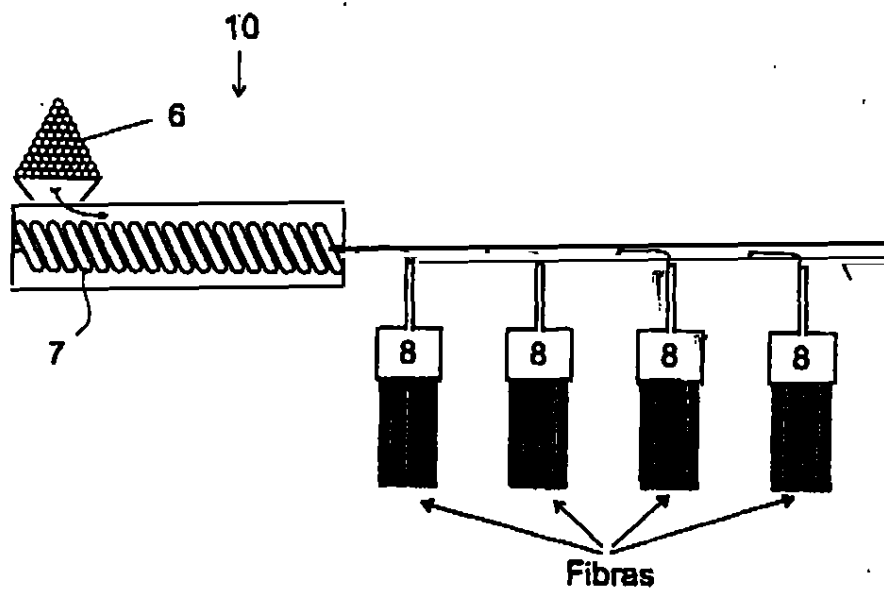
15 21, caracterizado además porque el cuarto tipo de fibra (5,5') preferiblemente representa aproximadamente 10% a 90% del total de fibras de la mezcla de fibras, y muy preferiblemente representa de 10% a 40% del total.

26.- El producto absorbente de conformidad con la reivindicación

14, caracterizado además porque la capa superior de tela no tejida tiene una solidez preferida entre 18 y 35 gramos por metro.

PT0302101

1/1



REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO RADICADOR

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

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- | | | |
|--|-----|-----|
| - Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial | () | () |
| - Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. | () | () |
| - Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño. | () | () |
| - Comprobante de pago de las tasas establecidas | () | () |

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

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

COMPLETA ()

INCOMPLETA ()

Firma Responsable:

Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 04065236 00000000 Folios: 42
Fecha (AMD): 2004-07-09 14:32:52
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTE
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folio 44

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
JIMENA ESCOBAR URIBE
Apoderado(a)

Oficio No. 07756

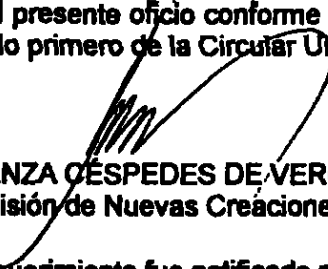
REFERENCIA: Radicación 04-65236
 Trámite 002
 Evento 001
 Actuación 430
 Folios 001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante. (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2003.


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

19 AGO. 2004.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de éste plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

~~19/08/21~~