

10



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

EXPEDIENTE N° **05-58255**

TITULO: MATRIZ ABSORBENTE PARA
ARTÍCULOS ABSORBENTES DESECHABLES CON
INTEGRIDAD MEJORADA

CLASIFICACION INTERNACIONAL: AF6113/15

SOLICITANTE: GRUPO P.I. MABE, S.A. DE C.V.

DOMICILIO: PUEBLA, ESTADO DE PÚEBLA,
MEXICO

APODERADO: DARIO CARDENAS NAVAS

P₃

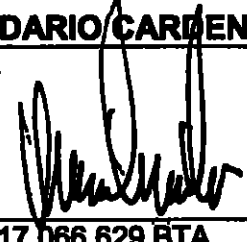
BOGOTÁ, D.C. _____

III

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. (05-42.556)
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago de la tasa por concepto de reivindicación de prioridad. (05-42.561)
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Copia certificada de la primera solicitud, si se 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 la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12 y 6x6 cm.
- ☒ Resumen y extracto para publicación.

11

NOMBRE: DARIO CARDENAS NAVASFIRMA: 

C.C. 17.066.629 BTA

TP 1.250
C.SJ.

d

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Matricacion : 45054233 0000/000
Fecha (AMB): 2005-06-15 17:34:12 Folios: 6.
Tramite : 002 PATENTES B 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
Dependencia: 2320 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 42.556
FECHA : JUNIO 13 DE 2005

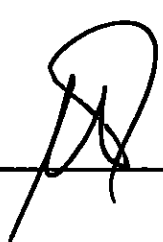
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I. CONSIGNACION		BANCO POPULAR	050-00110-6	36223900	13/06/2005	2,240,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	30005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SGM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion : 0563672 000-0000

Folio: 61

Fecha (ADM): 2005-06-15 17:34:12

Tramite : DE PATENTES a REGISTRAR y PRESENTAR
dependencia: 1320 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 000176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 42,561
FECHA : JUNIO 13 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I. CONSIGNACION		BANCO POPULAR	050-00110-6	36225900	13/06/2005	2,250,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	115 PTC CAP-11 EXAMEN DE PATENTIBILIDAD	124,000.00
		TOTAL :	\$ 124,000.00

SON: CIENTO VEINTICUATRO MIL PESOS

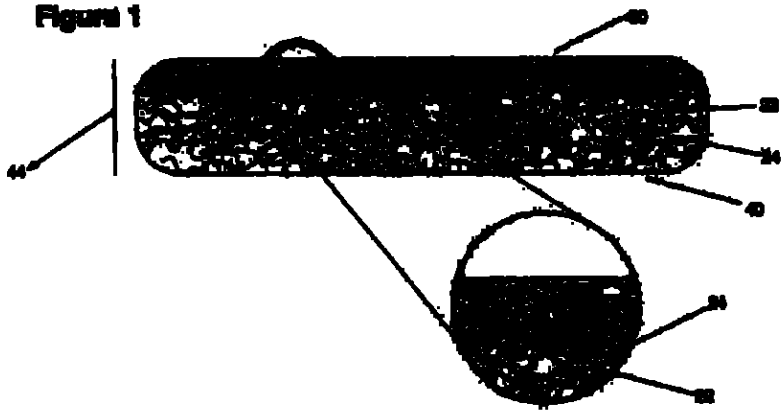
RESPONSABLE : _____

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



Figure 1



arte para
públicos

Figure 1

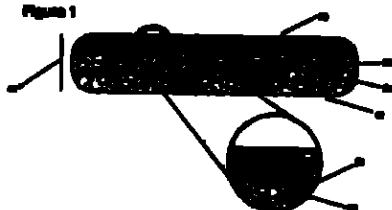
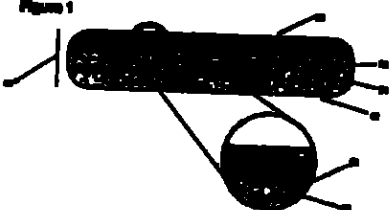


Figure 1



MATRIZ ABSORBENTE PARA ARTÍCULOS ABSORBENTES
DESECHABLES CON INTEGRIDAD MEJORADA

5

Antecedentes de la Invención

10

Los artículos absorbentes desechables, tales como los pañales desechables para bebés, los pañales desechables para incontinentes, los calzones entrenadores desechables, las toallas femeninas y los panti-protectores, están constituidos básicamente por una capa superior que permite el paso de los fluidos, una capa inferior impermeable a los líquidos, y una matriz absorbente colocada entre ambas. La matriz absorbente es la encargada de absorber y retener los exudados líquidos o semi-líquidos del cuerpo humano que penetran a través de la capa superior del artículo. La matriz además debe ser cómoda y amoldarse al cuerpo del usuario. Otra característica importante de la misma es la integridad o resistencia a la ruptura, ya que una matriz que se hace bolas o se desbarata no puede absorber y retener los exudados de manera adecuada, provocando escurrimientos e incomodidad para el usuario.

20

25

Con la finalidad de mejorar la resistencia o integridad en la matriz absorbente, la presente invención propone el uso de resinas catiónicas de alta eficiencia dentro de la matriz absorbente de un artículo absorbente desechable, las cuales resinas, al unirse con la celulosa de la matriz absorbente,

forman poliamidas, que son compuestos que tienen cadenas largas.

Existen algunas patentes enfocadas a mejorar la integridad de la matriz en este tipo de artículos. Entre ellas, destaca, por ejemplo, la patente US 5,387,208, de Gregory Ashton, la cual describe una matriz absorbente cubierta con una capa de integridad que comprende un tipo de tela no tejida unida a la capa superior; esta capa de integridad puede estar colocada también en una parte intermedia de la matriz y/o adyacente a la capa exterior del artículo. Este tipo de capas ayudan más a la distribución del líquido y al no retorno del mismo a la superficie del artículo, que a mejorar la integridad de la matriz, puesto que no fijan ni detienen el movimiento de las fibras dentro de la misma.

Por otra parte, en la industria se conoce el uso de adhesivos en artículos absorbentes para mejorar la integridad de la matriz absorbente. Así, por ejemplo, la patente US 4,573,986, de James A. Mineola, divulga un artículo absorbente desechable en el cual la matriz absorbente está unida a la capa superior por medio de un patrón de adhesivo, con el fin de incrementar la integridad de ésta; el uso de este tipo de adhesivos no asegura una buena integridad, puesto que los mismos tienden a tener una adhesión inadecuada a las fibras de celulosa, sobre todo cuando el artículo está siendo usado y se sujeta a los movimientos del usuario o cuando la matriz se humedece.

La patente US 5,397,317 de Dennis A. Thomas, describe

9

-3-

una forma de incrementar la integridad de una matriz absorbente mediante el uso de columnas que salen de la capa inferior y/o de la capa superior y se proyectan entre las fibras de la matriz absorbente; estas columnas actúan restringiendo los movimientos de las fibras de la matriz absorbente, manteniendo la integridad de la misma. Este método podría resultar efectivo; sin embargo, no existe en el mercado este tipo de películas con columnas perpendiculares a las mismas, además de que su implementación ocasionaría muchas dificultades durante el proceso de manufactura.

La solicitud de patente MX 2002/0000072, de Grupo P.I. Mabe, describe una matriz absorbente que incorpora dentro de la misma una red de integridad que permite que las fibras celulósicas se enreden en la misma, formando una unión firme entre las fibras y la red, la cual impide que la matriz se abra o se parta con los movimientos del usuario.

Ninguno de los antecedentes mencionados describe o contempla el uso de productos químicos, tales como resinas catiónicas, que unan, mediante una reacción química, las fibras de celulosa con la resina, formando poliamidas que tienen cadenas largas, que permitan el paso del líquido, ayuden a una mejor distribución de los fluidos, y mejoren la integridad de la matriz, tal como se logra con la presente invención.

Por otro lado, se han utilizado resinas catiónicas en algunos artículos con el fin de mejorar su resistencia. Por

10

ejemplo, la patente US 5,574,088, de Yassin Elgarthy, trata de una composición para incrementar la resistencia de fibras que comprende un organosiloxano modificado con grupos de amino, resina de formaldehído melamina; la composición es empleada para mejorar las características de resistencia en papel. La patente US 5,869,596, de Sharf U. Ahmed, se refiere a una tela no tejida que contiene una poliamida soluble en agua, mejorando la resistencia a la ruptura de la misma. Ninguno de estos antecedentes, sin embargo, sugiere ni enseña la posibilidad de usar resinas catiónicas de la manera en que se hace en la presente invención, ni para los fines de la misma.

La presente invención busca el promover la resistencia en seco o en húmedo de una matriz absorbente, en un artículo absorbente desechable, logrando un mayor aprovechamiento del material hidrófilo, mediante el uso de resinas catiónicas de alta eficiencia que se combinan con la celulosa de la matriz absorbente.

La matriz absorbente de la presente invención puede resultar mas económica que una matriz similar, debido a que con el uso de la resina catiónica de alta eficiencia es posible utilizar menos material hidrófilo (celulosa), mejorando la integridad y manteniendo la capacidad de distribución y retención de líquidos dentro de la matriz. De manera adicional, estos ahorros en celulosa, además de su importancia económica, contribuyen a preservar el medio ambiente, particularmente los

X

- 5 -

bosques.

Objetivos de la Invención

Un objetivo de la presente invención es el uso de resinas catiónicas en combinación con fibras de celulosa en la matriz absorbente de un artículo absorbente desechable, de modo que se incremente la integridad o la resistencia a la ruptura de la misma.

Un objetivo más de la presente invención es el de disminuir el costo de la matriz absorbente mediante el uso de resinas catiónicas en combinación con las fibras de celulosa en la matriz absorbente, pues tal uso puede disminuir la cantidad de material absorbente (celulosa) dentro de la matriz, sin afectar la funcionalidad de la misma.

Otro objetivo de la presente invención consiste en obtener un producto mas delgado y cómodo para el usuario, debido a usar una cantidad menor de material absorbente (celulosa) dentro de la matriz.

Breve Descripción de los Dibujos

La figura 1 muestra un corte de la matriz absorbente de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 2 y 3 muestran alternativas de configuración de la matriz absorbente de la presente invención.

La figura 4 (testigo) muestra una matriz absorbente del estado de la técnica, sin el uso de resina catiónica y después de aplicada una prueba de integridad.

12

La figura 5 (prueba) muestra una matriz absorbente de acuerdo con la presente invención, con el uso de la resina catiónica y después de aplicada una prueba de integridad.

Descripción Detallada de la Invención

5

Los productos absorbentes desechables, tales como los pañales desechables para bebés, para adultos, los pañales y protectores para la incontinencia y los calzones entrenadores, deben proporcionar una adecuada absorción y contención de orina y exudados corporales. La matriz absorbente de un artículo absorbente desechable es la parte del mismo encargada de absorber y contener los exudados líquidos y exudados semi-líquidos que llegan a la misma. La matriz debe también tener la capacidad de distribuir el o los líquidos, y por ello es importante evitar fracturas o separación de las fibras dentro de la matriz para su correcto funcionamiento.

10

15

En lo sucesivo se describirá la matriz absorbente de un pañal desechable; sin embargo, la presente invención puede ser aplicada a una matriz absorbente para un calzón entrenador, para una toalla femenina o para cualquier otro artículo destinado a absorber exudados corporales y que se desecha después del uso.

20

La matriz absorbente (44) de acuerdo con la presente invención tiene una cara superior de lado al cuerpo (50), que es la que recibe las descargas corporales, y una cara inferior (40) de lado a la prenda del usuario. Esta constituida generalmente por fibras (22) de un material absorbente, tal como celulosa, y

25

13

por partículas de material super-absorbente (24), tal como se puede apreciar en la figura 1, la cual muestra un corte transversal de la matriz absorbente (44) de acuerdo con la presente invención.

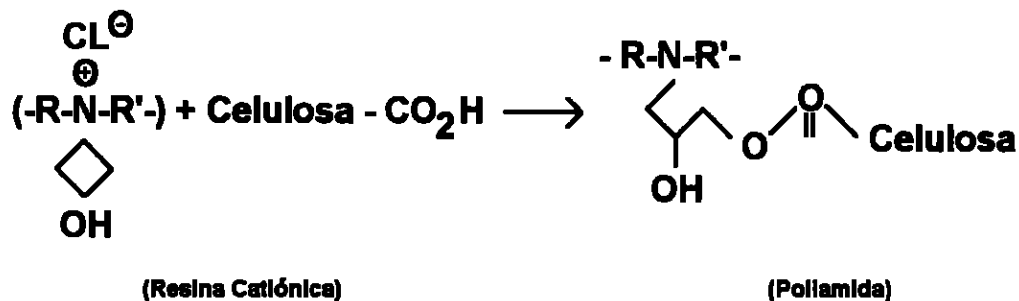
5 Las resinas catiónicas tienen la propiedad de reaccionar con la celulosa, formando poliamidas. Para los fines de la presente invención, se le adiciona a la matriz absorbente (44) una dilución de una resina catiónica en agua, en una concentración tal que la cantidad de resina catiónica adicionada a la
10 matriz sea como máximo alrededor de 1.5% en peso, cantidad autorizada por la FDA (Administración de Alimentos y Fármacos de los Estados Unidos).

Una resina catiónica está formada por un diácido orgánico, una diamida y un catalizador clorado; al utilizarse en
15 la producción de una matriz absorbente de conformidad con las enseñanzas de la presente invención, la resina catiónica reacciona con la celulosa, formando poliamidas. En las zonas de la matriz donde ocurre la reacción se forma una especie de red que permite el paso del líquido, que favorece una mayor distribución del fluido y que evita las rupturas.
20

La reacción de las resinas catiónicas con la celulosa de la matriz absorbente es de acuerdo con la fórmula siguiente, en forma esquemática:

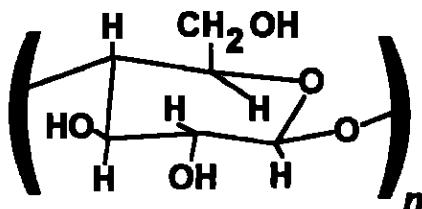
25

✗



donde R es seleccionado del grupo que comprende en grupos carboxilo de 5 a 15 átomos de carbono y grupos hidroxilo de 2 a 15 átomos de carbono.

La molécula de la celulosa tiene una estructura del tipo:



De manera general, en procesos convencionales para la fabricación de una matriz absorbente, la celulosa (22) es desfibrada en un molino para después mezclarse con el material super-absorbente (24) y formar la matriz (44). La resina catiónica disuelta en agua es aplicada sobre la matriz absorbente (44), de forma que penetre parcialmente la matriz, formando los enlaces entre ésta y la celulosa por la cara superior (50) de la misma, tal y como se muestra en la figura 2. La resina se aplica, de preferencia, por medio de esparado, aunque puede utilizarse

cualquier otro medio adecuado, conocido por los técnicos en la materia.

La resina catiónica puede ser adicionada también durante la formación de la matriz (44), de modo que se formen los enlaces entre la celulosa y la resina a todo lo largo y ancho de la matriz (44), tal como se muestra en la figura 3. La resina puede ser adicionada igualmente por la cara inferior (40) de la matriz (44), de modo que se formen los enlaces y las cadenas entrecruzadas o reticuladas por esta zona de la misma o por ambas caras superior (50) e inferior (40), tal y como se muestra en la figura 5.

En el caso de que la resina catiónica se aplique por las caras superior (50) y/o inferior (40) de la matriz, puede abarcar de alrededor de 50 a 100% de la superficie superior o inferior de la misma, y puede ser aplicada en forma de líneas, de zig-zag, o se puede utilizar cualquier patrón deseado.

La matriz absorbente (44) de la presente invención puede ser recta, tal y como se muestra en la figura 1, o puede tener cualquier otra forma que se desee, y puede contener otros elementos, tales como una o más capas de transferencia.

A manera de ejemplo, se aplicaron, por medio de espreado, 0.8 g de una dilución al 1% de resina catiónica en agua, la cual resina catiónica contiene 1,3-dicloro-2-propanol, ácido adípico, dietilenotriamina, polímero de epicloridrina y sulfato clorhídrico, sobre la cara superior (50) de una matriz

absorbente de un pañal desechable. La parte central de la matriz absorbente fue sometida a prueba de resistencia longitudinal, obteniéndose un incremento de alrededor del 100% en la resistencia longitudinal de la matriz que contiene la resina catiónica en comparación con una matriz de las mismas características y sin resina catiónica.

Comparativo de resistencia del núcleo en seco

TESTIGO	
RESISTENCIA LONGITUDINAL	
g/in	
136.2	
208.84	
113.5	
127.12	
146.42	Promedio

NÚCLEO CON APLICACIÓN DE 2% DE POLIAMIDA Y MENOS 1 g DE CELULOSA	
RESISTENCIA LONGITUDINAL	
g/in	
295.1	
508.48	
394.98	
249.7	
362.07	Promedio

17

NÚCLEO CON APLICACIÓN DE 1% DE POLIAMIDA Y MENOS 1 g DE CELULOSA	
RESISTENCIA LONGITUDINAL	
g/in	
340.5	
231.54	
281.48	
435.84	
322.34	Promedio

Por otro lado, el pañal de prueba con la matriz
conteniendo la resina catiónica, y un pañal testigo sin resina en
la matriz, fueron sometidos a una prueba de integridad; los
resultados se muestran en las figuras 4 y 5, en las cuales se
puede apreciar claramente el positivo efecto del uso de la resina
catiónica sobre la integridad de la matriz absorbente.

En la prueba de integridad utilizada se le adicionan al
pañal desechable alrededor de 250 ml de orina sintética y se
colocan por separado, en bolsas de polietileno selladas, las
cuales tienen pequeñas perforaciones en toda su superficie, las
bolsas con los pañales dentro de éstas se colocan dentro de una
revolvedora consistente en una tina que gira en sentido de las
manecillas del reloj durante aproximadamente dos minutos;
posteriormente, cambia el sentido del giro y gira en sentido
contrario de las manecillas del reloj durante aproximadamente dos
minutos y así sucesivamente. Se introducen además a la tina dos
pelotas de tenis. Se acciona la revolvedora y se deja trabajar
durante aproximadamente cinco minutos, se sacan los pañales de

- 12 -

las bolsas y se ven a través de una pantalla luminosa donde se puede identificar perfectamente si hay o no rupturas o fracturas en la matriz absorbente.

5 Por otra parte, se realizaron pruebas de uso a los pañales tratados con la resina catiónica, obteniéndose como resultado que alrededor de 70% las madres de los usuarios hicieron observaciones sobre la mejor integridad de los mismos.

Panel de Consumidoras

Aplicación de Resinas Catiónicas en Pañales "Classic"

10 Objetivo: evaluar la funcionalidad de la aplicación de poliamida en el pañal buscando una mejor integridad.

Metodología

15 Se contactaron a 68 consumidoras de pañal económico T4, a quienes se les dejó la primera muestra para que la utilizaran durante dos días; en la segunda visita se preguntó sobre la funcionalidad de la primera muestra y se entregó la segunda, durante la tercera visita se preguntó nuevamente sobre el funcionamiento de la segunda y se entregó una tercera muestra, de la cual se preguntó sobre su funcionalidad en la cuarta visita y se preguntó sobre la preferencia. Las muestras fueron identifica-

20 das como:

Muestra A: Classic T4 con 1% de resina catiónica, 4 g de celulosa + 1 g de SAP (polímero super-absorbente)

Muestra B: Classic T4 testigo

25 Muestra C: Classic T4 con 2% de resinas catiónicas

14

RESULTADOS DE LABORATORIO			
Característica	A	B	C
Peso total	34.82	39.22	39.14
Peso núcleo	27	30	30
Peso celulosa	18	22	22
Peso SAP	9	8	8
1er re-humed.	0.62	0.09	0.1
2do re-humed.	11.57	6.33	7.03
3er re-humed.	20.22	18	18.01
Suma re-humed.	32.41	24.42	25.14
1er tiempo de penetración	8.83	7.33	7.66
2do. tiempo de penetración	9.90	29.93	11.64
3er. tiempo de penetración	10.46	20.24	15.71
Distribución de líquidos	21.3	27.6	27.3
Capacidad de absorción total	690.99	742.15	737.09

Nivel de mortandad: 0%
Nivel de confianza: 90%
Edad promedio: 15.84± 5.40 meses.
Peso promedio: 10.82 ± 1.45 Kg.
Mujeres 48.05%
Hombres 51.95 %.

RESULTADO DEL PANEL			
	A	B	C
Escurremientos	13.65	8.93	6.05
Día	9.01	3.88	4.15
Noche	24.73	21.18	12.2
Cintura	20.93	19.23	11.11
Pierna	60.47	46.15	77.78
Ambas	18.60	34.62	11.11
Orina	81.40	62.23	72.22
Excremento	9.30	7.69	22.22
Ambos	9.30	23.08	5.56
Irritación	7.94	4.47	5.51
Deformaciones	75.29	62.06	28.82
Fig. 1	43.10	48.98	45
Fig. 2	50	44.9	45
Fig. 3	8.62	6.12	10
Distribución	37.33	26.92	37.66
Fig. 1			
Fig. 2	24.0	29.49	19.48
Fig. 3	38.67	45.59	42.86
Piel de día Seca	50	60.29	64.71
Piel de noche Seca	32.55		45.59
Calificación	7.75	8.18	8.93

24

Calif. Producto			
Bueno	42.65B	58.82	74.71
Regular	52.94B	35.29	25
Malo	4.41	2.94	2.88
Funciona de noche	69.12	77.94	82.35

Comentarios de la usuaria sobre el panel

	A	B	C
No se hace bolas	11.47	38.82	74.12
Absorbe mejor	4.41	4.41	19.12
No irritó	2.94	2.94	10.29
Se deformó	8.47	5.94	0

Cabe mencionar que se aplicó la misma resina catiónica diluida al 2% sobre la cara superior (50) de un pañal desechable, disminuyendo al mismo tiempo la cantidad de material absorbente (celulosa) en 1 g. Los resultados de la prueba de integridad mostraron una mayor integridad en el pañal con la resina que en un pañal testigo; y en las pruebas de uso no se aprecian diferencias en cuanto a funcionalidad (absorción, retención y distribución) entre la muestra conteniendo la resina y menor cantidad de celulosa y el testigo. Por otra parte, alrededor de 65% de las mamás notaron una mayor integridad en el pañal con la resina.

22

- 16 -

De lo anterior se puede concluir que es factible disminuir la cantidad de material absorbente dentro de una matriz absorbente conteniendo resinas catiónicas, sin afectar la funcionalidad en cuanto a absorción, retención y distribución de fluidos dentro de la misma, de tal forma que logran ahorros significativos, sin afectar la funcionalidad y mejorando la integridad de la matriz.

Por último, las pruebas de laboratorio en cuanto a capacidad de absorción, retorno de líquidos a la superficie del pañal, tiempos de absorción y distribución confirmaron los resultados obtenidos en las pruebas de uso.

Si bien la invención ha sido descrita en función de sus modalidades preferidas, los alcances de la misma comprenden cualquier tipo de cambio o modificación a la misma que pueda ser evidente para un técnico en la materia.

23

REIVINDICACIONES

5 1. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, la cual contiene celulosa desfibrada como material absorbente y de preferencia partículas de material super-absorbente, la matriz teniendo una cara superior y una cara inferior; caracterizada porque contiene una resina catiónica dentro de la matriz que reacciona con la celulosa, formando poliamidas, las cuales ayudan a mantener la integridad de la matriz absorbente, ya sea seca o húmeda.

10 2. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica por la cara superior de la matriz.

15 3. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica por la cara inferior de la matriz.

20 4. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica por ambas caras de la matriz, superior e inferior.

5. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica durante la

formación de la matriz mezclada con el material absorbente de la misma.

5 6. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la resina catiónica se aplica disuelta en una solución acuosa tal que la cantidad de resina catiónica dentro de la matriz sea de un máximo de alrededor de 1.5% en peso.

10 7. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en un pañal desechable.

15 8. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en una toalla femenina.

20 9. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en un calzón entrenador.

10. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en un artículo para la incontinencia.

- 19 -

11. Una matriz absorbente tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la resina catiónica contiene dicloro propanol, ácido adípico, dietilenotriamina, polímero de epicloridrina y sulfato clorhídrico.

7

th

Resumen

La presente invención se refiere a una matriz absorben-
te para ser usada en un artículo absorbente desechable, que
contiene celulosa desfibrada como material absorbente y, de
preferencia, partículas de material super-absorbente, la matriz
teniendo una cara superior y una cara inferior; la resina
catiónica siendo incorporada en la matriz absorbente y reaccio-
nando con la celulosa para formar poliamidas, para ayudar a
mantener la integridad de la matriz, ya sea seca o húmeda.

5

10

Figura 1

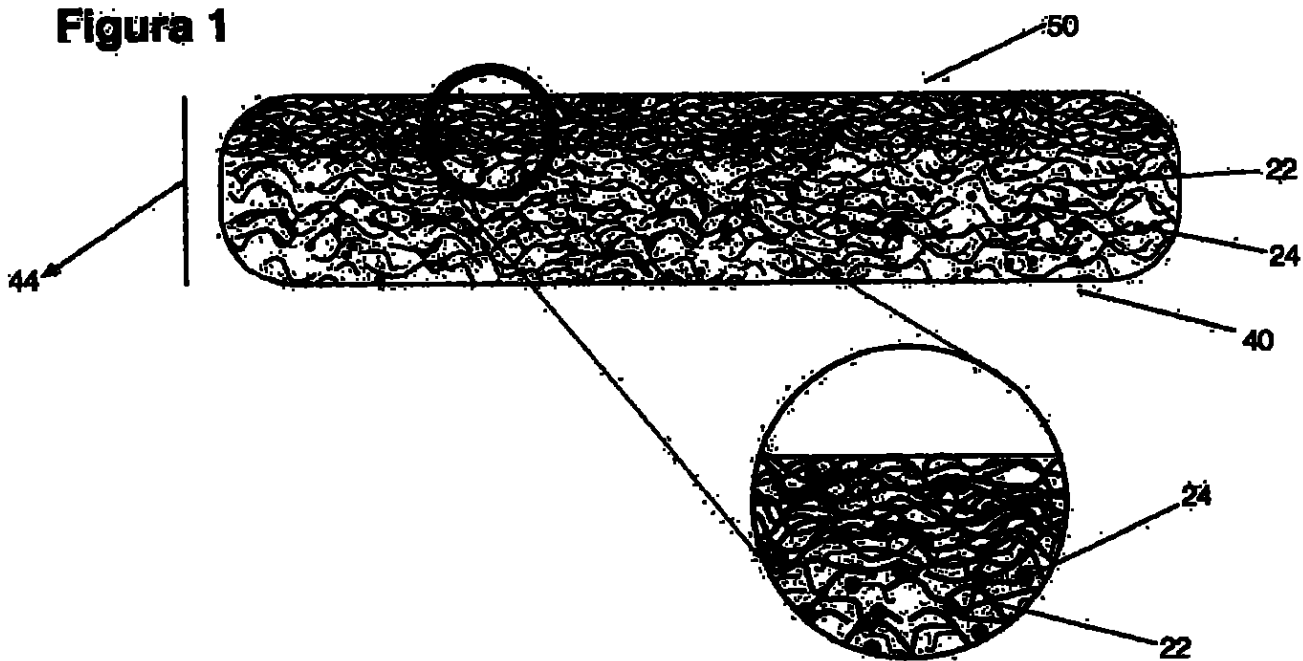


Figura 2

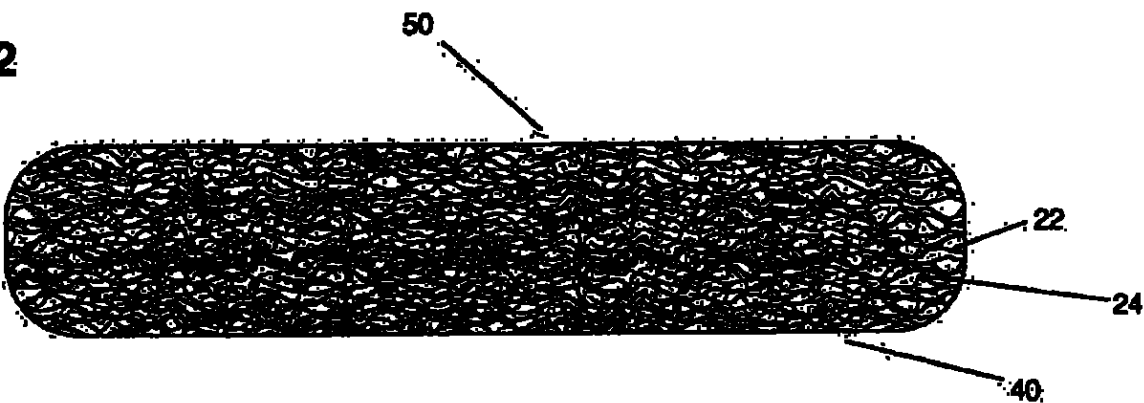
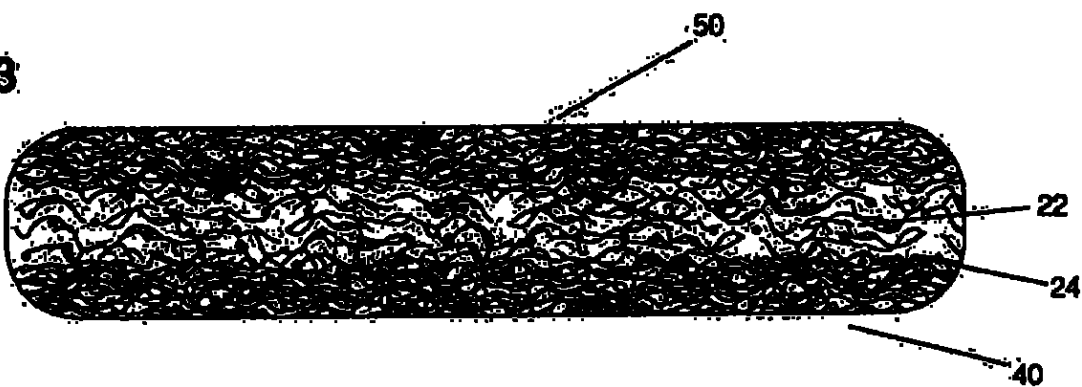
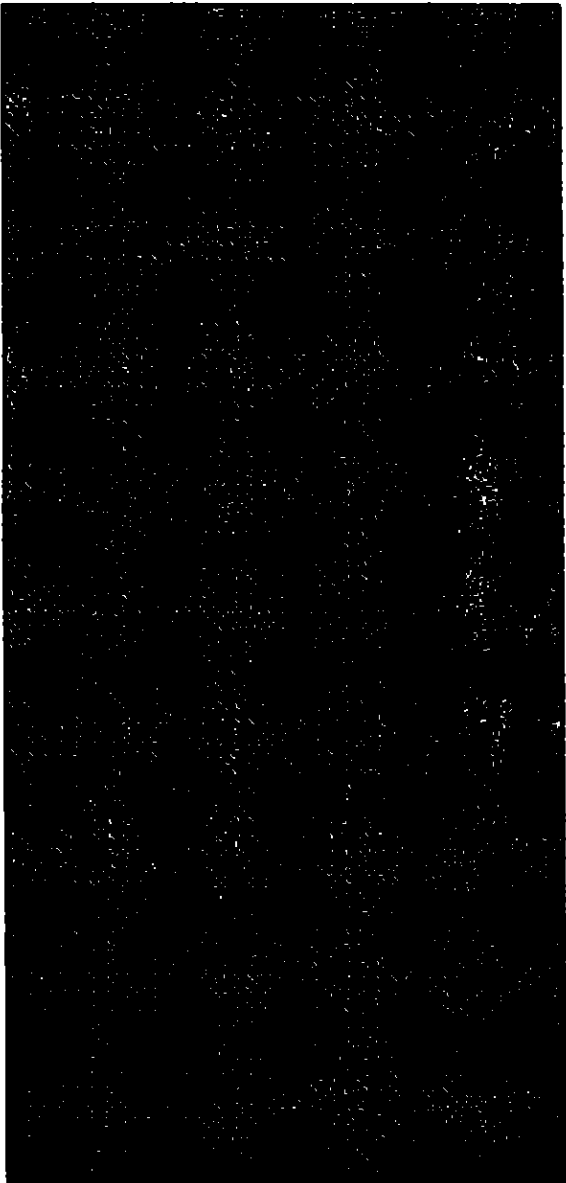


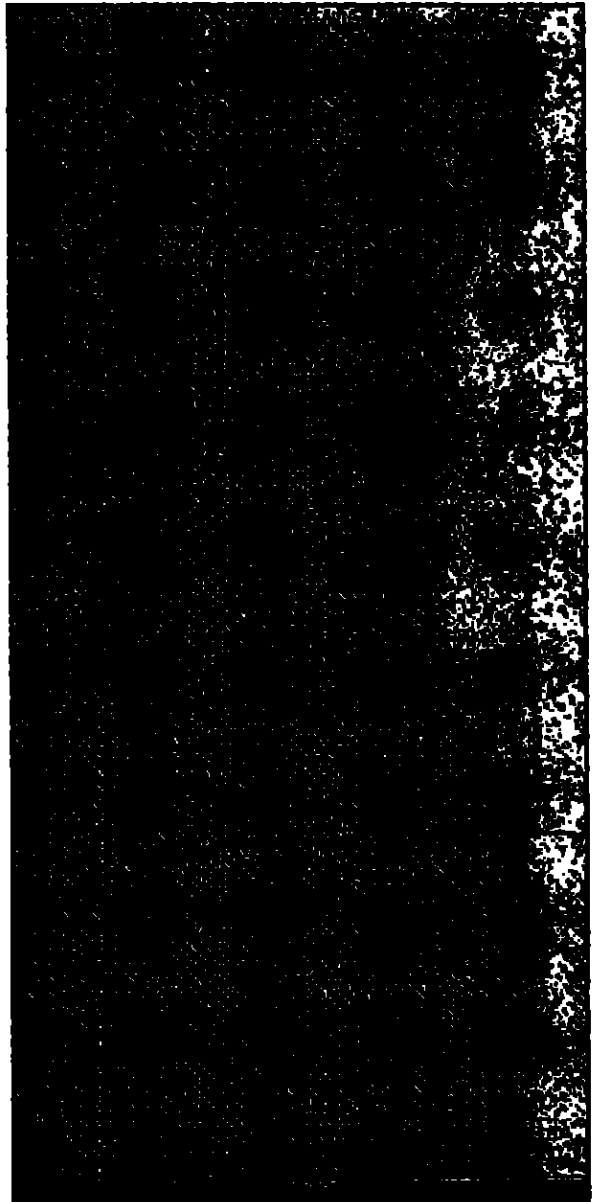
Figura 3





TESTIGO

Figura 4



PRUEBA

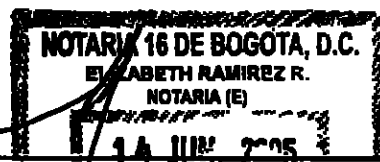
Figura 5

29



00132

Lic. Pedro Eduardo Silva Durán
Corredor Público Número Seis
del Distrito Federal



INSURGENTES SUR No. 1993 TORRE "A" DESPACHO 201
COL. GUADALUPE INN DELEG. ALVARO OBREGON
MEXICO, D.F. 01020 TEL: 561 0376 / 5661 0376
e-mail: esilva@avanta.net.mx

00132

**CORREDURIA PUBLICA No. 6, DEL D.F.
LIC. PEDRO EDUARDO SILVA DURAN**

**PRIMER ORIGINAL DE LA
PÓLIZA NÚMERO 1,843 que contiene:**

El PODER ESPECIAL que otorga "Grupo P.I. Mabe", Sociedad Anónima de Capital Variable, representada por su apoderado señor Manuel Gómez Maqueo Aréchiga, a favor de los señores Darío Cárdenas Navas, Eduardo Cárdenas Caballero, Bernardo P. Cárdenas Martínez, Luz Helena Adarve Gómez, Juanita Acosta-Gómez y Ana María Ruiz Rueda, de fecha diecisiete de enero del año dos mil tres.

NOTARIA 16 DE BOGOTÁ, D.C.
ELIZABETH MAURIZ R.
INSURGENTES SUR No. 1991, COL. GUADALUPE INN
MEXICO, 01020, DEL ALVARO OBREGÓN, D.F.
TEL: 56-61-03-76, 56-61-98-58, 56-62-33-59
e-mail: esilvad@yanitel.net

ESTA FOTOCOPIA CUMPLE A LA VISTA
CON EL ORIGINAL QUE SE ENCUENTRA EN



Licenciado Pedro Eduardo Silva Durán
Corredor Público Número Seis
del Distrito Federal



POLIZA NÚMERO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y TRES.- VOLUMEN I
LIBRO DE REGISTRO DE SOCIEDADES MERCANTILES.

En la ciudad de México, Distrito Federal a los diecisiete días del mes de enero del año dos mil tres;

YO, PEDRO EDUARDO SILVA DURAN, Corredor Público en ejercicio, titular de la Correduría Pública número Seis del Distrito Federal, HAGO CONSTAR: EL PODER ESPECIAL que otorga "GRUPO P.L. MABE", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada por su apoderado señor MANUEL GÓMEZ MAQUEO ARÉCHIGA, en favor de los señores DARIO CÁRDENAS NAVAS, EDUARDO CÁRDENAS CABALLERO, BERNARDO P. CÁRDENAS MARTÍNEZ, LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ, JUANITA ACOSTA-GÓMEZ y ANA MARÍA RUIZ RUEDA de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- "GRUPO P.L. MABE", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada por su apoderado señor MANUEL GÓMEZ MAQUEO ARÉCHIGA, OTORGA PODER ESPECIAL en cuanto a su objeto pero tan amplio y suficiente como en derecho proceda, en favor de los señores DARIO CÁRDENAS NAVAS, EDUARDO CÁRDENAS CABALLERO, BERNARDO P. CÁRDENAS MARTÍNEZ, LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ, JUANITA ACOSTA-GÓMEZ y ANA MARÍA RUIZ RUEDA, PARA QUE LO EJERCITEN CONJUNTA O INDIVIDUALMENTE, abogados titulados de la firma CARDENA & CARDENAS ABOGADOS PROPIEDAD INTELECTUAL LTDA., con domicilio en Carrera 7. (Séptima) No. 71-52, (número setenta y uno guión cincuenta y dos) Torre B, Piso 9 (nueve), de Bogotá, D.C., Colombia, para tramitar conjunta o separadamente ante las oficinas y autoridades nacionales de Colombia que correspondan la obtención del registro de marcas, patentes, modelos de utilidad, diseños y dibujos industriales, depósitos de nombres comerciales y enseñanzas, así como la tramitación de renovaciones, cesiones, cambios de nombre o domicilio del titular, renuncias y licencias de los mismos, cancelaciones de marcas, a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, declaraciones, reclamos, formular descripciones, enmiendas, oposiciones, observaciones y apelaciones, abonar todos los impuestos y cuotas y efectuar todos los demás pagos determinados por la ley; recibir todos los documentos y valores dando el descargo respectivo; llenar cualesquier otros requisitos y tomar todas las medidas que creyeron conducentes al resguardo de todos los derechos de propiedad industrial e intelectual de la compañía en caso de producirse infracciones, piratería, oposiciones, juicio de cancelación, nulidad, etc., pasando los antecedentes a los tribunales; quedan facultados para tomar intervención como demandantes o como demandados ante los jueces que sean competentes, pudiendo transigir, someter a árbitros, desistir, percibir, apelar y todas las demás facultades legales que resulten necesarias, y por el presente declara desde ahora válido y bueno cuanto dichos apoderados hicieren en su beneficio, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y en caso necesario revocar dichas sustituciones.

SEGUNDA.- Que el objeto para el cual este poder se confiere está incluido en aquellos que constituyen el objeto social de la mencionada compañía.

TERCERA.- Que para los efectos de los artículos 597 (quinientos noventa y siete) y 543 (quinientos cuarenta y tres) del Código de Comercio, Colombia, los apoderados quedan facultados para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

NOTARIA 46 DE BOGOTÁ
NOTARIA (E)
BETH RAMÍREZ R.

PERSONALIDAD

El señor MANUEL GÓMEZ MAQUEO ARÉCHIGA, haciendo su personalidad, así como la legal existencia de su representación con el poder especial que le fuera conferido, con facultades de sustitución, para la ejecución de los actos que suscribe, mismo que fue ratificado ante la fe del licenciado Antonio Tinoco Landá, notario auxiliar de la notaría pública número cinco de Puebla, Puebla, de la que es titular el licenciado Sergio Tinoco Lloera; mismo que tuvo a la vista y, en copia certificada, se agregó al archivo a mi cargo.

GENERALES

El señor MANUEL GÓMEZ MAQUEO ARÉCHIGA, bajo protesta de decir verdad, por sus generales manifestó ser de nacionalidad mexicana, originario del Distrito Federal, donde nació el día treinta y uno del mes de agosto de mil novecientos cincuenta y cuatro, casado, agente de propiedad intelectual, con domicilio en Primera Carrada del Pedregal número treinta y seis, colonia Coyoacán, en esta ciudad de México, Distrito Federal; y quien se no se identificó ante mí por conocerlo personalmente.

CERTIFICACIONES

YO EL CORREDOR PÚBLICO hago constar bajo mi fe:

I.- Que lo relacionado e inserto concuerda fielmente con los originales que tuve a la vista y a los cuales me remito.

II.- La capacidad del compareciente, quien a mi juicio tiene plena capacidad para la celebración de este acto, por no constarme nada en contrario.

III.- Que me aseguré de la identidad del compareciente en la forma en que consta en el presente instrumento.

IV.- Que el apoderado de "GRUPO P.I. MABE", SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, manifestó que su representada tiene capacidad para la celebración de este acto y que su representación no le ha sido revocada ni limitada en forma alguna.

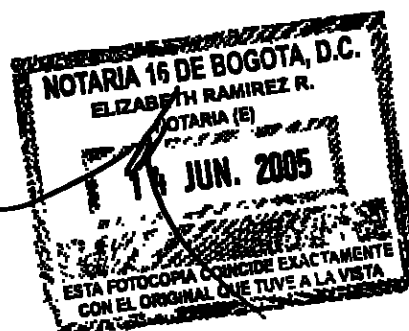
V.- Que leí íntegro y expliqué y orienté a la compareciente sobre el valor y consecuencias legales de este documento, quien manifestó su conformidad con el mismo suscribiéndolo en unión mía, por lo que SE AUTORIZA DEFINITIVAMENTE a continuación por no necesitar ningún otro requisito legal. México, Distrito Federal, a diecisiete de enero del año dos mil tres. DOY FE.

SEÑOR MANUEL GÓMEZ MAQUEO ARÉCHIGA.- APODERADO DE GRUPO P.I. MABE, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.- Una firma.- LICENCIADO PEDRO EDUARDO SILVA DURÁN.- CORREDOR PÚBLICO NÚMERO SEIS DEL DISTRITO FEDERAL.- El sello de autorizar.- Una firma.

ES PRIMER ORIGINAL QUE SE EXPIDE PARA LOS SEÑORES DARÍO CÁRDENAS NAVAS, EDUARDO CÁRDENAS CABALLERO, BERNARDO P. CÁRDENAS MARTÍNEZ, LUZ HELENA ADARVE GÓMEZ, JUANITA ACOSTA-GÓMEZ y ANA MARÍA RUIZ RUEDA, PARA TODOS LOS USOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. VA EN DOS PÁGINAS ÚTILES.- MÉXICO DISTRITO FEDERAL A DIECISIETE DE ENERO DEL AÑO DOS MIL TRES. DOY FE.



[Handwritten signature of Pedro Eduardo Silva Durán]



SE
EC
DI
CORRE



COPIA CERTIFICADA

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta SOLICITUD, DESCRIPCIÓN, REIVINDICACIONES Y RESUMEN de solicitud PATENTE.

Número PA/a/2004/006371 presentada en este Organismo, con fecha 28 DE JUNIO DE 2004.

México, D.F. 5 de abril de 2005.

LA COORDINADORA DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES.

T.B.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ





☒ Solicitud de Patente
☐ Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad
☐ Solicitud de Registro de Diseño Industrial

☐ Modelo Industrial ☐ Dibujo Industrial

Uso exclusivo Delegaciones
Subdelegaciones de la Secretaría
Economía y Oficinas Regionales
IMPI.

Sello

Folio de entrada

Fecha y hora de recepción

INSTITUTO MEXICANO DE
LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
Dirección Divisoral de Patentes

Expediente: PA/E/2004/005522
Fecha: 30/SEP/2004 Hora: 13:22
Folio: PA/E/2004/051688



Antes de llenar la forma leer las consideraciones generales al reverso

I DATOS DEL (DE LOS) SOLICITANTE(S)	
El solicitante es el inventor ☐	El solicitante es el causahabiente ☒
1) Nombre (s): GRUPO P.I. MABE, S.A. DE C.V.	
2) Nacionalidad (es): MEXICANA	
3) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: AV. SAN PABLO XOCHIMEHUACÁN NO. 7213-E, COL. LA LOMA, C.P. 72230 Población, Estado y País: PUEBLA, PUEBLA, MÉXICO	
4) Teléfono (clave):	5) Fax (clave):

II DATOS DEL (DE LOS) INVENTOR(ES)	
6) Nombre (s): ALBERTO CORONA CARLOS; CARLOS CANALES ESPINOSA DE LOS MONTEROS; LUCÍA SÁNCHEZ FERNÁNDEZ; FABIO VICTOR WRUCK	
7) Nacionalidad (es): MEXICANA (PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO) y BRASILEÑA (EL CUARTO)	
8) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: AV. SAN PABLO XOCHIMEHUACÁN NO. 7213-E, COL. LA LOMA, C.P. 72230 Población, Estado y País: PUEBLA, PUEBLA, MÉXICO	
9) Teléfono (clave):	10) Fax (clave):

III DATOS DEL (DE LOS) APODERADO (S)	
11) Nombre (s): MANUEL GÓMEZ-MAQUEO A., NORMA ANGÉLICA MORA GARCÍA, ALFREDO GÓMEZ-MAQUEO A.	12) R G P: 10721
13) Domicilio; calle, número, colonia y código postal: PRIMERA CERRADA DEL PEDREGAL 38, COL. COYOACÁN, C.P. 04000 Población, Estado y País: MÉXICO, D.F., MÉXICO	
14) Teléfono (clave): (55) 5659-5115	15) Fax (clave): (55) 5659-1888
16) Personas Autorizadas para oír y recibir notificaciones: RAMÓN GUZMÁN FERREYRA Y ESTEBAN LORENZO GÓMEZ-MAQUEO A.	

17) Denominación o Título de la invención: MATRIZ ABSORBENTE PARA ARTÍCULOS ABSORBENTES DESECHABLES CON INTEGRIDAD MEJORADA	
18) Fecha de divulgación previa Día Mes Año	19) Clasificación Internacional uso exclusivo del IMPI
20) Divisoral de la solicitud Número	21) Fecha de presentación Día Mes Año
22) Prioridad Reclamada: País	Figura jurídica Fecha de presentación Día Mes Año
	No. de serie

Lista de verificación (uso interno)	
No. Hojas	No. Hojas
☒ 1 Comprobante de pago de la tarifa	☐
☒ 19 Descripción y reivindicación (es) de la invención	☐
☒ 2 Dibujo (s) en su caso	☐
☒ 1 Resumen de la descripción de la invención	☐
☒ 1 Documento que acredita la personalidad del apoderado	☐
	24 TOTAL DE HOJAS

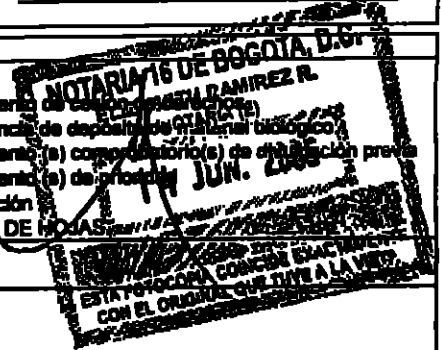
Observaciones:

Bajo protesta de decir verdad, manifiesto que los datos asentados en esta solicitud son ciertos.

MANUEL GÓMEZ-MAQUEO A.

MÉXICO, D.F., 30 DE SEPTIEMBRE DE 2004

Nombres y firma del solicitante o su apoderado Lugar y fecha



SECRET

15

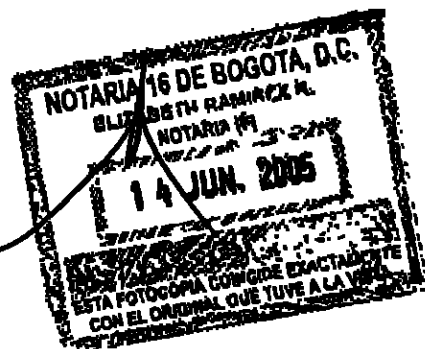
to be provided
Industrial
of the

MATRIZ ABSORBENTE PARA ARTÍCULOS ABSORBENTES
DESECHABLES CON INTEGRIDAD MEJORADA

Antecedentes de la Invención

Los artículos absorbentes desechables, tales como los pañales desechables para bebés, los pañales desechables para incontinentes, los calzones entrenadores desechables, las toallas femeninas y los panti-protectores, están constituidos básicamente por una capa superior que permite el paso de los fluidos, una capa inferior impermeable a los líquidos, y una matriz absorbente colocada entre ambas. La matriz absorbente es la encargada de absorber y retener los exudados líquidos o semi-líquidos del cuerpo humano que penetran a través de la capa superior del artículo. La matriz además debe ser cómoda y amoldarse al cuerpo del usuario. Otra característica importante de la misma es la integridad o resistencia a la ruptura, ya que una matriz que se hace bolas o se desbarata no puede absorber y retener los exudados de manera adecuada, provocando escurrimientos e incomodidad para el usuario.

Con la finalidad de mejorar la resistencia o integridad en la matriz absorbente, la presente invención propone el uso de resinas catiónicas de alta eficiencia dentro de la matriz absorbente de un artículo absorbente desechable, las cuales resinas, al unirse con la celulosa de la matriz absorbente,



integr
desta
la c
int
c

SAN LUISITO

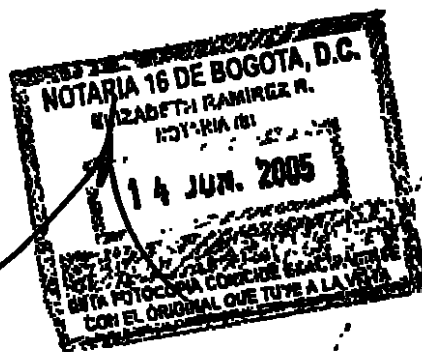
-2-

forman poliamidas, que son compuestos que tienen cadenas largas.

Existen algunas patentes enfocadas a mejorar la integridad de la matriz en este tipo de artículos. Entre ellas, destaca, por ejemplo, la patente US 5,387,208, de Gregory Ashton, la cual describe una matriz absorbente cubierta con una capa de integridad que comprende un tipo de tela no tejida unida a la capa superior; esta capa de integridad puede estar colocada también en una parte intermedia de la matriz y/o adyacente a la capa exterior del artículo. Este tipo de capas ayudan más a la distribución del líquido y al no retorno del mismo a la superficie del artículo, que a mejorar la integridad de la matriz, puesto que no fijan ni detienen el movimiento de las fibras dentro de la misma.

Por otra parte, en la industria se conoce el uso de adhesivos en artículos absorbentes para mejorar la integridad de la matriz absorbente. Así, por ejemplo, la patente US 4,573,986, de James A. Mineola, divulga un artículo absorbente desechable en el cual la matriz absorbente está unida a la capa superior por medio de un patrón de adhesivo, con el fin de incrementar la integridad de ésta; el uso de este tipo de adhesivos no asegura una buena integridad, puesto que los mismos tienden a tener una adhesión inadecuada a las fibras de celulosa, sobre todo cuando el artículo está siendo usado y se sujeta a los movimientos del usuario o cuando la matriz se humedece.

La patente US 5,397,317 de Dennis A. Thomas, describe



38

2017-10

ES

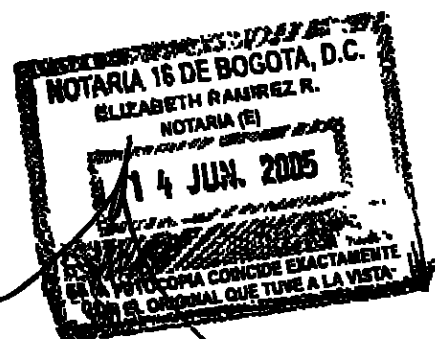
-3-

una forma de incrementar la integridad de una matriz absorbente mediante el uso de columnas que salen de la capa inferior y/o de la capa superior y se proyectan entre las fibras de la matriz absorbente; estas columnas actúan restringiendo los movimientos de las fibras de la matriz absorbente, manteniendo la integridad de la misma. Este método podría resultar efectivo; sin embargo, no existe en el mercado este tipo de películas con columnas perpendiculares a las mismas, además de que su implementación ocasionaría muchas dificultades durante el proceso de manufactura.

La solicitud de patente MX 2002/0000072, de Grupo P.I. Mabe, describe una matriz absorbente que incorpora dentro de la misma una red de integridad que permite que las fibras celulósicas se enreden en la misma, formando una unión firme entre las fibras y la red, la cual impide que la matriz se abra o se parta con los movimientos del usuario.

Ninguno de los antecedentes mencionados describe o contempla el uso de productos químicos, tales como resinas catiónicas, que unán, mediante una reacción química, las fibras de celulosa con la resina, formando poliamidas que tienen cadenas largas, que permitan el paso del líquido, ayuden a una mejor distribución de los fluidos, y mejoren la integridad de la matriz, tal como se logra con la presente invención.

Por otro lado, se han utilizado resinas catiónicas en algunos artículos con el fin de mejorar su resistencia. Por



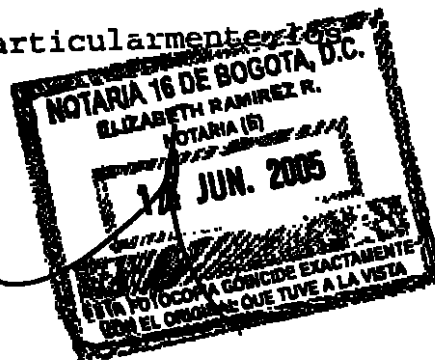
SAN FORTO

- 4 -

ejemplo, la patente US 5,574,088, de Yassin Elgarthy, trata de una composición para incrementar la resistencia de fibras que comprende un organosiloxano modificado con grupos de amino, resina de formaldehído melamina; la composición es empleada para mejorar las características de resistencia en papel. La patente US 5,869,596, de Sharf U. Ahmed, se refiere a una tela no tejida que contiene una poliamida soluble en agua, mejorando la resistencia a la ruptura de la misma. Ninguno de estos antecedentes, sin embargo, sugiere ni enseña la posibilidad de usar resinas catiónicas de la manera en que se hace en la presente invención, ni para los fines de la misma.

La presente invención busca el promover la resistencia en seco o en húmedo de una matriz absorbente, en un artículo absorbente desechable, logrando un mayor aprovechamiento del material hidrófilo, mediante el uso de resinas catiónicas de alta eficiencia que se combinan con la celulosa de la matriz absorbente.

La matriz absorbente de la presente invención puede resultar mas económica que una matriz similar, debido a que con el uso de la resina catiónica de alta eficiencia es posible utilizar menos material hidrófilo (celulosa), mejorando la integridad y manteniendo la capacidad de distribución y retención de líquidos dentro de la matriz. De manera adicional, estos ahorros en celulosa, además de su importancia económica, contribuyen a preservar el medio ambiente, particularmente los



SIN TEXTO

PATENT

**Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial**

bosques.

Objetivos de la Invención

Un objetivo de la presente invención es el uso de resinas catiónicas en combinación con fibras de celulosa en la matriz absorbente de un artículo absorbente desechable, de modo que se incremente la integridad o la resistencia a la ruptura de la misma.

Un objetivo más de la presente invención es el de disminuir el costo de la matriz absorbente mediante el uso de resinas catiónicas en combinación con las fibras de celulosa en la matriz absorbente, pues tal uso puede disminuir la cantidad de material absorbente (celulosa) dentro de la matriz, sin afectar la funcionalidad de la misma.

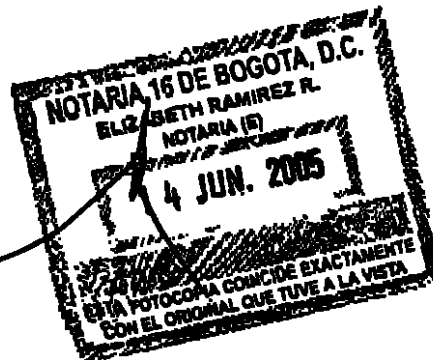
Otro objetivo de la presente invención consiste en obtener un producto mas delgado y cómodo para el usuario, debido a usar una cantidad menor de material absorbente (celulosa) dentro de la matriz.

Breve Descripción de los Dibujos

La figura 1 muestra un corte de la matriz absorbente de acuerdo con la presente invención.

Las figuras 2 y 3 muestran alternativas de configuración de la matriz absorbente de la presente invención.

La figura 4 (testigo) muestra una matriz absorbente del estado de la técnica, sin el uso de resina catiónica y después de aplicada una prueba de integridad.



SIN TEXTO

PR
TES

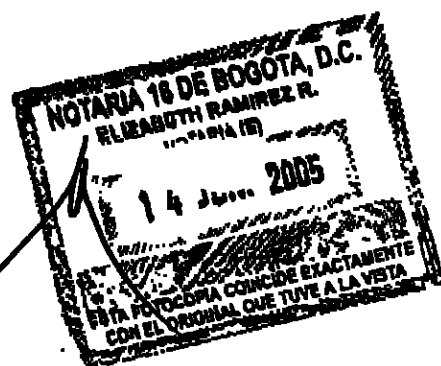
La figura 5 (prueba) muestra una matriz absorbente de acuerdo con la presente invención, con el uso de la resina catiónica y después de aplicada una prueba de integridad.

Descripción Detallada de la Invención

Los productos absorbentes desechables, tales como los pañales desechables para bebés, para adultos, los pañales y protectores para la incontinencia y los calzones entrenadores, deben proporcionar una adecuada absorción y contención de orina y exudados corporales. La matriz absorbente de un artículo absorbente desechable es la parte del mismo encargada de absorber y contener los exudados líquidos y exudados semi-líquidos que llegan a la misma. La matriz debe también tener la capacidad de distribuir el o los líquidos, y por ello es importante evitar fracturas o separación de las fibras dentro de la matriz para su correcto funcionamiento.

En lo sucesivo se describirá la matriz absorbente de un pañal desechable; sin embargo, la presente invención puede ser aplicada a una matriz absorbente para un calzón entrenador, para una toalla femenina o para cualquier otro artículo destinado a absorber exudados corporales y que se desecha después del uso.

La matriz absorbente (44) de acuerdo con la presente invención tiene una cara superior de lado al cuerpo (50), que es la que recibe las descargas corporales, y una cara inferior (40) de lado a la prenda del usuario. Esta constituida generalmente por fibras (22) de un material absorbente, tal como celulosa, y



ORIGINALS

pl

Indur

le la Propk

Reord

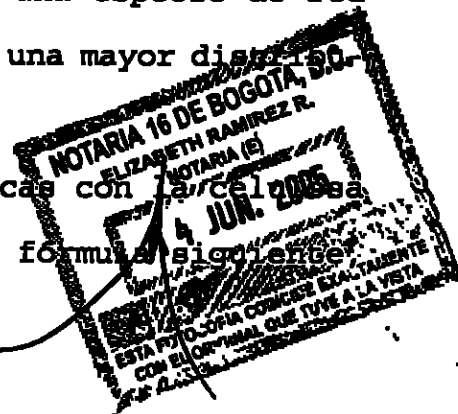
lrral

por partículas de material super-absorbente (24), tal como se puede apreciar en la figura 1, la cual muestra un corte transversal de la matriz absorbente (44) de acuerdo con la presente invención.

Las resinas catiónicas tienen la propiedad de reaccionar con la celulosa, formando poliamidas. Para los fines de la presente invención, se le adiciona a la matriz absorbente (44) una dilución de una resina catiónica en agua, en una concentración tal que la cantidad de resina catiónica adicionada a la matriz sea como máximo alrededor de 1.5% en peso, cantidad autorizada por la FDA (Administración de Alimentos y Fármacos de los Estados Unidos).

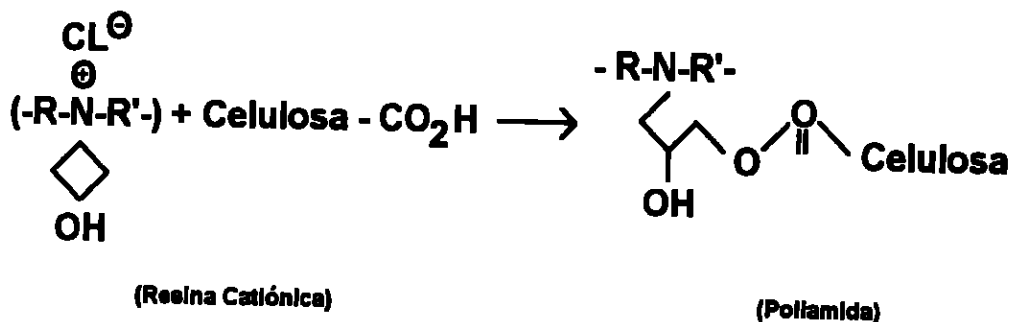
Una resina catiónica está formada por un diácido orgánico, una diamida y un catalizador clorado; al utilizarse en la producción de una matriz absorbente de conformidad con las enseñanzas de la presente invención, la resina catiónica reacciona con la celulosa, formando poliamidas. En las zonas de la matriz donde ocurre la reacción se forma una especie de red que permite el paso del líquido, que favorece una mayor distribución del fluido y que evita las rupturas.

La reacción de las resinas catiónicas con la celulosa de la matriz absorbente es de acuerdo con la fórmula siguiente en forma esquemática:



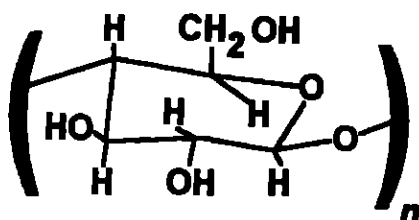
INSTITUTO
MEXICANO
de la Propiedad Industrial
PATENTES

SIN TEXTO

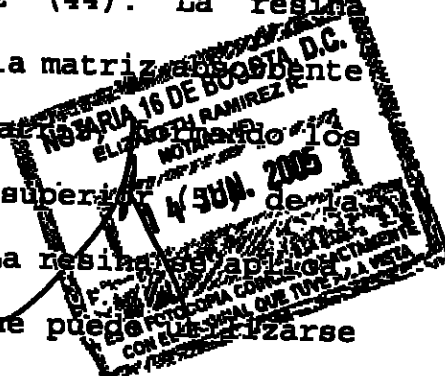


donde R es seleccionado del grupo que comprende en grupos carboxilo de 5 a 15 átomos de carbono y grupos hidroxilo de 2 a 15 átomos de carbono.

La molécula de la celulosa tiene una estructura del tipo:



De manera general, en procesos convencionales para la fabricación de una matriz absorbente, la celulosa (22) es desfibrada en un molino para después mezclarse con el material super-absorbente (24) y formar la matriz (44). La resina catiónica disuelta en agua es aplicada sobre la matriz absorbente (44), de forma que penetre parcialmente la matriz absorbente, formando enlaces entre ésta y la celulosa por la cara superior misma, tal y como se muestra en la figura 2. La resina se aplica de preferencia, por medio de espray, aunque puede aplicarse



44

instituto
de la Propiedad
Intelectual
PATENTE

SAN ANTONIO

-9-

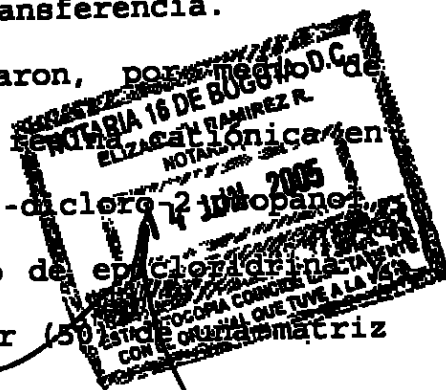
cualquier otro medio adecuado, conocido por los técnicos en la materia.

La resina catiónica puede ser adicionada también durante la formación de la matriz (44), de modo que se formen los enlaces entre la celulosa y la resina a todo lo largo y ancho de la matriz (44), tal como se muestra en la figura 3. La resina puede ser adicionada igualmente por la cara inferior (40) de la matriz (44), de modo que se formen los enlaces y las cadenas entrecruzadas o reticuladas por esta zona de la misma o por ambas caras superior (50) e inferior (40), tal y como se muestra en la figura 5.

En el caso de que la resina catiónica se aplique por las caras superior (50) y/o inferior (40) de la matriz, puede abarcar de alrededor de 50 a 100% de la superficie superior o inferior de la misma, y puede ser aplicada en forma de líneas, de zig-zag, o se puede utilizar cualquier patrón deseado.

La matriz absorbente (44) de la presente invención puede ser recta, tal y como se muestra en la figura 1, o puede tener cualquier otra forma que se desee, y puede contener otros elementos, tales como una o más capas de transferencia.

A manera de ejemplo, se aplicaron, por esparcido, 0.8 g de una dilución al 1% de resina catiónica en agua, la cual resina catiónica contiene 1,3-dicloro-2-isopropanol ácido adípico, dietilenotriamina, polímero de ep clorhidrato de sulfato clorhídrico, sobre la cara superior (50) de la matriz.



45

Instituto
Marítimo
de la Propiedad
Industrial
PATENTE

SAN LUIS

absorbente de un pañal desechable. La parte central de la matriz absorbente fue sometida a prueba de resistencia longitudinal, obteniéndose un incremento de alrededor del 100% en la resistencia longitudinal de la matriz que contiene la resina catiónica en comparación con una matriz de las mismas características y sin resina catiónica.

Comparativo de resistencia del núcleo en seco

TESTIGO	
RESISTENCIA LONGITUDINAL	
g/in	
136.2	
208.84	
113.5	
127.12	
146.42	Promedio

NÚCLEO CON APLICACIÓN DE 2% DE POLIAMIDA Y MENOS 1 g DE CELULOSA	
RESISTENCIA LONGITUDINAL	
g/in	
295.1	
508.48	
394.98	
249.7	
362.07	Promedio



226

RECEIVED
JAN 10 1963
slap
JAN 10 1963
PAGE 133

SEN 1710

NÚCLEO CON APLICACIÓN DE 1% DE POLIAMIDA Y MENOS 1 g DE CELULOSA	
RESISTENCIA LONGITUDINAL	
g/in	
340.5	
231.54	
281.48	
435.84	
322.34	Promedio

Por otro lado, el pañal de prueba con la matriz conteniendo la resina catiónica, y un pañal testigo sin resina en la matriz, fueron sometidos a una prueba de integridad; los resultados se muestran en las figuras 4 y 5, en las cuales se puede apreciar claramente el positivo efecto del uso de la resina catiónica sobre la integridad de la matriz absorbente.

En la prueba de integridad utilizada se le adicionan al pañal desechable alrededor de 250 ml de orina sintética y se colocan por separado, en bolsas de polietileno selladas, las cuales tienen pequeñas perforaciones en toda su superficie, las bolsas con los pañales dentro de éstas se colocan dentro de una revolvedora consistente en una tina que gira en sentido de las manecillas del reloj durante aproximadamente dos minutos; posteriormente, cambia el sentido del giro y gira en sentido contrario de las manecillas del reloj durante aproximadamente dos minutos y así sucesivamente. Se introducen además dos pelotas de tenis. Se acciona la revolvedora y se deja trabajar durante aproximadamente cinco minutos, se sacan los pañales de

NOTARIA 16 DE BOGOTÁ
ELIZABETH RAMIREZ R.
NOTARIA
184. 2005
CON EL CUAL QUE TIENE A CARGO

Instituto
de la Patente
Industrial
PATENTE

SIN PATENTE

las bolsas y se ven a través de una pantalla luminosa donde se puede identificar perfectamente si hay o no rupturas o fracturas en la matriz absorbente.

Por otra parte, se realizaron pruebas de uso a los pañales tratados con la resina catiónica, obteniéndose como resultado que alrededor de 70% las madres de los usuarios hicieron observaciones sobre la mejor integridad de los mismos.

Panel de Consumidoras

Aplicación de Resinas Catiónicas en Pañales "Classic"

Objetivo: evaluar la funcionalidad de la aplicación de poliamida en el pañal buscando una mejor integridad.

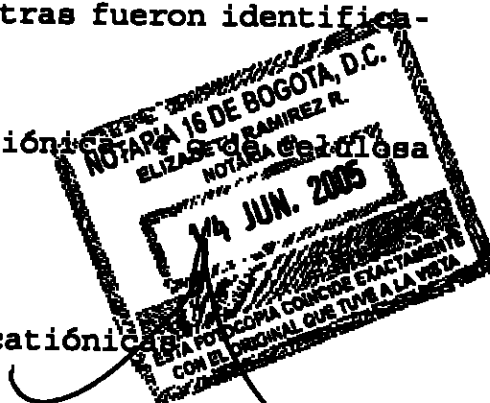
Metodología

Se contactaron a 68 consumidoras de pañal económico T4, a quienes se les dejó la primera muestra para que la utilizaran durante dos días; en la segunda visita se preguntó sobre la funcionalidad de la primera muestra y se entregó la segunda, durante la tercera visita se preguntó nuevamente sobre el funcionamiento de la segunda y se entregó una tercera muestra, de la cual se preguntó sobre su funcionalidad en la cuarta visita y se preguntó sobre la preferencia. Las muestras fueron identificadas como:

Muestra A: Classic T4 con 1% de resina catiónica + 1 g de SAP (polímero super-absorbente)

Muestra B: Classic T4 testigo

Muestra C: Classic T4 con 2% de resinas catiónicas



48

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENTE

SIN FILIZIO

RESULTADOS DE LABORATORIO			
Característica	A	B	C
Peso total	34.82	39.22	39.14
Peso núcleo	27	30	30
Peso celulosa	18	22	22
Peso SAP	9	8	8
1er re-humed.	0.62	0.09	0.1
2do re-humed.	11.57	6.33	7.03
3er re-humed.	20.22	18	18.01
Suma re-humed.	32.41	24.42	25.14
1er tiempo de penetración	8.83	7.33	7.66
2do. tiempo de penetración	9.90	29.93	11.64
3er. tiempo de penetración	10.46	20.24	15.71
Distribución de líquidos	21.3	27.6	27.3
Capacidad de absorción total	690.99	742.15	737.09

Nivel de mortandad: 0%

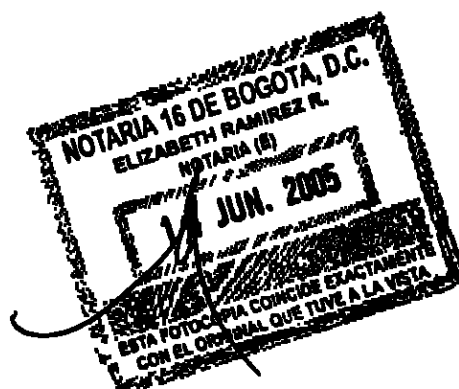
Nivel de confianza: 90%

Edad promedio: 15.84 ± 5.40 meses.

Peso promedio: 10.82 ± 1.45 Kg.

Mujeres 48.05%

Hombres 51.95 %.



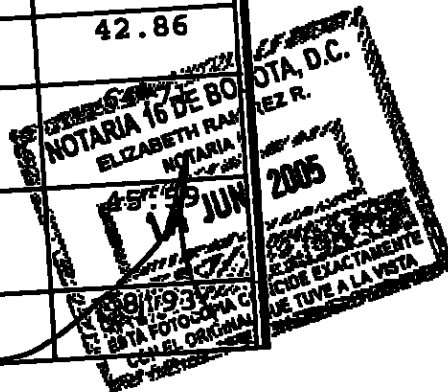
249

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENTES

SEPTIEMBRE

RESULTADO DEL PANEL			
	A	B	C
Esgurrimientos	13.65	8.93	6.05
Día	9.01	3.88	4.15
Noche	24.73	21.18	12.2
Cintura	20.93	19.23	11.11
Pierna	60.47	46.15	77.78
Ambas	18.60	34.62	11.11
Orina	81.40	62.23	72.22
Excremento	9.30	7.69	22.22
Ambos	9.30	23.08	5.56
Irritación	7.94	4.47	5.51
Deformaciones	75.29	62.06	28.82
Fig. 1	43.10	48.98	45
Fig. 2	50	44.9	45
Fig. 3	8.62	6.12	10
Distribución	37.33	26.92	37.66
Fig. 1			
Fig. 2	24.0	29.49	19.48
Fig. 3	38.67	45.59	42.86
Piel de día Seca	50	60.29	
Piel de noche Seca	32.55		
Calificación	7.75	8.18	



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENTES

SECRETATO

Calif. Producto			
Bueno	42.65B	58.82	74.71
Regular	52.94B	35.29	25
Malo	4.41	2.94	2.88
Funciona de noche	69.12	77.94	82.35

Comentarios de la usuaria sobre el panel

	A	B	C
No se hace bolas	11.47	38.82	74.12
Absorbe mejor	4.41	4.41	19.12
No irritó	2.94	2.94	10.29
Se deformó	8.47	5.94	0

Cabe mencionar que se aplicó la misma resina catiónica diluida al 2% sobre la cara superior (50) de un pañal desechable, disminuyendo al mismo tiempo la cantidad de material absorbente (celulosa) en 1 g. Los resultados de la prueba de integridad mostraron una mayor integridad en el pañal con la resina que en un pañal testigo; y en las pruebas de uso no se aprecian diferencias en cuanto a funcionalidad (absorción, retención y distribución) entre la muestra conteniendo la menor cantidad de celulosa y el testigo. Por otra parte, el 65% de las mamás notaron una mayor integridad en el pañal con la resina.



instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENT

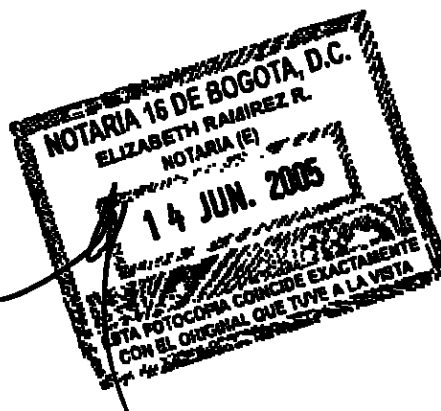
SAN LUIS

- 16 -

De lo anterior se puede concluir que es factible disminuir la cantidad de material absorbente dentro de una matriz absorbente conteniendo resinas catiónicas, sin afectar la funcionalidad en cuanto a absorción, retención y distribución de fluidos dentro de la misma, de tal forma que logran ahorros significativos, sin afectar la funcionalidad y mejorando la integridad de la matriz.

Por último, las pruebas de laboratorio en cuanto a capacidad de absorción, retorno de líquidos a la superficie del pañal, tiempos de absorción y distribución confirmaron los resultados obtenidos en las pruebas de uso.

Si bien la invención ha sido descrita en función de sus modalidades preferidas, los alcances de la misma comprenden cualquier tipo de cambio o modificación a la misma que pueda ser evidente para un técnico en la materia.



Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENTE

SIN TEXTO

REIVINDICACIONES

1. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, la cual contiene celulosa desfibrada como material absorbente y de preferencia partículas de material super-absorbente, la matriz teniendo una cara superior y una cara inferior; caracterizada porque contiene una resina catiónica dentro de la matriz que reacciona con la celulosa, formando poliamidas, las cuales ayudan a mantener la integridad de la matriz absorbente, ya sea seca o húmeda.

2. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica por la cara superior de la matriz.

3. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica por la cara inferior de la matriz.

4. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica por las caras de la matriz, superior e inferior.

5. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en la reivindicación 1, caracterizada porque la resina catiónica se aplica durante la



43

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

DATUM

SEP 27 1977

formación de la matriz mezclada con el material absorbente de la misma.

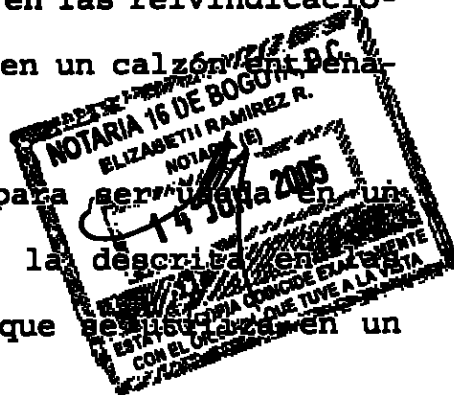
6. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la resina catiónica se aplica disuelta en una solución acuosa tal que la cantidad de resina catiónica dentro de la matriz sea de un máximo de alrededor de 1.5% en peso.

7. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en un pañal desechable.

8. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en una toalla femenina.

9. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en un calzoncillo de hombre.

10. Una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque se utiliza en un artículo para la incontinencia.



84

instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENT

SIN FOLIO

- 19 -

11. Una matriz absorbente tal como la descrita en las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la resina catiónica contiene dicloro propanol, ácido adípico, dietilenotriamina, polímero de epicloridrina y sulfato clorhídrico.



SS

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial



PATENTE

SIN TEXTO

- 20 -

Resumen

La presente invención se refiere a una matriz absorbente para ser usada en un artículo absorbente desechable, que contiene celulosa desfibrada como material absorbente y, de preferencia, partículas de material super-absorbente, la matriz teniendo una cara superior y una cara inferior; la resina catiónica siendo incorporada en la matriz absorbente y reaccionando con la celulosa para formar poliamidas, para ayudar a mantener la integridad de la matriz, ya sea seca o húmeda.



56

Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENTE

SAN TELLO

1/2

Figura 1

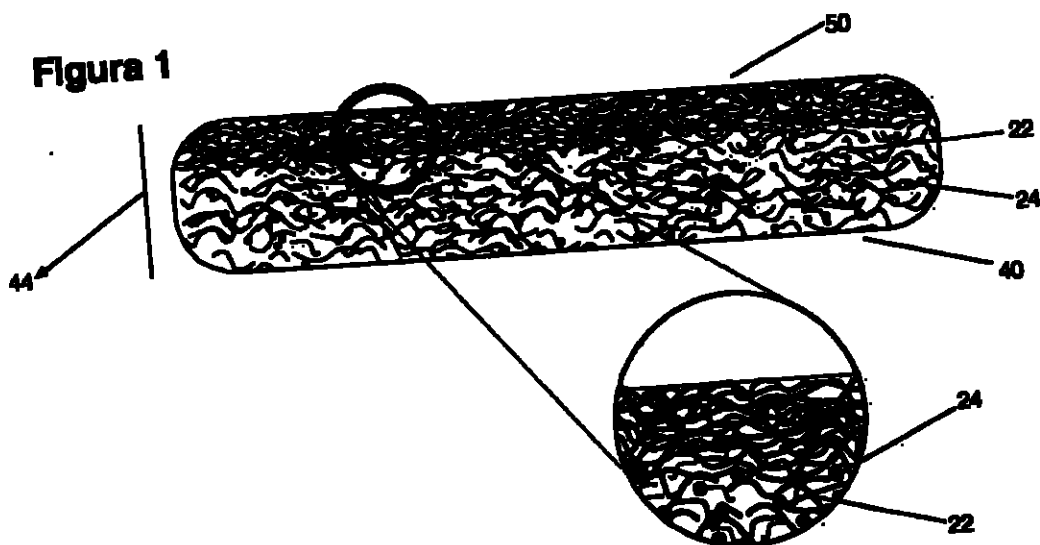


Figura 2

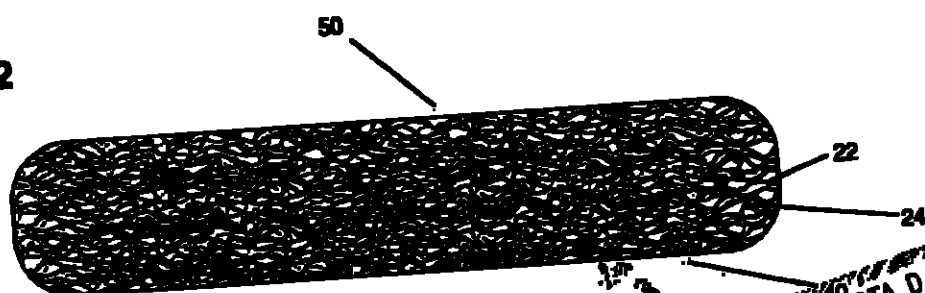
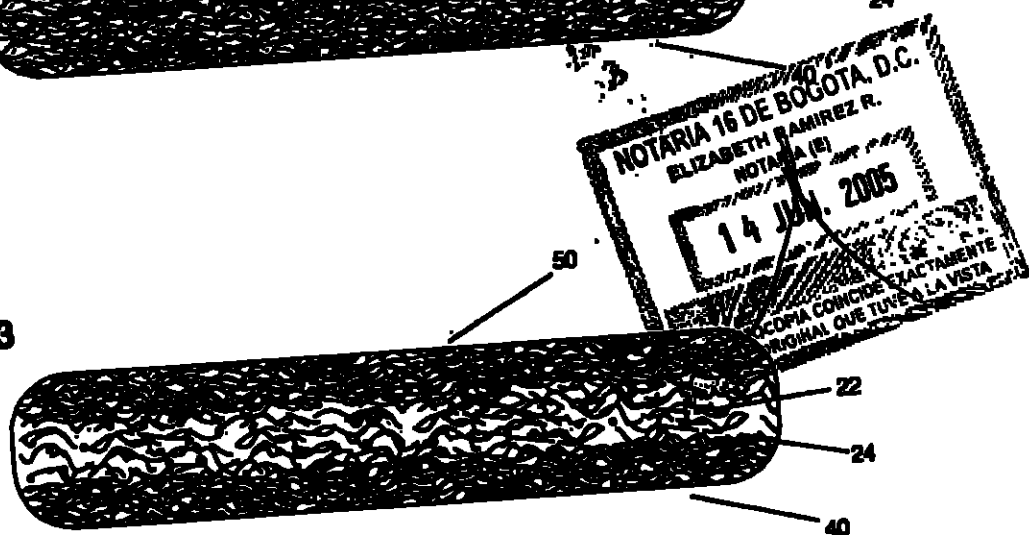


Figura 3

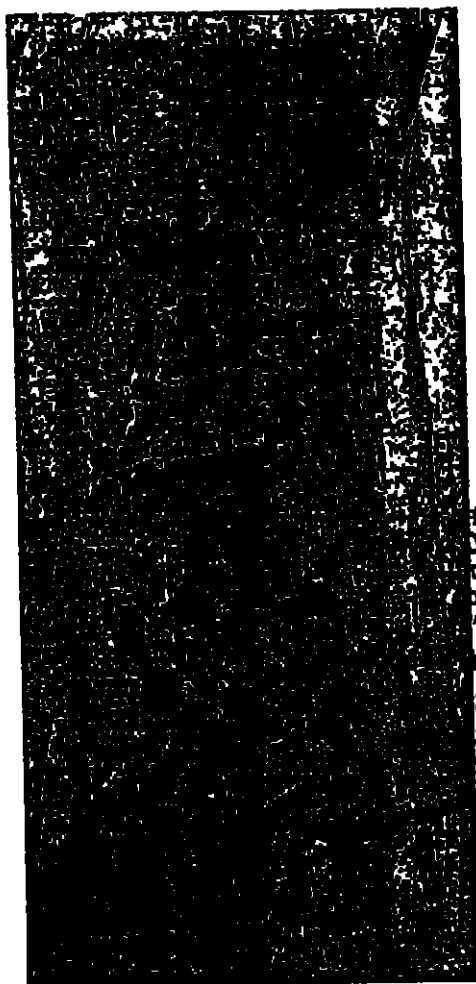
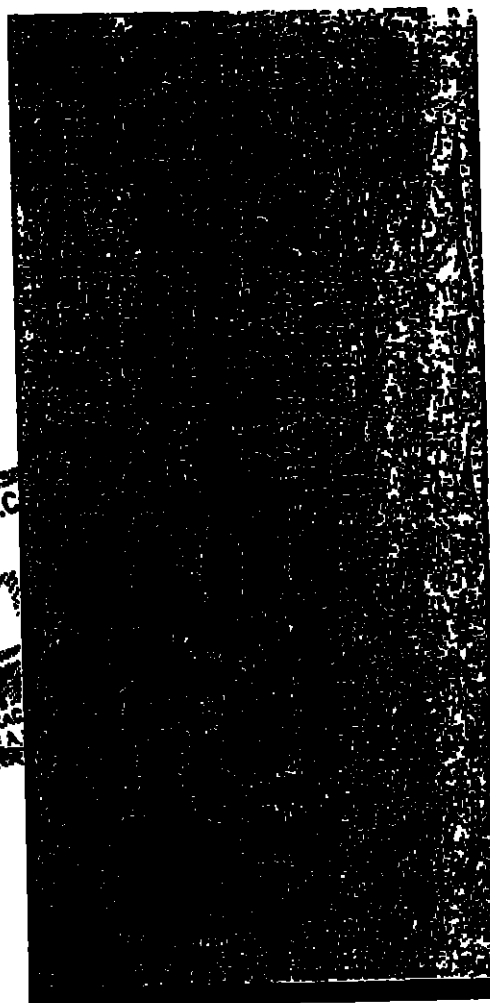


Instituto
Mexicano
de la Propiedad
Industrial

PATENTE

SIN TEXTO

2/2

**TESTIGO****Figura 4****PRUEBA****Figura 5**

Con fundamento en el Artículo 5º inciso 1 (penúltimo párrafo) del
acuerdo por el que se delegan facultades en los Directores
Generales Adjuntos, Coordinador, Directores Divisionales,
Subdirectores Divisionales, Coordinadores Departamentales
y otros subalternos del INSTITUTO MEXICANO
DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL publicado en el Diario
Oficial del 15 de diciembre de 1999, el C.
Coordinador Departamental de Archivo de Patentes,
T.B.A. YOLANDA JARDÓN Certifica que
la presente copia compuesta de
23 fojas útiles está tomada del expediente de

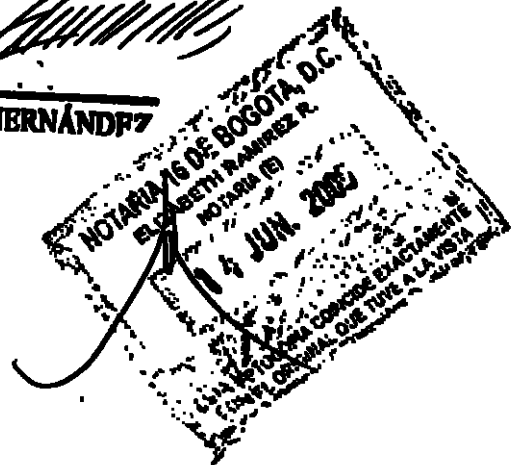
PATENTE # 2004/009522 (DOS CERO CERO CUATRO CERO CERO NUEVE
CINCO DOS DOS)

SE EXTIENDE A PETICION DEL INTERESADO.

El Coordinador Departamental

T.B.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ

YJH/rha/oao.



México D.F. a 5 de abril de 2005.



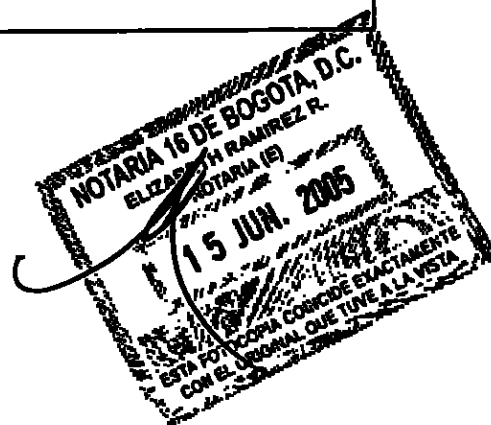
COPIA CERTIFICADA

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta CESIÓN DE DERECHOS de solicitud PATENTE. Número PA/a/2004/009522 presentada en este Organismo, con fecha 30 DE NOVIEMBRE DE 2004.

México, D.F. 5 de abril de 2005.

LA COORDINADORA DEPARTAMENTAL
DE ARCHIVO DE PATENTES.

T.B.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ



CESIÓN DE DERECHOS

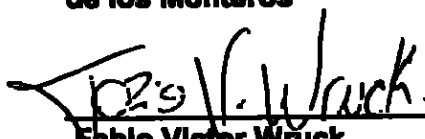
Los suscritos, **ALBERTO CORONA CARLOS, CARLOS CANALES ESPINOSA DE LOS MONTEROS, LUCÍA SÁNCHEZ FERNÁNDEZ y FABIO VICTOR WRUCK** ciudadanos mexicanos, con domicilio en Av. San Pablo Xochimehuacán No. 7213-E, C.P. 72230 Puebla, Estado de Puebla, México, por la presente cedemos, vendemos y transferimos a **GRUPO P.I. MABE, S.A. DE C.V.**, una sociedad mexicana con domicilio en Av. San Pablo Xochimehuacán No. 7213-E, C.P. 72230 Puebla, Estado de Puebla, México, todos los derechos relativos a la invención intitulada **MATRIZ ABSORBENTE PARA ARTÍCULOS ABSORBENTES DESECHABLES CON INTEGRIDAD MEJORADA**, incluyendo el derecho a reclamar el derecho de prioridad derivado de cualquier solicitud de patente que sea solicitada por nosotros o por dicha cesionaria en México y otros países.

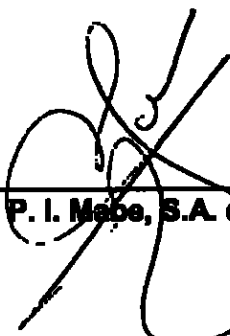
El precio de esta cesión es la cantidad de **QUINIENTOS PESOS (\$500.00)**, Moneda Nacional, conviniendo estas partes que dicha cantidad es justa y legal, y por la cual otorgamos el recibo mas amplio en este mismo acto.


Alberto Corona Carlos


Carlos Canales Espinosa
de los Monteros

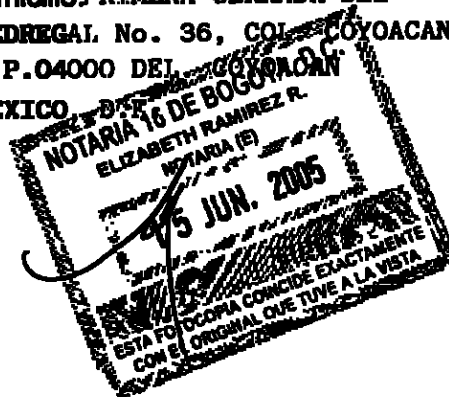

Lucía Sánchez Fernández


Fabio Victor Wruck


Grupo P. I. Mabe, S.A. de C.V.

Testigo
Nombre: **ARACELI SANTIAGO GONZALEZ**
Domicilio: **PRIMERA CERRADA DEL PEDREGAL No. 36, COL. COYOACAN C.P. 04000 DEL. COYOACAN MEXICO, D.F.**

Testigo
Nombre: **ALINA CASTAÑEDA CADENA**
Domicilio: **PRIMERA CERRADA DEL PEDREGAL No. 36, COL. COYOACAN C.P. 04000 DEL. COYOACAN MEXICO**

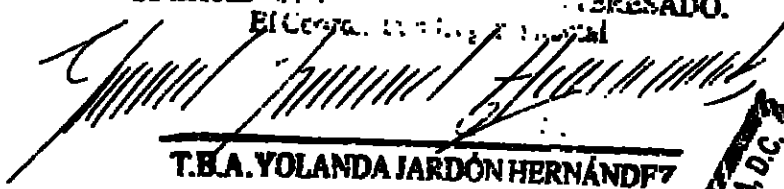


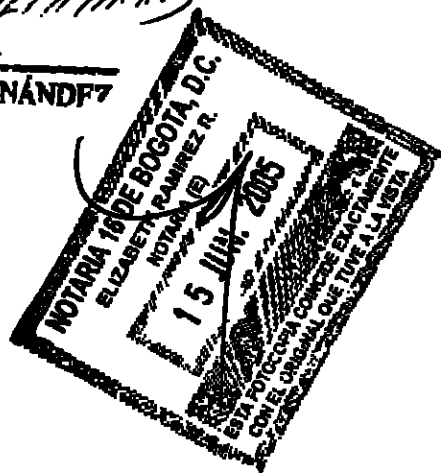
con su sujeción en el Artículo 3º inciso 1 (penúltimo párrafo) del
acuerdo por el que se delegan facultades en los Directores
Generales Adjuntos, Coordinador, Directores Divisionales,
Subdirectores Divisionales, Coordinadores Departamentales
y los subalternos del INSTITUTO MEXICANO

DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, publicado en el Diario
Oficial del 15 de mayo de 1993, el C.
Coordinador de la Oficina de Patentes y

de la Oficina de Patentes y
de la Oficina de Patentes y
de la Oficina de Patentes y

PATENTE # 2004/009522 (DOS CERO CERO CUATRO CERO CERO NUEVE
CINCO DOS DOS) SI EXISTE EL DERECHO DE PATENTE.


T.B.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ



YJH/rha/oao.

México D.F. a 5 de abril de 2005.



PATENTE #
CINCO DOS

YJH/rha/o

México D.F. a 5 de abril de 2005.



SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN
UNIDAD DE GOBIERNO
México

Apostille
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

En México el presente documento público ha sido firmado por :
T.E.A. YOLANDA JARDÓN HERNÁNDEZ

quien actúa en calidad de :
COORDINADORA DEPARTAMENTAL DE ARCHIVO DE PATENTES DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL, EL DÍA 02/04/05

y esta revestido del sello correspondiente a :
INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

Certificado en **México D.F.** el día : **27/04/05**

por **DR. MIGUEL ÁNGEL DE HERRERA PARRA**
SUBDIRECTOR DE FORMULACIÓN Y CONTROL DE LA DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN POLÍTICA CON LOS PODERES DE LA UNIÓN

No. de Orden: **1 / 5440 / 2005**

Importe: **\$ 442.00**

Finco: **BANCOMER**


SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

NOTARIA 16 DE BOGOTÁ, D.C.
ELIZABETH RAMÍREZ R.
NOTARIA (E)
15 JUN. 2005
ESTA FOTOCOPIA CONCORDA EXACTAMENTE CON EL ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

61

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

USUARIO RADICADOR

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()

Indicación de que se solicita la concesión de una patente.

Datos de identificación del solicitante o de la persona que 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:

SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA

Radicación: 05050255 03000000

Folios: 61

Fecha de: 2005-06-15 17:04:16

Origen: JAC PRONIES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folio 63

2020
Bogotá DC

Doctor(a)
DARIO CARDENAS NAVAS
Apoderado(a) y/o Representante

REFERENCIA:	Radicación No.	05 - 58255
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	673
	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.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486/00, la publicación en este caso se hará a partir del día 15 de diciembre de 2006.

Cumplase
Dado en Bogotá DC, a los

31 AGO. 2005

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

Al contestar favor indique el número de
radicación consignado en el sticker

Sede Centro: Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 5, 7 y 10
Commutador: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-50 3153265 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia

---SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 05-058255- -00001-0000
Fec: 2007-07-22 15:07:56 Dep. 2020 NUEVAS CREACIONES
REL 2 PATENTES
Evo: 1 REGISTRO
Act 058 PETICION Folio: 2

Señores
Superintendencia de Industria y Comercio
División de Nuevas Creaciones
E. S. D.

Ref: Expediente No. 05-058.255

Solicitud de Patente de Invención denominada "MATRIZ
ABSORBENTE PARA ARTÍCULOS ABSORBENTES
DESECHABLES CON INTEGRIDAD MEJORADA"

Solicitante: GRUPO P.I. MABE S.A. de C.V.

Dario Cardenas Navas, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi
condición de apoderado de la sociedad GRUPO P.I. MABE S.A. de C.V. solicitante de
la patente de invención mencionada en la referencia, solicito al Despacho se sirva
proceder con el examen de patentabilidad de esta patente.

Para tal fin adjunto el Recibo oficial No. 07-4,350

Atentamente,


Dario Cardenas Navas or
C.C 17.066.629 de Bogotá
T.P. 1.250 C.S.J.
Fol No P-340

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 4,350
FECHA : ENERO 15 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 05-058255-00001-0000
REC: 2007-01-22 15:07:58 Dep. 2000 NUECHENALUNES
Tm. 2 PATENTES
Evo: 1 RESOLUCION
Admiso PETICION Folios: 2

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ENAS Y CARDENAS P.I.	RECIBO DE CAJA			4347	15/01/2007	2,794,000.00

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

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** MODIF O LIMITACION AL ALCANCE DE	404,000.00
		TOTAL :	\$ 404,000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____