

Drigard & Castro

Abogado:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 00050813 00000006

Folios: 74

Fecha (AMD): 2005-08-31 16:24:32

As. 82.764

Trámite: 002 PATENTES D

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

1 REGISTRO/ 444 REPUESTA

Apartado 3692

Cra. 7 16-56

Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200

Tel./Fax: (57.1) 2827976

(57.1) 3802700

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

Señora

JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

Respuesta a oficio No. 12917 del 2 de junio de 2005

REF: Expediente No. 00 058 813 – solicitud de patente de invención
a favor de KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado sustituto de la sociedad KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC, domiciliada en Neenah, Wisconsin, Estados Unidos de América, según lo acredita el documento de poder anexo al presente escrito, me permito dar respuesta a las observaciones de carácter técnico y jurídico, relacionadas con la patentabilidad, para la concesión de la patente de acuerdo con la Decisión 486 según el concepto técnico No. 692 notificado por fijación en lista de fecha 2 de junio de 2005.

Teniendo en cuenta las observaciones en relación con la claridad y la unidad de invención de la solicitud, nos permitimos presentar un nuevo capítulo descriptivo y un nuevo capítulo reivindicatorio, debidamente corregidos de conformidad con los requerimientos del señor examinador.

El nuevo capítulo reivindicatorio de 1 a 24 reivindicaciones que estamos presentando reemplaza completamente el capítulo reivindicatorio anteriormente presentado y conforme a lo solicitado por el señor examinador se encuentra redactado en el formato de dos partes de preámbulo y parte caracterizante.

Respecto a las observaciones del señor examinador a las reivindicaciones, en relación con la palabra "definir" nos permitimos observar que con ella se pretende significar lo mismo que "tener". Para eliminar cualquier confusión, hemos redactado nuevamente las reivindicaciones para mencionar "Una almohadilla absorbente que tiene un eje longitudinal,....".

Atendiendo así mismo al rechazo del señor examinador respecto a la carencia de unidad de invención, hemos limitado el nuevo capítulo reivindicatorio a 24 reivindicaciones, de manera que la única reivindicación independiente en la solicitud es ahora la reivindicación 1, configurando así un único concepto inventivo. El nuevo capítulo reivindicatorio precisa el objetivo y resalta las características novedosas de la presente invención.

Consideramos que con este nuevo capítulo reivindicatorio se supera ampliamente las objeciones en relación con la unidad de invención.

De otra parte, teniendo en cuenta el rechazo del señor examinador a la novedad y nivel inventivo de la solicitud, con base en los documentos D1 – D5 citados como antecedente, las patentes WO 98/31320 (D1), WO 96/20679 (D2), US 5,032,121 (D3), GB 2296445 (D4) y EP 0 442 223(D5), consideramos que las reivindicaciones modificadas que estamos presentando superan completamente las objeciones del señor examinador.

La reivindicación corregida 1 invoca una almohadilla absorbente que tiene un Factor de Gibosidad de menos de 18. La novedad y el nivel inventivo de la presente invención se basan, esencialmente, en el Factor de Gibosidad presentado por las almohadillas absorbentes reivindicadas.

Las referencias D1 - D5 no enseñan específicamente este Factor de Gibosidad. Como se menciona en la descripción, el Factor de Gibosidad es una medida que establece el número de picos que se forman dentro del conjunto absorbente cuando éste interactúa con materiales elásticos tales como los miembros elásticos dentro de las aletas laterales, y la altura promedio de los picos. El Factor de Gibosidad representa la cantidad de deformación debida a la actividad de tipo de arrugamiento. Entre mayor sea el Factor de Gibosidad, menos factible será un producto de formar una estructura de forma de cubeta como lo hace la almohadilla de la presente invención.

Como se puede apreciar de lo anterior, el Factor de Gibosidad se ve afectado en

gran medida por la forma como se arruga la almohadilla absorbente al interactuar con los elementos elásticos presentes en ella. Si el Factor de Gibosidad es elevado, la almohadilla se arruga demasiado y forma pliegues aleatorios que propician las fugas de líquido por los bordes o los extremos de la misma; por el contrario, si el Factor de Gibosidad es bajo la almohadilla no se arruga ni forma pliegues aleatorios sino que asume una forma de cubeta que previene las fugas de líquido por los bordes o los extremos de la misma.

De lo anterior se desprende que la posición y la disposición de los elementos elásticos en la almohadilla determinan la forma como ésta va a interactuar con los mismos. Encontrar la forma apropiada de disponer y posicionar los elementos elásticos requiere investigación y no se encuentra al alcance de aquel con conocimientos básicos en la técnica ya que el arte previo no enseña ni sugiere la forma como se deben ubicar los elementos elásticos en la almohadilla para que ésta asuma la forma de cubeta reivindicada.

En conclusión, si la presente invención proporciona una almohadilla absorbente con un Factor de Gibosidad bajo entonces posee la altura inventiva, y la novedad necesarias ya que el arte previo no enseña ni sugiere la forma adecuada para posicionar y disponer los elementos elásticos en las aletas de la misma que garantice la obtención del Factor de Gibosidad reivindicado, el cual garantiza que la almohadilla absorbente de la presente solicitud asuma la forma de cubeta necesaria para mantener el contacto de empaquetamiento con el cuerpo de la usuaria de acuerdo con la presente invención.

La referencia D1 citada como antecedente, la patente WO 98/31320, divulga una almohadilla absorbente con alas laterales elásticas. D1 no divulga una almohadilla absorbente con un Factor de Gibosidad de menos de 18. Como tal los solicitantes respetuosamente sugieren que la reivindicación 1 está definida por sobre D1.

Por su parte la referencia D2, la patente WO 96/20679, divulga un artículo absorbente que tiene un lado longitudinal y un perímetro externo y que presenta un miembro elástico posicionado entre el perímetro externo y la periferia del material absorbente. Esta divulgación no revela una almohadilla absorbente con un Factor de

Expediente No. 00 058.813 Cont.

Gibosidad de menos de 18.

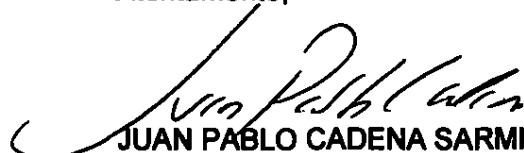
Las divulgaciones hechas por los antecedentes D3 -D5 tampoco afectan la novedad ni el nivel inventivo de la presente solicitud. El Factor de Gibosidad especificado en la solicitud no se divulga en ninguno de estos antecedentes.

Por lo tanto, incluso si alguien con habilidad en el arte fuera a combinar las enseñanzas de los documentos D1 -D5, la combinación resultante no divulgaría o haría obvia la almohadilla absorbente establecida en la reivindicación 1 de la presente solicitud. Consecuentemente, nuestro poderdante respetuosamente sugiere que la reivindicación 1 está definida por sobre las referencias D1 - D5 citadas como antecedente y por sobre cualquier combinación de las mismas y está en condiciones de ser permitida.

De acuerdo con lo anterior, nos permitimos presentar nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, debidamente corregidos, los cuales cumplen con los requisitos exigidos por la Decisión 486 para la concesión del privilegio de patente solicitado. Para este propósito estamos anexando el recibo oficial de caja No. 05 - 58,439 por \$91.000.

De la Señora Jefe,

Atentamente,


JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Carrera 7 No. 16-56 piso 9

Bogotá, Agosto 26 de 2005

MEV/yg
Anexos

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Antecedentes de la Invención

La presente invención se refiere a artículos absorbentes desechables. Más particularmente, la invención se refiere a almohadillas absorbentes elastizadas que son adaptadas para asumir y mantener una forma de cubo o cubeta efectiva durante el uso.

Las almohadillas absorbentes para la menstruación o para la incontinencia urinaria tienen el propósito de absorber y retener fluidos del cuerpo. Tales almohadillas típicamente comprenden una estructura absorbente colocada entre una hoja superior permeable al fluido (o líquido) y una hoja inferior impermeable al fluido (o líquido). Las fugas hacia los lados han sido un problema cuando se usan almohadillas absorbentes. Esto ha sido un problema en todos los tipos de almohadillas absorbentes, tanto en los tipos más viejos, por ejemplo almohadillas gruesas y anchas, como en los tipos modernos, por ejemplo las almohadillas denominadas de forma corporal, las cuales varían en espesor a lo largo de sus longitudes y son relativamente estrechas en la sección media donde las almohadillas son más gruesas.

Las almohadillas uniformemente gruesas más antiguas son frecuentemente muy deformadas durante el uso simplemente debido a que las almohadillas son muy grandes y no se ajustan a la forma del cuerpo humano. Tales almohadillas no son elásticas y se deforman con el movimiento del cuerpo de la usuaria. Las almohadillas usualmente se comprimen en la sección media y se doblan a lo largo de un eje longitudinal de manera que el lado de cara a la prenda se dobla sobre sí mismo y la superficie de cara al cuerpo se hace convexa con partes de la capa de hoja superior dirigidas hacia afuera hacia los lados de las almohadillas, resultando en una reducción en la retención de fluido efectiva. Las fugas resultan del plegado y del movimiento cambiante de la almohadilla.

Los intentos para resolver éstos problemas han resultado en almohadillas que tienen formas que siguen la forma del cuerpo y que tienen la capacidad de absorción mayor en donde la necesidad es la más grande. Estas almohadillas modernas no se deforman mucho especialmente durante el uso y son típicamente más cómodas. Sin embargo, las fugas laterales son

aún un problema sustancial aún en las almohadillas conformadas al cuerpo. En ocasiones cuando la descarga de fluido es grande, no todo el fluido es absorbido lo suficientemente rápido, y más bien una parte del fluido puede fugarse hacia los lados de la almohadilla.

Los desarrollos más recientes han resultado en almohadillas más delgadas. Esto se ha hecho posible tanto por comprimir el material absorbente como mediante el uso de materiales de alta absorbencia. Sin embargo, las fugas laterales son aún un problema ya que dichas almohadillas no se conforman al cuerpo. Dado que las almohadillas son usualmente muy delgadas, las almohadillas deben ser relativamente amplias en la mitad, haciendo a las almohadillas propensas a deformarse mucho durante el uso, desafortunadamente resultando con frecuencia en fugas laterales.

Muchas almohadillas tienen fugas cuando una descarga de fluido escapa de los bordes laterales de la almohadilla antes de que el fluido pueda ser absorbido. Es más fácil que esta fuga que ocurra después de ser ensuciada múltiples veces cuando el núcleo o el conjunto absorbente está más saturado. Muchas almohadillas tienen la habilidad de mantener el contacto entre la almohadilla y el cuerpo del usuario cuando la almohadilla está seca. Desafortunadamente, después de por lo menos una descarga de fluido, la superficie de cara al cuerpo del conjunto o del núcleo absorbente cambia, hinchándose hacia arriba o jalando hacia abajo al punto de interrumpir el contacto entre la almohadilla y el cuerpo de la usuaria. Esta interrupción reduce la empaquetadura efectiva a lo largo de los bordes de la almohadilla.

Se han hecho muchos intentos diferentes para eliminar la ocurrencia de las fugas laterales. En las almohadillas delgadas, un ejemplo es el de disponer un número de áreas comprimidas longitudinales en el conjunto absorbente o núcleo para el propósito de esparcir rápidamente el fluido longitudinalmente. Estas áreas comprimidas están, sin embargo, lejos de ser suficientes para eliminar satisfactoriamente las fugas laterales.

También se conoce el ensanchar adicionalmente la capa de hoja inferior impermeable al fluido con el fin de cubrir, además de la parte posterior

y los bordes laterales de la almohadilla, también una parte de la superficie de cara al cuerpo. En tal diseño, el fluido ya recolectado en el conjunto o núcleo absorbente está encerrado efectivamente. Sin embargo, hay una desventaja sustancial en el sentido que la capa de hoja inferior impermeable al fluido está doblada hacia dentro sobre una parte de la superficie de cara al cuerpo, cubriendo una gran parte de la superficie de cara al cuerpo de la almohadilla. Cuando la almohadilla es deformada durante el uso, el fluido puede correr directamente hacia afuera de la almohadilla sobre las partes de la capa de hoja inferior dobladas sobre la superficie de cara al cuerpo.

Las almohadillas absorbentes también han incorporado miembros elásticos en un intento de formar un producto de forma de cubo o cubeta o de forma arqueada con el objetivo de mejorar la contención de fluido y de mejorar el funcionamiento respecto a las fugas. Las almohadillas elastizadas actuales han tenido menos éxito en lograr éste objetivo. Una razón es la de que los lados elastizados de muchas almohadillas existentes crean barreras ineficaces al movimiento del fluido. En algunas almohadillas absorbentes actuales, por ejemplo, las estructuras elásticas tienden principalmente a abultar la almohadilla, y particularmente tienden a abultar el conjunto absorbente o núcleo en la parte central de la almohadilla. Como una consecuencia de la utilización ineficaz del elástico, las almohadillas absorbentes actuales son objeto, demasiado comúnmente, de fallas en forma de fugas.

Por tanto, hay una necesidad de una almohadilla absorbente con aletas laterales elastizadas que proporcione un receptáculo en forma de cubo o cubeta con miembros elásticos efectivos. Además hay una necesidad de una almohadilla absorbente con características de empaquetadura efectivas que creen una barrera que reduzca dichas fugas no sólo cuando la almohadilla está seca sino también después de descargas múltiples y de cargas de fluido más pesadas.

Síntesis de la Invención

Se ha descubierto ahora que el funcionamiento y aún la comodidad de las almohadillas absorbentes desechables pueden ser incrementados

construyendo las almohadillas con aletas laterales elastizadas más efectivas. El término "almohadillas absorbentes" es usado aquí para referirse a dispositivos que absorben y retienen las descargas del cuerpo y que no dependen de cinturones, cintas de sujeción de tipo de pañal o tiras elásticas para una colocación adecuada. Por tanto, el término "almohadillas absorbentes" incluye una variedad de almohadillas, escudos y toallas sanitarias que pueden usarse para la menstruación o la incontinencia urinaria. El término "desechable" incluye el ser desechado después del uso y no se prevé que se lave y se vuelva a usar.

En una incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente son colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene una rigidez de Gurley de más de 2.000 miligramos.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales expuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están longitudinalmente separados de los bordes de extremo longitudinales respectivos de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del conjunto absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los

extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene una rigidez de Gurley de más de 800 miligramos.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior y un núcleo absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente desde los bordes de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente (o un núcleo absorbente de capa única)

colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente (o del núcleo absorbente) cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Las aletas laterales están dobladas durante el uso antes de la descarga del fluido de la almohadilla absorbente. Las aletas laterales se desdoblan por lo menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente (o núcleo absorbente) colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente (o del núcleo absorbente). Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente desde los bordes de extremo longitudinales respectivos de la almohadilla absorbente. Las aletas laterales están dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido en la almohadilla absorbente. Las aletas laterales se desdoblan al menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente (o del núcleo absorbente). Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja

inferior, un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente, y cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Cada aleta lateral de la almohadilla absorbente mantiene una relación de contacto de empaquetadura hacia arriba con un cuerpo de usuario durante el uso que crea un producto de forma de cubo o cubeta.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un borde cercano, un borde distante, una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo del usuario o de la usuaria durante el uso. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinales respectivos de la almohadilla absorbente. El borde cercano de cada aleta lateral está unido a los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente y el borde distante de cada aleta lateral permanece desprendido de los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales, y comprende una capa de hoja inferior, una

capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales de la almohadilla absorbente están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Cada aleta lateral de la almohadilla absorbente mantiene una relación de contacto de empaquetadura hacia arriba con el cuerpo del usuario durante el uso creando un producto de forma de cubeta que captura y retiene las fugas.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales, la almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un borde cercano, un borde distante, una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto de empaquetadura hacia arriba con el cuerpo de un usuario durante el uso que crea un producto de forma de cubeta para capturar las fugas. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinales respectivos de la almohadilla absorbente. El borde cercano de cada aleta está sujeto a los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente y el borde distante de cada aleta lateral permanece desprendido de los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas por lo menos parcialmente en forma transversal hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de 18.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están espaciados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinales respectivas de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos del miembro elástico. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de 18.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales, y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas por lo menos transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico

que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinales respectivos de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del núcleo absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas por lo menos parcialmente en forma transversal hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de empaquetadura con el cuerpo de una usuaria durante el uso. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un conjunto absorbente colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente. Cada aleta lateral comprende un borde cercano, un borde alejado y una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo de la usuaria durante el uso. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente desde los bordes de extremo longitudinales respectivos de la almohadilla absorbente. El borde cercano de cada aleta lateral está sujetado a los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. El borde distante de cada aleta lateral permanece desprendido de los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejada del conjunto absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define ejes longitudinales y transversales, y comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana. Cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de empaquetadura con el cuerpo de un usuario durante el uso. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

En otra incorporación, una almohadilla absorbente define un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinales opuestos, y bordes laterales longitudinales opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al fluido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior, y un núcleo absorbente de capa única colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior. Las aletas laterales están dispuestas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente. Cada aleta lateral comprende un borde cercano, un borde alejado, y una superficie de cara al cuerpo la cual está configurada para estar en una relación de contacto de empaquetadura con el cuerpo de una usuaria durante el uso. Cada aleta lateral comprende por lo menos un miembro elástico que tiene los extremos activos opuestos que están longitudinalmente separados de los bordes de extremo longitudinales respectivos de la almohadilla absorbente. El borde cercano de cada aleta lateral está sujeto a los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. El borde distante de cada aleta lateral permanece sin sujetar desde los bordes laterales longitudinales de la almohadilla absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados sobre la capa de hoja inferior alejados del núcleo absorbente. Los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos de los miembros elásticos. La almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de alrededor de 18.

Numerosas características y ventajas de la presente invención serán evidentes de la siguiente descripción. En la descripción, la referencia se hace a los dibujos acompañantes los cuales ilustran las incorporaciones preferidas de la invención. Tales incorporaciones no representan el alcance completo de la invención. Deberá hacerse referencia a las reivindicaciones dadas aquí para interpretar el alcance completo de la invención.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 muestra representativamente una vista en perspectiva de una almohadilla absorbente de acuerdo a la presente invención.

45A
457

La Figura 2 muestra representativamente una vista en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 3 muestra representativamente una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1.

La Figura 4 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y plana, con partes cortadas para propósitos de ilustración.

La Figura 5 muestra representativamente una vista en plano inferior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara a la prenda de la almohadilla y en una condición plana y estirada, con partes cortadas para propósitos de ilustración.

La Figura 6 muestra representativamente una incorporación del conjunto absorbente para usarse en la almohadilla absorbente de la Figura 1.

La Figura 7 muestra representativamente una vista en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

La Figura 8 muestra representativamente una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Figura 1.

La Figura 9 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en una forma plana, con partes cortadas para propósitos de ilustración.

La Figura 10 muestra representativamente una incorporación de un núcleo absorbente para usarse en la almohadilla absorbente de la Figura 1.

La Figura 11 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en forma

plana mostrando una configuración doblada de las almohadillas laterales, con partes cortadas para propósitos de ilustración.

La Figura 12 muestra representativamente una vista lateral longitudinal de la almohadilla absorbente de la Figura 1, tomada a lo largo de la línea 2-2 mostrando la almohadilla y las aletas laterales en una configuración relajada.

La Figura 13 muestra representativamente una vista lateral longitudinal de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada a lo largo de la línea 2-2 que muestra la almohadilla y las aletas laterales en una configuración extendida.

La Figura 14 muestra representativamente una representación esquemática del aparato usado para medir el factor de Gibosidad.

La Figura 15 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en forma plana mostrando campos de vista usados para evaluar la almohadilla.

La Figura 16 muestra representativamente una vista en plano superior de la almohadilla absorbente de la Figura 1 tomada desde el lado de cara al cuerpo de la almohadilla y en una condición estirada y colocada en forma plana mostrando los campos de vista usados para evaluar la almohadilla.

La Figura 17 muestra representativamente una vista en sección longitudinal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1.

Descripción Detallada de las Incorporaciones Preferidas

Con referencia a las Figuras 1-5, se muestra un artículo absorbente formado de acuerdo a la invención a modo de ilustración como una almohadilla absorbente desechable 20 para la incontinencia del adulto. Alternativamente, la invención puede estar representada en almohadillas absorbentes adaptadas específicamente para la absorción de fluidos menstruales, sangre u otros excrementos del cuerpo.

La almohadilla absorbente ilustrada 20 define un eje longitudinal o línea central representada por la flecha 22, la cual generalmente corresponde a la dimensión plana mayor de la almohadilla (figuras 1 y 4). La flecha 24 representa un eje transversal perpendicular o línea central. La almohadilla absorbente 20 tiene bordes de extremo longitudinales opuestos 26 y 27, y bordes laterales longitudinales 28 y 29 que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales. Los bordes de extremo 26 y 27 y los bordes laterales 28 y 29 pueden ser rectos, curvilíneos o conformados irregularmente. Las almohadillas absorbentes adecuadas tienen una dimensión de longitud medida entre los bordes de extremo longitudinales 26 y 27 de desde alrededor de 10 a alrededor de 40 centímetros (cm), más particularmente de desde alrededor de 20 a alrededor de 30 centímetros, y una dimensión de ancho medida entre los bordes laterales longitudinales 28 y 29 de desde alrededor de 3 a alrededor de 12 centímetros, más particularmente de desde alrededor de 5 a alrededor de 10 centímetros.

La almohadilla absorbente 20 incluye una capa de hoja inferior sustancialmente impermeable al fluido 30 (figuras 2 a 5 y 7 a 9), una capa de hoja superior permeable al fluido (o al líquido) 31 (figuras 1 a 4 y 7 a 9) sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior 30, y un conjunto absorbente 32 (figuras 2-4 y 7-9) colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31. Las capas de hoja inferior y de hoja superior 30 y 31 son deseablemente más largas y más anchas que el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33). La capa de hoja superior 31 está diseñada para ser colocada hacia el usuario y es referida como la superficie de cara al cuerpo 34. Inversamente, la capa de hoja inferior 30 está diseñada para ser colocada hacia la prenda interior del usuario y es referida como la superficie de cara a la prenda 35.

La capa de hoja inferior 30 deseablemente comprende un material que es formado o tratado para ser impermeable al fluido. Alternativamente, la capa de hoja inferior 30 puede comprender un material permeable al fluido y pueden proporcionarse otros medios adecuados (no mostrados), tal como una capa impermeable al fluido asociada con el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), para impedir el movimiento del fluido hacia afuera del

conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). La capa de hoja inferior 30 puede comprender una capa única de material o un laminado de dos o más capas de material separadas. Las capas de material de hoja inferior adecuadas incluyen películas, tejidos, no tejidos, laminados de películas, tejidos, y/o no tejidos, hojas de hule, similares. Por ejemplo, la capa de hoja inferior 30 puede comprender un tejido esencialmente impermeable al fluido, delgado o una hoja de película de plástico tal como de polietileno, de polipropileno o de un material similar. Un material adecuado para la capa de hoja inferior 30 es una película de polietileno de 0,028 milímetros de grosor con un patrón de grabado mate sistemático y que sea tratado con corona sobre ambos lados. Los términos "impermeable al fluido" o "impermeable al líquido" como se usan aquí para describir una capa o laminado significan que el fluido o el líquido tal como la orina no pasará a través de la capa o del laminado bajo condiciones de uso ordinarias en una dirección generalmente perpendicular al plano de la capa o del laminado en el punto de contacto del fluido (o del líquido).

El conjunto absorbente 32 comprende materiales adaptados para absorber y retener la orina, los fluidos menstruales, la sangre u otro excremento del cuerpo. El conjunto absorbente 32 puede comprender varios materiales absorbentes sintéticos o naturales, tales como las fibras de celulosa, fibras sopladas con fusión tratadas con surfactante, fibras de pulpa de madera, fibras de algodón o de celulosa regenerada, o una mezcla de pulpa y otras fibras o similares. Uno de tales materiales es el material coforma el cual está compuesto de una mezcla de fibras de polímero sintético y de fibras celulósicas. El conjunto absorbente 32 también puede incluir compuestos para aumentar su absorbencia, tal como de 0 a 95 por ciento en peso de materiales de alta absorbencia orgánicos e inorgánicos, los cuales son típicamente capaces de absorber por lo menos alrededor de 15 y deseablemente más de 25 veces su peso en agua. Los materiales de alta absorbencia adecuados están descritos en las patentes de los Estados Unidos de América números 4.699.823 otorgada el 13 de Octubre de 1987, a Kellenberger y otros y 5.147.343 otorgada el 15 de Septiembre de 1992 a Kellenberger las cuales se incorporan aquí por referencia. Los materiales de alta absorbencia están disponibles de varios vendedores comerciales tales como Dow Chemical Company, Hoechst Celanese Corporation, y Allied

Colloids, Inc. El conjunto absorbente 32 también puede incluir capas de tisues o capas de adquisición o distribución para ayudar a mantener la integridad de los absorbentes fibrosos o transportar fluidos.

Un conjunto absorbente adecuado 32 para la almohadilla absorbente 20 se ilustra separadamente en las figuras 6 y 10 y comprende una capa de almacenamiento de fluido 37 y una capa de adquisición/distribución 38. La capa de almacenamiento 37 comprende una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que está colocada en forma de emparedado entre un par de tejidos de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento 37 es deseablemente grabada usando un rodillo de grabado macho/hembra apareado. El conjunto absorbente ilustrado 32 es de forma de reloj de arena con una longitud de alrededor de 29,5 centímetros y un ancho de entre alrededor de 6,4 centímetros y 8,3 centímetros. El conjunto absorbente 32 deseablemente tiene una dimensión de grosor de menos de alrededor de 20 milímetros, particularmente de menos de alrededor de 10 milímetros.

La capa de adquisición/distribución 38 está colocada sobre la capa de almacenamiento de fluido 37 hacia la superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla absorbente 20 para ayudar a desacelerar y difundir los surgimientos de fluido que puedan ser introducidos en el conjunto absorbente 32. La capa de adquisición/distribución 38 comprende un tejido cardado y unido a través de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de $6,6 \times 10^{-7}$ kg/m (6 denier), comercialmente disponible de Hoechst Celanese Corporation, y 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado a lado de polipropileno/polietileno de $3,3 \times 10^{-7}$ kg/m (3 denier), comercialmente disponibles de BASF Corporation, con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. Los materiales de adquisición/ distribución alternos están descritos en las patentes de los Estados Unidos de América números 5.192.606 otorgada el 9 de Marzo de 1993 a D. Proxmire y otros; 5.486.166 otorgada el 23 de Enero de 1996 a Ellis y otros; 5.490.846 otorgada el 13 de Febrero de 1996 a Ellis y otros; y 5.509.915 otorgada el 23 de Abril de 1996 a Hanson y otros; cuyas descripciones se incorporan aquí por referencia. La capa de adquisición/distribución ilustrada 38 es rectangular con

una longitud de alrededor de 19,1 centímetros y un ancho de alrededor de 4,5 centímetros.

En otras incorporaciones de la presente invención, la almohadilla absorbente 20 incluye un núcleo absorbente de capa única 33 en lugar del conjunto absorbente 32 (véase la figura 10). El núcleo absorbente 33 comprende materiales adaptados para absorber y retener orina, fluidos menstruales, sangre, u otros excrementos del cuerpo. El núcleo absorbente 33 puede comprender varios materiales absorbentes naturales o sintéticos tales como fibras de celulosa, fibras sopladas con fusión tratadas con surfactante, fibras de pulpa de madera, fibras de algodón o de celulosa regenerada, una mezcla de pulpa y otras fibras o similares. Uno de tales materiales es el material coforma el cual está compuesto de una mezcla de fibras celulósicas y de fibras de polímero sintético. El núcleo absorbente 33 también puede incluir compuestos para aumentar su absorbencia, tal como 0 a 95 por ciento por peso de materiales de alta absorbencia orgánicos o inorgánicos, los cuales sin típicamente capaces de absorber por lo menos alrededor de 15 y deseablemente más de 25 veces su peso en agua. Los materiales de alta absorbencia adecuados están descritos en las patentes de los Estados Unidos de América números 4.699.823 otorgada el 13 de Octubre de 1987 a Kellenberger y otros y 5.147.343 otorgada el 15 de Septiembre de 1992 a Kellenberger, las cuales se incorporan aquí por referencia. Los materiales de alta absorbencia están disponibles de varios vendedores comerciales tales como Dow Chemical Company, Hoechst Celanese Corporation, y Allied Colloids, Inc.

Un núcleo absorbente adecuado 33 para la almohadilla absorbente 20 está ilustrado separadamente en las figuras 7 a 10 y comprende una capa de almacenamiento de fluido 37. La capa de almacenamiento 37 comprende una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que está colocado entre un par de tisues de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento 37 es deseablemente grabada usando un rodillo grabador macho/macho apareado. El núcleo absorbente usado 33 es de forma de reloj de arena con una longitud de alrededor de 29,5 centímetros y un ancho de entre alrededor de 6,4 y 8,3

centímetros. El núcleo absorbente 33 deseablemente tiene una dimensión de grosor de menos de alrededor de 20 milímetros, particularmente de menos de alrededor de 10 milímetros.

La capa de hoja superior 31 está formada de un material permeable al fluido de manera que el desperdicio fluido y posiblemente también el desperdicio semisólido, pueda pasar a través del forro y ser absorbidos por el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33). Las capas de hoja superior adecuadas 31 pueden comprender una tela no tejida, un tejido soplado con fusión o unido y cardado compuesto de fibras o filamentos de polímero sintético, tal como polipropileno, polietileno, poliésteres o similares, una película perforada, o un tejido de filamentos de polímero natural o fibras tales como rayón o algodón. Además, la capa de hoja superior 31 puede ser tratada con un surfactante para ayudar en la transferencia del fluido. En una incorporación particular, la capa de hoja superior 31 comprende una tela no tejida, de hilos aglutinados, de filamentos bicomponentes lado a lado con 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno que tiene un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado (gsm). La tela es tratada en la superficie con un surfactante comercialmente disponible de Union Carbide Chemical and Plastics Company, Inc., de Danbury, Connecticut, Estados Unidos de América, bajo la designación de comercio TRITON X-102. Como se usó aquí, el término "tela" se refiere a todas las telas fibrosas tejidas, de punto y no tejidas. El término "tela no tejida" significa un tejido de material que es formado sin la ayuda de un proceso de tejido o de punto textil.

La almohadilla absorbente 20 incluye un par de aletas laterales 40 colocadas a lo largo y formando los bordes laterales 28 y 29 de la almohadilla. Las aletas laterales 40 están colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y pueden estar formadas parcialmente o completamente por partes de la capa de hoja inferior 30 y/o de la capa de hoja superior 31. En la incorporación ilustrada, las aletas laterales 40 están formadas por las partes laterales tanto de la capa de hoja inferior 30 como la capa de hoja superior 31 y por partes de dos miembros de panel laterales 42 y 44. Las aletas laterales 40 incluyen los miembros elásticos 46

(figuras 3 a 5 y 8 a 9) adaptados para plegar partes de los bordes laterales longitudinales 28 y 29.

Para los propósitos de la presente invención, el término "aleta lateral" se refiere a partes de la almohadilla absorbente colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y por lo menos plegadas parcialmente mediante estructuras elásticas para formar impedimentos al movimiento lateral de fluido. Las aletas laterales 40 pueden comprender materiales impermeables al fluido o permeables al fluido. Los términos "colocado", "colocado sobre", "colocado con", "colocado en", "colocado cerca" y las variaciones de los mismos tienen como objetivo dar a entender que un elemento puede ser parte integral de otro elemento o que un elemento puede ser una estructura separada unida o colocada con o colocada cerca de otro elemento. Los términos "hacia adentro" y "hacia fuera" se refieren a las posiciones relativas al centro de una prenda absorbente, y particularmente transversalmente y/o longitudinalmente más cerca o más lejos de las líneas centrales longitudinales y transversales 22 y 24 de la almohadilla absorbente 20.

En una incorporación, con referencia particular a las figuras 3 a 5 y 8 a 9, los miembros de panel laterales separados 42 y 44 están deseablemente unidos a la capa de hoja inferior 30 transversalmente hacia afuera de la línea central longitudinal 22. Cada miembro de panel lateral 42 y 44 incluye un borde cercano 48 y un borde distante opuesto 49 (figuras 3 a 5 y 8 a 9). En una incorporación ilustrada, los bordes cercanos 48 están colocados sobre la superficie de cara a la prenda 35 de la almohadilla absorbente 20, y los bordes distantes 49 están colocados en las aletas laterales 40. A un lado de los bordes distantes 49, los miembros de panel lateral 42 y 44 deseablemente incluyen la región doblada 50 para encerrar los miembros elásticos 46. La región doblada 50 está por tanto elevada por encima del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y define un borde libre 51 de cada aleta lateral 40.

Los miembros de panel lateral 42 y 44 están deseablemente formados de un material plegable y suave tal como un no tejido de hilos aglutinados o similares. En una incorporación particular, los miembros de panel lateral 42 y

44 comprenden no tejido de hilos aglutinados, veloso, bastante esponjado hecho de filamentos de bicomponente lado a lado de 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno.

Como se ilustra mejor en las figuras 4-5 y 9, las aletas laterales 40 se extienden por la extensión completa de la almohadilla absorbente 20. La estructura de aleta lateral 40 puede ser doblada y unida a sí misma cerca de los bordes de extremo longitudinales 26 y 27 a fin de reducir la cantidad de material libre en las esquinas. Las regiones 52 de las aletas laterales 40 que están unidas a sí mismas están ilustradas con líneas cuadrículadas transversales en las figuras 4 y 9, y la inversión resultante de las aletas laterales está mostrada en las figuras 1-2 y 7. Alternativamente los extremos longitudinales de las aletas laterales 40 pueden doblarse y unirse sobre el lado de cara al cuerpo del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) o puede no doblarse y unirse en el lugar del todo (no mostrado).

El ancho de la capa de hoja inferior impermeable al fluido 30 puede seleccionarse de manera que la capa de hoja inferior 30 esté presente por lo menos en un aparte de las aletas laterales 40. En este caso, por lo menos una parte de la altura de las aletas laterales 40 será impermeable al fluido. La capa de hoja inferior 30 puede ser menos cómoda contra la piel del usuario, y por tanto puede estar completamente cubierta por ya sea la capa de hoja superior 31 o los miembros de panel lateral 42 y 44. Alternativamente, las aletas laterales 40 pueden ser formadas completamente de una o ambas de la capa de hoja superior 31 o de los miembros de panel lateral 42 y 44 (no mostrado).

Los miembros elásticos 46 son deseablemente operables sobre menos que la longitud completa de la almohadilla absorbente 20. Cada miembro elástico 46 tiene extremos activos opuestos 54 (figuras 4 a 5 y 9) que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinales de la almohadilla absorbente 20. Como se usa aquí, el término "extremos activos" se refiere a los puntos terminales de los miembros elásticos 46 que están sujetos a los otros materiales de la aleta lateral y entre los cuales el miembro elástico 46 es efectivo para plegar la aleta lateral 40.

Los miembros elásticos 46 están orientados longitudinalmente en cada aleta lateral 50 y están unidos operativamente a la aleta lateral 40. Los miembros elásticos 46 pueden ser unidos a la aleta lateral 40 en una condición estirada, pueden ser unidos en un estado relajado a una parte recogida de la aleta lateral 40, o pueden tener propiedades elásticas activadas después de haberse unido a la aleta lateral 40. "Unido operativamente", con referencia a la sujeción del miembro elástico a otro elemento, significa que el miembro elástico, cuando se sujeta o se conecta al elemento o se trata con calor o químicos, mediante estiramiento, o similares, da al elemento propiedades elásticas; y con referencia a la sujeción de un miembro no elástico a otro elemento, significa que el miembro y el elemento pueden ser unidos en cualquier manera adecuada que les permita o les deje llevar a cabo la función intentada o descrita del unidor. La unión, sujeción, conexión o similares puede ser directamente, tal como mediante el unir cualquier miembro directamente a un elemento, o puede ser realizada indirectamente por medio de otro miembro colocado entre el primer miembro y el primer elemento.

Los miembros elásticos 46 pueden ser formados de un hilo elastomérico de filamentos múltiples fundidos e hilados en seco vendido bajo la marca LYCRA, y disponible de E.I. Du Pont de Nemours and Company. Alternativamente, los miembros elásticos 46 pueden ser formados de otros elásticos típicos utilizados en la fabricación de productos de incontinencia, tal como una cinta delgada de hule natural, de materiales de spandex hilados en húmedo, de un material laminado unido y estirado que comprende una capa interior soplada con fusión elástica estirada previamente colocada en forma de emparedado entre y unida a un par de telas no tejidas de polipropileno de hilos aglutinados, o similares. La elasticidad también puede ser impartida al artículo absorbente extrudiendo un adhesivo elastomérico fundido en caliente sobre las aletas laterales 40.

Los términos "elástico", "elastizado" y "elasticidad" significan esa propiedad de un material por virtud de la cual éste tiende a recuperar su tamaño y forma originales después de la remoción de una fuerza que causa una deformación. "Elastomérico" se refiere a un material o compuesto el cual puede ser alargado por lo menos por 25 por ciento de su longitud relajada y el

cual recuperará, por la liberación de la fuerza aplicada, por lo menos 10 por ciento de su alargamiento. Se prefiere generalmente que los hilos elastoméricos sean capaces de ser alargados al menos un 100 por ciento de su longitud relajada y recuperen, al liberar la fuerza aplicada, por lo menos el 50 por ciento de su alargamiento.

Para mejorar el funcionamiento de las aletas laterales 40 en particular y de la almohadilla absorbente 20 en general, los miembros elásticos 46 de cada aleta lateral 40 son colocados deseablemente por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o en otras incorporaciones, el núcleo absorbente 33) cuando la almohadilla absorbente 20 está en una posición generalmente plana (véase la figura 17) como estaría la almohadilla 20 cuando es utilizada por un adulto. En general, el miembro elástico 46 se considera que está por lo menos parcialmente fuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando en algún punto o entre los extremos activos 54, una parte del miembro elástico 46 está colocada por encima de la superficie superior del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). La posición del miembro elástico 46 en relación al plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) es medida mientras que una barra 39 descansa en el centro de la almohadilla absorbente 20 para simular de forma general una posible posición de uso. Si más de un miembro elástico 46 está colocado en la aleta lateral 40, el miembro elástico 46 más cercano a la línea central longitudinal 22 es usado para determinar la posición relativa al plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

En incorporaciones particularmente deseables, los miembros elásticos 46 de cada aleta lateral 40 están colocados completamente fuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando la almohadilla absorbente 20 está en una posición generalmente plana. Un miembro elástico 46 se considera completamente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando ambos extremos activos 54 y todas las partes entre los mismos están colocados por encima de la superficie superior del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). La posición del miembro elástico 46 en relación al plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) es medida mientras una barra 39 descansa sobre el

centro de la almohadilla absorbente 20 para simular de forma general una posible posición de uso. (Véase la figura 17).

La configuración de las aletas laterales 40 es tal que los miembros elásticos 46 se elevan por lo menos parcialmente afuera del plano de conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) permitiéndole a las aletas laterales 40 y a los miembros elásticos 46 ajustarse contra o más cerca de cuerpo de la usuaria entre los labios y las piernas proporcionando por tanto un contacto de empaquetadura entre las aletas laterales 40 y el cuerpo de la usuaria. El contacto de empaquetadura se proporciona hacia el abdomen y las nalgas a lo largo de casi toda la longitud de la almohadilla 20.

Además, la configuración de las aletas laterales 40 de la presente invención proporciona una estructura de forma de cubeta. Las aletas laterales 40 sirven para detener o impedir la migración de fluido afuera del conjunto absorbente 32 (o de núcleo absorbente 33) durante las descargas de fluido antes de que el fluido se haya absorbido en el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33). Típicamente durante las descargas de fluido, especialmente las descargas que tienen volúmenes grandes, transcurren varios segundos antes de que sea absorbida la descarga completa. Durante este tiempo, el fluido fluye o migra hacia los bordes del artículo absorbente. Las aletas laterales 40 funcionan como una presa o barrera, reteniendo al fluido en la cercanía del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) hasta que el fluido puede ser absorbido. Debido a que los miembros elásticos 46 y las aletas laterales 40 se extienden por encima del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) se forma una estructura de forma de cubeta en la cual el fluido puede ser retenido hasta que éste sea absorbido por la almohadilla 20.

Los artículos absorbentes que carecen de aletas laterales 40 no proporcionan la estructura de forma de cubierta para retener el fluido hasta que se ha absorbido en el artículo absorbente. Los artículos absorbentes sin aletas laterales erectas hacia arriba 40 no sólo retienen la estructura absorbente del artículo más cerca del cuerpo de la usuaria, dejando muy poco o ningún espacio para que el fluido sea retenido hasta que sea absorbido, sino que también carecen de cualquier estructura para evitar o impedir la migración

del fluido hacia afuera de la estructura absorbente. El material elástico localizado en los lados del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) en lugar de en las estructuras de aleta tal como las aletas laterales 40, no retienen el fluido en la cercanía de la estructura absorbente por un tiempo suficiente para permitir la absorción del fluido. Más bien, tal material elástico ayuda a posicionar y mantener en posición el artículo y proporcionar lados del artículo que se acomodan más cómodamente al interior de las piernas de la usuaria.

Los miembros elásticos 46 deseablemente tienen un Valor Elástico Fuera del Plano, el cual representa la altura de un miembro elástico 46 por encima del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) de por lo menos alrededor de 1 milímetro, particularmente de por lo menos de alrededor de 5 milímetros, y más particularmente de desde alrededor de 10 milímetros a alrededor de 30 milímetros y más particularmente de desde alrededor de 10 milímetros a alrededor de 100 milímetros para un desempeño mejorado. La construcción de la almohadilla absorbente 2 para tener los miembros elásticos 46 a una altura particular por encima del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) puede requerir el ajustar la separación de los miembros elásticos 46 del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y variar el grado al cual las aletas laterales 40 están libres de moverse independientemente del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). En una incorporación, los miembros elásticos 46 comprenden hilos de $7,92 \times 10^{-5}$ kg/m (720 denier) elastoméricos estirados un 160 por ciento de su longitud original y unidos operativamente a los miembros de panel lateral 42 y 44 con un adhesivo fundido en caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

Un procedimiento para medir el Valor Elástico Fuera de Plano es una prueba de altura de elástico, la cual mide la distancia del miembro elástico más interior 46 a la superficie del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). (Véase la figura 17). Debido a que la prueba se lleva a cabo con la almohadilla 20 descansando sobre una mesa con la superficie de cara a la prenda 35 hacia la mesa, el miembro elástico más interior 46 puede ser considerado el miembro "más inferior" 46. El miembro elástico más inferior 46 es el miembro 46 que está más cerca del adhesivo de unión a la prenda 60

del lado de la almohadilla 20. La superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla absorbente 20 es considerada el plano o superficie del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

La almohadilla 20 se coloca sobre la superficie superior de una banca de nivel con la superficie de cara a la prenda 35 hacia la banca. La prueba emplea una barra generalmente plana 39 de acero inoxidable que pesa aproximadamente 358 gramos y que mide 5,7 centímetros de ancho por 12,7 centímetros de largo por 6,4 milímetros (mm) de grueso (2,25 por 5 por 0,25 pulgadas). Una de las superficies principales de la barra 39 se coloca sobre la superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla 20, longitudinalmente y transversalmente centrada en relación al conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33).

Para los propósitos de la presente invención, la almohadilla absorbente 20 es considerada que está "en una posición generalmente plana" cuando la barra 39 está situada como se describió. La barra 39 no debe ni cubrir ni hacer contacto con las aletas laterales 40 o los miembros elásticos 46. Pueden requerirse ajustes apropiados en la longitud de la barra 39 de manera que la barra 39 está dentro de alrededor del 30 a alrededor del 75 por ciento de la longitud de almohadilla, más preferiblemente dentro de alrededor del 30 a alrededor del 50 por ciento de la longitud de almohadilla. Si la almohadilla absorbente 20 se ha doblado dos veces o se ha doblado tres veces en el proceso de empaque, la longitud de la barra 39 es ajustada de manea que la barra 39 se extiende más allá de los dobleces de la almohadilla absorbente 20.

Identificar una parte del miembro elástico 46 que está lo más cercano a la superficie de la banca que corresponde a la parte más inferior del miembro elástico 46. La parte más inferior puede ocurrir entre los extremos activos 54 o por lo menos uno de los extremos activos 54.

Medir la distancia entre la superficie de la barra 39 colocada hacia la almohadilla 20 y el miembro elástico 46 que está más cercano a la superficie de la banca en el punto en donde el miembro elástico 46 está más cercano a la superficie de la banca. Esta distancia está representada por el número 74

en la figura 17. Si el miembro elástico 46 está más cercano a la banca que lo que está la superficie de la barra 39, registrar la medición de Valor Elástico Fuera de Plano como un valor negativo. Si el miembro elástico 46 está más alejado de la banca que lo que está la superficie de la barra 39, registrar la medición de Valor Elástico Fuera de Plano como un valor positivo. En contraste al Valor Elástico Fuera de Plano, si el miembro elástico 46 está por encima de la superficie de la barra 39, esto es el plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente), en cualesquier punto en o entre los extremos activos 54, el miembro elástico 46 es considerado como que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

Puede ser difícil el ver en dónde están los miembros elásticos 46 mientras que son medidos. Si esto ocurre, debe usarse un marcador mágico de línea muy fina, por ejemplo, un SANFORD® de Punto Ultrafino SHARPIE® para resaltar el miembro elástico 46 más cercano a la superficie de la banca.

Calcular la desviación promedio estándar para 15 almohadillas de muestra 20 con una medición por lado. El promedio representa el Valor Fuera de Plano Elástico.

Otra característica que impacta el desempeño de la almohadilla absorbente 20 es el grado de flexibilidad o de rigidez de la parte absorbente de la almohadilla 20. A pesar de una percepción general de que las almohadillas requieren ser flexibles para conformarse al cuerpo y permanecer cómodas, se ha descubierto que las almohadillas absorbentes 20 con un mayor grado de rigidez tienden a arquearse en lugar de abultarse cuando se combinan con los miembros elásticos efectivos 46, tal como los miembros elásticos 46 localizados afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33).

En incorporaciones particulares, por ejemplo, en donde la almohadilla absorbente 20 incluye un conjunto absorbente 32, la almohadilla absorbente 20 deseablemente tiene un valor de rigidez de Gurley promedio mayor de 2 000 miligramos (mg), tal como de 2 000 a alrededor de 15 000 miligramos, particularmente mayor de alrededor de 3 000 miligramos, tal como de desde

alrededor de 3 000 a alrededor de 5 000 miligramos, y más particularmente de desde alrededor de 3 000 a alrededor de 4 500 miligramos para un funcionamiento mejorado. En una incorporación, la rigidez de Gurley requerida es obtenida grabando el conjunto absorbente 32 de la almohadilla 20 con un patrón que crea cojines suaves entre las líneas de grabado. El calor, la humedad y la presión son usados para crear un área grabada que resiste el amontonamiento, y se forman cojines suaves entre los grabados para permitir a la almohadilla 20 seguir siendo cómoda para la usuaria. Los niveles deseados de rigidez funcionan con los miembros elásticos 46 para permitir a los miembros elásticos 46 arquear la almohadilla absorbente 20 en una forma de cubeta después de haberse desdoblado y para lograr la lisura deseada de la superficie de cara al cuerpo 34. Los niveles deseados de rigidez también tienden a resistir el amontonamiento y la formación de pliegues en el conjunto absorbente 32 durante la fabricación, el empaque y el almacenamiento.

En otras incorporaciones, por ejemplo, en donde la almohadilla absorbente 20 incluye un núcleo absorbente 33, la almohadilla absorbente 20 deseablemente tiene un valor de rigidez de Gurley promedio de más de 800 miligramos (mg), tal como de 800 a 15 000 miligramos, particularmente más de alrededor de 1 000 miligramos, tal como de desde alrededor de 1 000 miligramos a alrededor de 8 000 miligramos, y más particularmente de desde alrededor de 2 000 miligramos a alrededor de 4 000 miligramos, para un funcionamiento mejorado. En una incorporación, la rigidez de Gurley requerida es obtenida grabando el núcleo absorbente 33 de la almohadilla 20 con un patrón que crea almohadas suaves entre las líneas de grabado. El calor, la humedad y la presión son usadas para crear un área grabada que resiste el amontonamiento, y las almohadas suaves son formadas entre los grabados para permitir a la almohadilla 20 seguir siendo cómoda para la usuaria. Los niveles deseados de rigidez funcionan con los miembros elásticos 46 para permitir a los miembros elásticos 46 arquear la almohadilla absorbente 20 en la forma de cubeta después de haberse desdoblado y para lograr la lisura deseada de la superficie de cara la cuerpo 34. Los niveles deseados de rigidez también tienden a resistir el amontonamiento y la formación de pliegues o arrugas en el núcleo absorbente 33 durante la fabricación, el empaque y el almacenamiento.

La rigidez de Gurley es medida de acuerdo al procedimiento de prueba TAPPI T543 que se refiere a la rigidez del papel. La mordaza del probador de rigidez de Gurley es modificada para insertar el grosor de una almohadilla sin aplastamiento. La prueba se lleva a cabo usando una muestra de prueba tomada de parte de la almohadilla absorbente 20 incluyendo el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), en lugar de incluir partes de los márgenes laterales y de extremo de la almohadilla 20. Además, la muestra de prueba deseablemente no incluye las partes del conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) que fueron dobladas durante la fabricación y el empaclado.

El desempeño de la almohadilla absorbente 20 es mejorado cuando las aletas laterales 40 son efectivas para arquear, formando una cubeta, en lugar de que simplemente arrugar o amontonar la almohadilla 20. La efectividad de los miembros elásticos 46 es particularmente importante después que las almohadillas absorbentes 20 se han mantenido en una posición doblada por un periodo de tiempo extendido. Las almohadillas absorbentes elastizadas comerciales están empaçadas en una condición doblada para la venta al consumidor. El mantener las almohadillas absorbentes 20 en una condición doblada por periodos extendidos puede perjudicar la efectividad de los miembros elásticos 46. En particular, si los miembros elásticos 46 no se dejan contraer durante el almacenamiento, pueden disminuirse grandemente las propiedades de retracción de los miembros elásticos 46. Adicionalmente, si las almohadillas absorbentes 20 son construidas de manera que los miembros elásticos 46 estén colocados en el plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33), los miembros elásticos 46 tenderán a amontonar la almohadilla absorbente 20 durante el almacenamiento y los miembros elásticos 46 no serán efectivos cuando la almohadilla 20 sea desdoblada.

En las incorporaciones particulares, por ejemplo, la almohadilla absorbente 20 tiene un Valor Elástico Efectivo de por lo menos 30 milímetros, particularmente por lo menos de alrededor de 40 milímetros, y más particularmente por lo menos de alrededor de 50 milímetros para funcionamientos mejorados. La efectividad de los miembros elásticos 46 de una almohadilla absorbente 20 puede determinarse por un Valor Elástico

Efectivo derivado de la Prueba Elástica Efectiva. La prueba mide la efectividad de los miembros elásticos 46 de una almohadilla doblada 20 para mantener la forma de cubeta para la protección a las fugas sin arrugar o amontonar el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) después de haber sido mantenidos en una condición doblada. En general, una aleta lateral 40, de acuerdo con la presente invención, es considerada como que es efectiva si los miembros elásticos 46 halan la aleta lateral 40 hacia arriba y arquean la almohadilla 20 cuando la almohadilla es desdoblada. (Véase la figura 13). La interacción de los miembros elásticos 46 de la aleta lateral 40 con el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), provoca una flexión controlada del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) en donde los bordes de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 son haladas una hacia la otra. Esta configuración de los bordes de extremo 26 y 27 en combinación con las aletas laterales 40 haladas hacia arriba por los miembros elásticos 46 forma un dispositivo de forma de cubeta. Si los miembros elásticos 46 sólo amontonan el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), o yacen planos contra la superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla 20, se perderá la forma de cubeta. Las aletas laterales 40 que incluyen los miembros elásticos ineficaces 46 no proporcionan la empaquetadura al cuerpo de la usuaria y aumentan las fugas o el escurrido desde el lado de la almohadilla absorbente 20.

El método de prueba de Valor Elástico Efectivo es usado para determinar qué tanto se alargan o estiran los miembros elásticos 46 durante el uso de la almohadilla absorbente 20. La cantidad o el valor de alargamiento de los miembros elásticos 46 representa la efectividad de las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente 20 para permanecer erectas y funcionar como presa de fluido durante el uso. Este método de prueba, en general, mide la efectividad de los materiales elásticos en los productos de protector o de almohadilla absorbente que forman o que tienen una estructura de forma de cubeta. Esta efectividad se denomina el Valor Elástico Efectivo, también mencionado como "EEV". El Valor Elástico Efectivo del material elástico es calculado restando la longitud relajada de una parte elastizada (véase la figura 12) de la almohadilla o del protector absorbente de la longitud de esa parte elastizada cuando la almohadilla o el protector están desdoblados (véase la figura 13), extendiendo por tanto el material elástico como se extendería el

material elástico durante el uso del producto absorbente cuando la estructura de forma de cubeta está formada por las aletas laterales. El Valor Elástico Efectivo puede ser expresado como el valor de la longitud extendida (mm) de una parte elastizada menos el valor de la longitud relajada de la misma parte elastizada de un producto absorbente 20 cuando la almohadilla 20 está desdoblada.

El Valor Elástico Efectivo es calculado restando una longitud elástica doblada o relajada 70 de una longitud elástica extendida o desdoblada 72. Véanse las figuras 12 y 13. La almohadilla 20 que va a ser probada es removida de su bolsa, si hay alguna, sin ser desdoblada. Colocar el lado de cara a la prenda 35 de la parte central de la almohadilla 20 hacia una parte superior de banca de nivel. Dejar que la almohadilla 20 se abra naturalmente. La almohadilla 20 no yacerá plana sobre la parte superior de la banca, sino que más bien asumirá una configuración de forma de "U" o "V" al ser halados los bordes de extremo 26 y 27 uno hacia el otro por los miembros elásticos 46. (Véase la figura 12). Con un marcador permanente, por ejemplo, un SANFORD® Ultrafina SHARPIE®, marcar los extremos activos 54 del miembro elástico contraído 46 a ambos lados 28 y 29 de la almohadilla 20. Los extremos activos 54 del miembro elástico 46 pueden ser identificados en el punto en donde la parte lisa de la aleta lateral 40 encuentra la parte recogida de la aleta lateral 40. La aleta lateral 40 se pliega en donde el miembro elástico 46 interactúa con la aleta lateral 40. Con un medidor de cinta de tela, medir la distancia entre las marcas sobre cada aleta lateral 40 asegurándose de que la medición de la cinta se conforma tan cercanamente como sea posible a la curvatura del miembro elástico 46 de la almohadilla 20. Registrar esta distancia como la longitud elástica relajada 70.

Desdoblar la almohadilla colocando un peso de 100 gramos 64, por ejemplo, un bloque de aluminio de 3,8 centímetros por 5,1 centímetros por 1,9 centímetros (1,5 pulgadas por 2,0 por 0,75 pulgadas), sobre el mismo extremo del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) y con otro peso 64 de 100 gramos, empujar el extremo opuesto del conjunto absorbente 32 (o de núcleo absorbente 33) hacia la banca hasta que los extremos de almohadilla 26 y 27 estén ambos sobre la superficie de banca. (Véase la figura 13). No alisar o estirar el centro de la almohadilla 20. Permitir que el conjunto

absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) de la almohadilla 20 interactúe con los miembros elásticos 46 sin interferencia. Si el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) de la almohadilla 20 tiene una tendencia o propensión a doblarse, amontonarse o arrugarse, no evitar tal reacción o efecto. De nuevo, medir la distancia entre las marcas sobre los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46 y registrar como la longitud elástica extendida o desdoblada 72.

Restar las longitudes elásticas relajadas 70 de las longitudes elásticas extendidas o desdobladas 72. Calcular el promedio y la desviación estándar para 15 almohadillas de muestra con una medición por lado. El promedio representa el Valor Elástico Efectivo.

Localizando los miembros elásticos 46 por encima del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33), los miembros elásticos 46 tienden a arquear la almohadilla absorbente 20 en una forma de cubeta deseable en oposición a simplemente amontonar la almohadilla. El conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) de la presente invención está diseñado específicamente para no doblarse, amontonarse o arrugarse (o significativamente reducir el doblado, amontonado o arrugado). La superficie de cara al cuerpo 34 de la almohadilla absorbente 20 por tanto tiende a exhibir una superficie lisa y no amontonada, lo cual es más deseable para la absorción del fluido y la comodidad.

El doblado, amontonado o arrugado (la gibosidad) del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) puede medirse usando un método topográfico de superficie. La almohadilla 20 que va a ser probada es removida de su bolsa, si está así empacada. La tira de pelado es removida del adhesivo de sujeción a la prenda 60 (discutido abajo). El lado de cara a la prenda 35 de la almohadilla 20 es presionado hacia abajo sobre una placa de vidrio 80 de 25,4 centímetros por 30,48 centímetros (10 pulgadas por 12 pulgadas), usando el adhesivo de sujeción a la prenda 60 para adherir la almohadilla 20 a la placa de vidrio 80. (Véase la figura 14). La capa de hoja superior 31 (el material que actúa como la cubierta o forro de lado al cuerpo) es recubierto mediante aplicación con cepillo de una solución de 1:1 de un Líquido de Corrección Pentel® blanco (comercialmente disponible de Pentel

474
477

de Americas, LTD, compañía localizada en Torrance, California) y n-butanol para crear una superficie opaca para la protección de sombra. Típicamente, resulta un recubrimiento de unas pocas décimas de una micra de grosor. La almohadilla 20 se deja el secar durante la noche. Esto es necesario debido a la absorción de la solución de recubrimiento en la almohadilla 20.

La placa de vidrio 80 con la almohadilla 20 montada sobre ésta es colocada sobre un auto-macroescenario 84 de 30,48 centímetros por 30,48 centímetros (12 pulgadas por 12 pulgadas) cubierto con un tablero-cartelón 82, típicamente de entre 0,16 centímetros a 0,32 centímetros (1/16 pulgadas a 1/8 pulgadas) de grosor para proteger el auto-macroescenario del rallado. El auto-macroescenario se encuentra comercialmente disponible de Design 20 Components, Inc., localizada en Franklin, Massachussets. La almohadilla es iluminada con una fuente de luz 86, tal como un proyector de diapositivas, en un aparato que permite que el rayo de luz sea proyectado a un ángulo de 30 grados desde la horizontal, en donde la horizontal es definida como la superficie sobre la cual la almohadilla está montada como se muestra en la figura 14. El rayo de luz desde de la fuente de luz 86 produce sombras de alto contraste claras detrás de las arrugas en el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33), cuando se ve a través de unos lentes 88, tal como unos lentes de 50 milímetros El-Nikkor a f/4. Los lentes de 50 milímetros El-Nikkor proporcionan un campo de vista de 5,7 centímetros (2,25 pulgadas).

Las arrugas son detectadas y evaluadas como "rebanadas de línea" usando la capacidad de cuadros múltiples de un sistema de análisis de imágenes. Generalmente se utilizan cuatro campos de vista (cada campo de vista es de aproximadamente de 5,7 centímetros [2 1/4 de pulgada] de longitud) para cubrir la longitud completa de la almohadilla que está siendo evaluada. Sobre una almohadilla más corta, sólo se requieren tres campos de vista para evaluar la superficie completa de la almohadilla. Los campos de vista tomados sobre una almohadilla más corta están representados por las líneas 100 como se muestra en la figura 15. Los campos de vista tomados sobre una almohadilla más grande están representados por las líneas 110 como se muestra en la figura 16. Tal sistema de Análisis de Imagen es el Sistema de análisis de imagen Leica/Cambridge Quantimet 900 comercialmente disponible de Leica, Inc., localizada en Deerfield, Illinois. El

475
478

Sistema de Análisis de Imagen 900 es usado con un explorador 90, tal como un explorador Newvicon, también disponible de Leica, Inc.

El sistema de análisis de imagen proporciona un indexado de la fase de campo a campo. La fase misma descansa sobre la base de un Estudio Móvil Kreonite comercialmente disponible de J. Kelly Associates localizados en Darien, Illinois. El análisis es completado usando el programa de software WRINK2 escrito en el lenguaje de programación macro, QUIPS, proporcionado con el Sistema de Análisis de Imagen Leica/Cambridge Quantimet 900. Usando la rutina como sigue:

NOMBRE WRINK2
HACE = Análisis de crepé óptico proporcionando dos histogramas:
 Uno sobre HT PICO, el otro sobre distancia PICO-A-PICO.
AUTO = nombre del probador
FECHA = día mes año

Meter identidad de muestra
Explorador (No. 2 Newvicon LV = 0,00 SENS = 1,64)
Corrector de Sombreado de Carga (patrón - BEHNKE)
Usuario Calibrado Especificado (Valor de Calibración = 0,06689 milímetros por pixel)*

LLAMADA ESTÁNDAR
NO : = 0.
NO : = 18.
TANTHETA : = 0.
TANTHETA : = 0,57735
LTRAMECNT : = 0.

Exploración Escenario	(	X	Y
	Origen de exploración	15000,0	25000,0
	Tamaño de campo	9600,0	4000,0
	Número de campos	4	1)**

Detectar 2D (más oscuro que 24 PAUSA)

Para CAMPO

FRAMEPOSX : = 9.

FRAMEPOSY : = 0.

XPOS : = 70.

YPOS : = 50.

Explorador (No. 2 Newwicon AUTO-SENSIBILIDAD LV = 0,00)

Cuadro Vivo es un rectángulo múltiple (X: 48, Y: 36; W:800, H:128,)

Cuadro de Imagen es rectángulo múltiple (X:XPO, Y:YPOS, W: 750, H:10,)

Detectar 2D (Más oscuro que 24)

Modificar (ABRIR por 2)

Modificar (ABRIR por 8 - Horizontalmente)

Modificar (DILATAR por 1 - Verticalmente)

Medir característica ÁREA FERET 0 FERET 90

En arreglo CARACTERÍSTICA (de 700 características y 4 parámetros)

RASGO CAL: = TENTHETA*AREA/FERET -90

Distribución de CUENTA v CALC de CARACTERÍSTICA EN HISTO1

De 0,10 a 10,00 en 15 bins (LOG)

Modificar (ESQUELETO - Submodo = Pelar Extremos)

Modificar (DILATAR por 10 - Verticalmente)

Transferir Imagen desde Invertir A a Salida Binaria

Medir característica ARFA FERET 0 FERET 90

En CARACTERÍSTICA de arreglo (de 600 característica y 4 parámetros)

RASGO CALC : = AREA/FERET90

477
480

Distribución de CUENTA v CALC de CARACTERÍSTICA en HISTO2 5 De
desde 0,10 a 100,000 en 15 bins (LOG)

LFRAMECNT := LFRAMECNT +1

Paso de Fase

Siguiente CAMPO

Imprimir " "

Imprimir "HISTOGRAMA ALTURA PICO (UM) -----"

Imprimir Distribución (HISTO1, diferencial, esquema de barras, escala
= 0,00)

Imprimir " "

Imprimir " "

Imprimir "HISTOGRAMA DISTANCIA VALLE (um) ----"

Imprimir Distribución (HISTO2, diferencial, esquema de barra, escala
= 0.00)

Imprimir " "

Imprimir "TOT SCAN LENG ="

"ALFRAMECNT*NO*CAL.CONST*I.FRAME.WR," 2 MM"

Imprimir " "

Imprimir "TOT#DE CAMPS=", CAMPONUM," DETECCIÓN=", DET.INFERIOR

Para LOOPCOUNT = 1 a 4

Imprimir " "

Siguiente

Fin de Programa

* NOTA - Valores de calibraciones variarán dependiendo de la cámara y
ópticos reales.

** NOTA - Número de campos para almohadillas cortas igual 3.

Se tomaron varias medidas de la intensidad de arrugado, tal como la
cuenta de picos (longitud de línea-rebanada) por campo y altura pico principal.
Los procedimientos similares han sido usados en el análisis de imagen para
tisú como se discutió en las siguientes patentes de los Estados Unidos de

América Nos. 5,667.635; 5,411.636; y 5,722.968; cuyas descripciones completas se incorporan aquí por referencia en una manera que es consistente con la misma. Las medidas tomadas fueron usadas para determinar el Factor de Gibosidad.

Para definir además la interacción entre el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) y las aletas laterales 40, el Factor de Gibosidad requiere ser considerado. Para que se forme la estructura en forma de cubeta dentro de la almohadilla 20, las aletas laterales 40, por medio de la aplicación de los miembros elásticos 46 que están por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) halan los bordes de extremo 26 y 27 de la almohadilla 20 hacia arriba una hacia el otro. Esto se logra en la presente invención a medida que las aletas 40 interactúan con los bordes de extremo 26 y 27 de la almohadilla 20 y no con el doblado, amontonado o arrugado del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) debido a la estructura y rigidez del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). Entre más se arruga o de otro modo se deforma el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) cuando sobre él actúan las aletas laterales 40, menos interactúan las aletas laterales 40 con los bordes de extremo 26 y 27. Entre menos actúan las aletas laterales 40 con los bordes de extremo 26 y 27 para formar la cubeta, menos permanecerán las aletas laterales 40 por encima del plano, reduciendo el volumen de fluido del cuerpo y de descarga semifluida que el cubo retendrá, resultando por tanto en un incremento en las fugas.

El Factor de Gibosidad es el producto del número de picos (doblecetes, amontonamientos, arrugas, etc.) que se forman dentro del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) cuando el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) interactúa con los materiales elásticos tales como los miembros elásticos 46 dentro de las aletas laterales 40 y la altura promedio de los picos. El Factor de Gibosidad representa la cantidad de deformación debida a la actividad de tipo de arrugamiento. Entre mayor sea el Factor de Gibosidad, menos factible será un producto de formar una estructura de forma de cubeta como lo hace la almohadilla 20 de la presente invención. El Factor de Gibosidad es preferiblemente de menos de alrededor

479
482

de 18, más preferiblemente de menos de alrededor de 15, y más preferiblemente de menos de alrededor de 12.

La siguiente fórmula es usada para calcular el Factor de Gibosidad:

$g = [p][h]$ en donde

g = Factor de Gibosidad

p = cuenta pico

h = altura pico promedio en unidades mm

La almohadilla absorbente 20 también incluye un medio para sostener la almohadilla 20 en posición durante el uso. En la incorporación ilustrada, el medio de sujeción a la prenda tal como el adhesivo de sujeción a la prenda 60 está colocado en la capa de la hoja inferior 30 alejada del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33). El adhesivo de sujeción a la prenda 60 es localizado deseablemente en forma transversal hacia adentro de los bordes cercanos 48 de los miembros de panel lateral 42 y 44. Una tira de pelado 62 del papel de liberación puede ser unida de manera liberable al adhesivo de sujeción a la prenda 60 antes del uso. Alternativamente pueden utilizarse otros medios de sujeción a la prenda tal como los sujetadores mecánicos, por ejemplo, los sujetadores de gancho y rizo, el adhesivo de sujeción de cuerpo, las alas o similares para mantener la almohadilla absorbente 20 en posición en relación a la prenda interior de la usuaria.

El funcionamiento de las almohadillas absorbentes 20 de la presente invención puede ser mejorado incorporando una característica mencionada aquí como el anti-enrollado. El término "anti-enrollado" se usa para referirse a una interrelación de componentes que hace mínima la tendencia de los bordes de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 a enrollarse sobre sí mismos debido a la efectividad de los miembros elásticos 46. Más específicamente, el adhesivo de sujeción a la prenda 60 está colocado y se extiende longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46 y longitudinalmente hacia adentro de los bordes de extremo longitudinales respectivos 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20. Esta característica particular permite a los bordes de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 resistir el enrollado sobre la superficie de cara al

cuerpo 34 de la almohadilla 20. El adhesivo de sujeción a la prenda 60 es deseablemente colocado y se extiende longitudinalmente hacia afuera de las líneas de fuerza de retracción elásticas que emanan desde los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46.

El enrollado de los bordes de extremo 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20 tiende a ocurrir con los miembros elásticos efectivos 46 debido a que los miembros elásticos 46 en las aletas laterales 40 halan los bordes de extremo 26 y 27 de la almohadilla 20 y enrollan los bordes de extremo 26 y 27 hacia la línea central transversal 24 de la almohadilla 20. El enrollado crea un bulto incómodo al doblarse el conjunto absorbente 32, o el núcleo absorbente 33. El enrollado también hala al adhesivo de sujeción a la prenda 60 y lo suelta de la prenda interior el cual, cuando está libre de la ropa interior, puede pegarse a la piel y al vello provocando irritación y dolor para una usuaria.

Los componentes de la almohadilla absorbente 20 pueden ser unidos usando uniones ultrasónicas, uniones térmicas, adhesivos, u otros medios adecuados. El término "unido" se refiere a la unión, adhesión, conexión, sujeción o similares de dos elementos. Se considerará que dos elementos están unidos cuando éstos son unidos directamente uno a otro o indirectamente uno a otro, tal como cuando cada uno está unido directamente a elementos intermedios.

La presente invención además comprende una almohadilla absorbente 20 en donde las aletas laterales 40 son dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente seca 20. Como se ilustró en la figura 11, la superficie de cara a la prenda 35 de cada aleta lateral 40 se dobla sobre sí misma, formando una estructura plegada de acordeón 53. La región de cara al cuerpo 55 sobre cada aleta lateral doblada 40 tiene características de empaquetadura, manteniendo una relación de contacto de empaquetadura entre la almohadilla absorbente 20 y el cuerpo del usuario. Las aletas laterales 40 actúan como una barrera, evitando que escape el fluido por los bordes laterales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20 durante las descargas de fluido pesadas o múltiples.

Después de por lo menos una descarga inicial de fluido, el conjunto absorbente 32 (o el núcleo absorbente 33) cambia al ser absorbido el fluido. Las aletas laterales 40 se desdoblan al menos parcialmente para acomodar el cambio del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33) manteniendo por tanto la relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo del usuario y la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 desdoblarse completamente bajo descargas múltiples o una carga más pesada de fluido, mientras continúan manteniendo la relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. A medida que el peso del fluido hace que la almohadilla absorbente 20 se mueva hacia abajo, las aletas laterales 40 se desdoblan, manteniendo la relación de contacto de empaquetadura entre la almohadilla 20 y el cuerpo de la usuaria.

En otras incorporaciones, el componente (no mostrado) que tiene las características de empaquetadura puede comprender cualquier material flexible a lo largo de los bordes laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla 20. El material, flexible también puede comprender las aletas elastizadas, el material estimable que no se recupera o una espiral de material que se desenvuelve con el peso del conjunto absorbente 32 o del núcleo absorbente 33. Cada componente incluye un borde cercano 48 colocado sobre la superficie de cara a la prenda 35 de la almohadilla absorbente 20 y un extremo distante 49 colocados afuera del borde cercano 48 que define un borde libre 51 del componente. Antes de la descarga de fluido, el componente es doblado o se pliega en acordeón mientras que se mantiene una relación de contacto de empaquetadura de entre el cuerpo del usuario y la almohadilla absorbente 20. El componente forma una barrera que tiene características de empaquetadura que retiene el fluido de cada descarga hasta que el fluido ha sido absorbido.

Después de por lo menos una descarga inicial de fluido, el conjunto absorbente 32 (o en núcleo absorbente 33) cambia al ser absorbido el fluido. El componente desdobla al menos parcialmente para acomodar el cambio del conjunto absorbente 32 (o del núcleo absorbente 33), manteniendo por tanto la relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. El componente puede desdoblarse completamente bajo descargas múltiples o una carga más pesada de fluido,

manteniendo aun la relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20.

La presente invención proporciona una almohadilla absorbente 20 que tiene características de empaquetadura, manteniendo por tanto el contacto entre la almohadilla absorbente 20 y el cuerpo de la usuaria, ya sea que la almohadilla 20 esté seca o haya sido ensuciada con fluido. La efectividad de las aletas laterales 40 o de los componentes de empaquetadura se observa por fotografía de captura de imagen o datos de video con el uso de el sistema de exploración de imágenes de video OLYMPUS® (VIS) el cual incluye un analizador de video. El VIS emplea una pequeña cámara de video en un tubo de inserción flexible con varias opciones de lentes para facilitar la formación de imágenes.

Debido a un estudio de almohadillas absorbentes comercialmente disponibles durante el uso simulado, se descubrió que el grosor del conjunto absorbente o del núcleo absorbente que consiste de fibras de celulosa y de materiales superabsorbentes aumenta con la infusión de fluido. Este cambio redujo las características de empaquetadura efectiva de las almohadillas absorbentes comercialmente disponibles. En algunas de las almohadillas absorbentes, el conjunto absorbente o el núcleo se hincha hacia arriba, creando un abultamiento en el centro del núcleo o conjunto absorbente, y empuja al componente de empaquetadura hacia afuera del cuerpo de la usuaria. En otros casos, el peso el fluido jala las almohadillas absorbentes hacia afuera del cuerpo de la usuaria, rompiendo el contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y el componente de empaquetadura.

El VIS mostró la estructura plegada de acordeón o doblada 53 de las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente 20 seca, antes de una descarga de fluido. El VIS también mostró el contacto de empaquetadura entre el cuerpo del usuario y la almohadilla absorbente seca 20. La región de cara al cuerpo 55 definida por el dobléz de las aletas laterales 40, proporcionó un contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. Después de por lo menos una descarga de fluido, las aletas laterales 40 se desdoblaron al menos parcialmente mientras que se mantuvo

una relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. Después de múltiples descargas de fluido o de una carga más pesada, las aletas laterales 40 se desdoblaron completamente mientras que se continuó manteniendo el contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla 20. La configuración de las aletas laterales dobladas 40 está ilustrada en las figuras 3 y 8.

Se observaron la posición y la configuración de las aletas laterales 40 de la almohadilla 20 durante el uso, antes, durante y después de múltiples descargas de fluido usando la tecnología VIS. Cada usuaria vistió prendas apretadas al cuerpo. Se colocaron sobre los muslos unas bragas ceñidas al cuerpo que contenían un aparato humedecedor. El aparato humedecedor está diseñado para simular una descargada de fluido tal como el que ocurre en un momento de incontinencia. La usuaria entonces se puso una ropa interior de tamaño apropiado de estilo de bragas de Fruit of the Loom® que incluía una almohadilla absorbente colocada adecuadamente 20.

La almohadilla 20 fue marcada con un marcador permanente, por ejemplo, con un marcador SANFORD® Ultra Fine Point SHARPIE®, para ayudar en la diferenciación visual de componentes específicos de la almohadilla 20. Otro color fue usado para marcar el borde libre 51. Otro color fue usado para marcar los bordes laterales longitudinales 57 y 58 del conjunto absorbente 32 (o el conjunto absorbente 33) de la almohadilla 20. Otro color fue usado para marcar el borde de doblez interior 59 definido por la aleta lateral doblada 40 (véase la figura 11). Los ejes longitudinales transversal 22 y 24 fueron marcados también en diferentes colores. Todos estos componentes de la almohadilla absorbente 20 pudieron haber sido marcados con el mismo color, sin embargo, sería más difícil de diferenciar los componentes durante las pruebas de uso simuladas. Para ayudar además en la visualización de las pruebas se usaron prendas apretadas y ropa interior de diferentes colores que diferían de los colores de los marcadores así como unas de otras.

Una cámara de fibra óptica iluminada (VIS) fue entonces insertada entre los muslos y la almohadilla absorbente 20, permitiendo la visualización de la almohadilla 20 durante las pruebas de uso simuladas. El diseño del

sistema VIS tiene efectos mínimos o no estorbosos sobre la función de la almohadilla y las pruebas de incontinencia simulada.

Las observaciones de la almohadilla seca 20 mostraron que las aletas laterales 40 definían una estructura plegada de acordeón o doblada 53 durante el uso. Se observó además que la región de cara al cuerpo 55 de la estructura plegada de acordeón 53 mantuvo una relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20.

Se agregaron descargas del agua salada de varias cantidades a la almohadilla absorbente 20 en varios intervalos de tiempo a través del aparato humedecedor. El agua salada fue entintada de azul para mejorar las condiciones bajo las cuales se tomaron las observaciones. Las aletas laterales 40 y las características de empaquetadura de la almohadilla 20 fueron observadas tanto durante cada una de las descargas como después de cada descarga. Después de por lo menos una descarga, las aletas laterales 40 se desdoblaron por lo menos parcialmente mientras que se mantuvo la relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20. La cantidad de desdoblado exhibida por las aletas laterales 40 depende del número y/o del volumen de las descargas introducidas a la almohadilla absorbente 20. En varios casos, bajo descargas múltiples o de carga pesada de la almohadilla absorbente 20, las aletas laterales 40 se desdoblaron completamente mientras que continuaban manteniendo la relación de contacto de empaquetadura entre el cuerpo de la usuaria y la almohadilla absorbente 20.

En una incorporación de la presente invención, la almohadilla absorbente 20, que define ejes longitudinal y transversal 22 y 24, comprende una capa de hoja inferior 30; una capa superior permeable al fluido 31 sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior 30; y un conjunto absorbente 32 colocado entre la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31; y las aletas laterales 40 colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente 32. Cada aleta lateral 40 comprende un miembro elástico 46 que está por lo menos parcialmente hacia afuera del plano del conjunto absorbente 32 cuando la almohadilla absorbente está en generalmente la posición plana. Además, cada aleta lateral 40 tiene una relación de contacto

de empaquetadura con el cuerpo de una usuaria durante el uso. La almohadilla absorbente 20 puede tener una rigidez de Gurley mayor de 2 000 miligramos.

Las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente están dobladas durante el uso antes de una descarga del fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 se desdoblan por lo menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 pueden desdoblarse completamente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20.

En otra incorporación de la presente invención, la almohadilla absorbente 20, que define ejes 22 y 24 longitudinal y transversal, comprende una capa de hoja inferior 30; una capa de hoja superior permeable al fluido 31 sobrepuesta sobre la capa de hoja exterior 30; un núcleo absorbente de capa única 33 colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31; y, aletas laterales 40 colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente 33. Cada aleta lateral 40 comprende un miembro elástico 46 que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente 33 cuando la almohadilla absorbente 20 está en una posición generalmente plana. Adicionalmente, cada aleta lateral 40 mantiene una relación de contacto de empaquetadura con el cuerpo de la usuaria durante el uso. La almohadilla absorbente puede contener una rigidez de Gurley de por lo menos alrededor de 800 miligramos.

Las aletas laterales 40 de la almohadilla 20, están dobladas durante el uso antes de una descarga del fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 se desdoblan por lo menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 pueden desdoblarse completamente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20.

En otra incorporación de la presente invención, la almohadilla absorbente 20, que define un eje longitudinal 22, un eje longitudinal

transversal 24, bordes de extremo longitudinales opuestos 26 y 27, y bordes laterales longitudinales opuestos 28 y 29 que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales 26 y 27. La almohadilla absorbente 20 comprende una capa de hoja inferior 30; una capa de hoja superior permeable al fluido 31 sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior 30; un conjunto absorbente 32 colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior 31; aletas laterales 40 colocadas transversalmente hacia afuera del conjunto absorbente 32 que comprenden un borde cercano 48, un borde distante 49, una superficie de cara al cuerpo 34 la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo de una usuaria durante el uso, por lo menos un miembro elástico 46 que tiene extremos activos opuestos 54 que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinales respectivos 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20, en donde el borde cercano 48 está unido a los bordes laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20, y por lo menos adyacente a los miembros elásticos 46, el extremo distante 49 permanece desprendido de los bordes laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20; y medios de sujeción a la prenda colocados sobre la capa de hoja inferior 30 alejados del conjunto absorbente 32, los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46. La almohadilla absorbente 20 tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

Las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente 20 están dobladas durante el uso antes de una descarga del fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 se desdoblan al menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 pueden desdoblarse completamente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20.

En otra incorporación de la presente invención, la almohadilla absorbente 20, define un eje longitudinal 22, un eje transversal 24, bordes de extremo longitudinales opuestos 26 y 27, y bordes laterales longitudinales opuestos 28 y 29 que se extienden entre los bordes de extremo longitudinales 26 y 27. La almohadilla absorbente 20 comprende una capa de hoja inferior

30; una capa de hoja superior permeable al fluido 31 sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior 30; un núcleo absorbente de capa única 33 colocado en forma de emparedado entre la capa de hoja inferior 30 y la capa de hoja superior 31; las aletas laterales 40 colocadas transversalmente hacia afuera del núcleo absorbente 33 que comprenden un borde cercano 48, un borde distante 49, una superficie de cara al cuerpo 34 la cual está configurada para estar en una relación de contacto con el cuerpo de una usuaria durante el uso, por lo menos un miembro elástico 46 que tiene los extremos activos opuestos 54 que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinales respectivos 26 y 27 de la almohadilla absorbente 20, en donde el borde cercano 48 está unido a los bordes laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20, y por lo menos adyacente a los miembros elásticos 46, el borde distante 49 permanece desprendido de los bordes laterales longitudinales 28 y 29 de la almohadilla absorbente 20; y medios de sujeción a la prenda colocados en la capa de hoja inferior 30 alejados del núcleo absorbente 33, los medios de sujeción a la prenda están colocados y se extienden longitudinalmente hacia afuera de los extremos activos 54 de los miembros elásticos 46. La almohadilla absorbente 20 tiene un valor elástico efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

Las aletas laterales 40 de la almohadilla absorbente 20 están dobladas durante el uso antes de una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20. Las aletas laterales 40 se desdoblan al menos parcialmente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente. Las aletas laterales 40 pueden desdoblarse completamente durante el uso después de por lo menos una descarga de fluido sobre la almohadilla absorbente 20.

Ejemplos

Habiendo por tanto descrito la presente invención y el proceso para hacerla, se prepararon una serie de ejemplos para dar un entendimiento más detallado de la invención. Se espera que las cantidades particulares, proporciones, composiciones y parámetros que sirvan de ejemplo, y no tratan de limitar específicamente el alcance de la invención.

Ejemplo 1

Se construyó una almohadilla absorbente del tipo ilustrado en las figuras 1 a 5 y se designa como ejemplo 1 en la Tabla 1. La almohadilla absorbente comprende una capa de hoja inferior formada de una película de polietileno de 0,028 milímetros de grosor. Un conjunto absorbente del tipo ilustrado en la figura 6 fue colocado sobre la capa de hoja inferior, y una capa de hoja superior fue colocada sobre el conjunto absorbente.

La capa de hoja superior comprende un tejido enlazado con hilado tratado con surfactante de filamentos de bicomponente de lado a lado con 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno que tiene un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado.

El conjunto absorbente comprende una capa de almacenamiento de fluido y una capa de adquisición/distribución. La capa de almacenamiento se formó de una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que fue colocada entre un par de tisues de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue grabada usando un rodillo de grabado macho/macho apareado. La capa de distribución/adquisición comprendió un tejido cardado y unido a través de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de $6,6 \times 10^{-7}$ kg/m y 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado a lado de polipropileno/polietileno de $3,3 \times 10^{-7}$ kg/m, con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento era en forma de reloj de arena y la capa de distribución/adquisición era rectangular.

La almohadilla absorbente incluyó aletas laterales que se extienden a lo largo de la extensión longitudinal completa de los bordes laterales de la almohadilla. Los extremos longitudinales de las aletas laterales fueron doblados y se unieron a sí mismos. Como se mostró en las figuras 1 a 5, las aletas laterales fueron formadas por partes laterales tanto de la capa de hoja inferior como de la capa de hoja superior y por partes de dos miembros de panel laterales separados. Los miembros de panel laterales comprendieron

un material de hilos aglutinado, no tejido, veloso y de alto esponjado hecho de filamentos de bicomponente de lado a lado de 50 por ciento de polietileno y de 50 por ciento de polipropileno. Los miembros de panel lateral incluyeron regiones dobladas que encerraron dos hilos elastoméricos de $7,9 \times 10^{-5}$ kg/m. Los hilos fueron estirados al 160 por ciento de su longitud original y se unieron operativamente a los miembros de panel lateral con un adhesivo fundido caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

Se midieron los valores de rigidez de Gurley de 10 almohadillas absorbentes. Las almohadillas tuvieron una rigidez de Gurley promedio de 1438 miligramos en un extremo, con una desviación estándar de 222 miligramos y de 1 336 miligramos en el otro extremo, con una desviación estándar de 269 miligramos.

Ejemplo 2

Se construyó otra almohadilla absorbente designada como Ejemplo 2 en la Tabla 1. La almohadilla absorbente fue similar a aquella del ejemplo 1 excepto porque la capa de almacenamiento estuvo grabada más agresivamente.

Se midieron los valores de rigidez de Gurley de diez almohadillas absorbentes del ejemplo 2. Las almohadillas tuvieron una rigidez de Gurley promedio de 4 525 miligramos en un extremo, con una desviación estándar de 1 372 miligramos, y 3 253 miligramos en el otro extremo, con una desviación estándar de 1,45 miligramos.

Para los propósitos de comparación, se compraron las almohadillas absorbentes designadas, ejemplos 3 a 11 y se midieron sus valores elásticos efectivo y fuera de plano elástico.

Ejemplo 3 (Comparativo)

Se compraron almohadillas de Absorbencia Extra Plus POISE de Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 4 (Comparativo)

Se compraron almohadillas Maxi Secure Hold de KOTEX fabricadas por Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 5 (Comparativo)

Se compraron almohadillas Curved Maxi de KOTEX, fabricadas por Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 6 (Comparativo)

Se compraron protectores ATTENDS fabricados por The Procter & Gamble Company en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 7 (Comparativo)

Se compraron almohadillas ATTENDS fabricadas por The Procter & Gamble Company en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 8 (Comparativo)

Se compraron almohadillas Curved Maxi de ALWAYS, con recogimientos laterales, fabricadas por The Procter & Gamble Company en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 9 (Comparativo)

Se compraron almohadillas Super CERTINA en Europa en 1995. El valor de elástico efectivo y el valor fuera de plano elástico están basados sobre las mediciones de 6 en lugar de 15 almohadillas.

Ejemplo 10 (Comparativo)

Se compraron almohadillas SERENITY STAYFREE Extra Plus fabricadas por Johnson & Johnson en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 11 (Comparativo)

Se compraron almohadillas CUC Ultra Plus en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Se midieron el valor elástico efectivo y el valor fuera de plano elástico para cada uno de los ejemplos 1 a 11. Los resultados se presentan en la Tabla 1 dada abajo. Para los ejemplos 1 y 2, las almohadillas fueron dobladas y almacenadas en una condición comprimida por 10 días a fin de simular las condiciones de empaque comercial. Los elásticos de las almohadillas del ejemplo 1 y del ejemplo 2 estuvieron completamente fuera de plano del conjunto absorbente. Para las almohadillas de los ejemplos 3 a 11, sólo la almohadilla del ejemplo 9 estuvo por lo menos parcialmente fuera del plano del conjunto absorbente. Para las almohadillas de los ejemplos 1 a 11, sólo las almohadillas de la presente invención (ejemplos 1 y 2) mantuvieron consistentemente los miembros elásticos fuera del plano del conjunto absorbente del núcleo absorbente.

492
495

TABLA 1

Ejemplo	<u>Valor elástico efectivo</u>		<u>Valor elástico fuera del plano</u>	
	<u>Promedio</u>	<u>Desviación estándar</u>	<u>Promedio</u>	<u>Desviación estándar</u>
1	39,6	9,6	4,5	2,1
2	58,5	8,2	9,6	2,5
3	5,3	5,8	-8,3	1,2
4	5,5	1,8	-6,7	1,0
5	3,7	2,2	-8,5	1,1
6	8,5	2,7	-7,6	1,4
7	6,5	4,5	-5,7	1,3
8	8,8	4,7	-5,4	1,1
9	25,8	2,0	-0,3	0,8
10	8,0	3,6	-4,9	1,0
11	8,5	2,7	-4,7	1,6

Ejemplo 12

Se construyó una almohadilla absorbente del tipo ilustrado en las figuras 1-5 y se designó como ejemplo 12. La almohadilla absorbente comprendía una capa de hoja inferior formada de una película de polietileno de 0,028 milímetros de espesor. Un conjunto absorbente del tipo ilustrado en la figura 6 fue colocado sobre la capa de hoja inferior y una capa de hoja superior fue colocada sobre el conjunto absorbente. La capa de hoja superior comprendió un tejido de hilos aglutinado, tratado con surfactante de filamentos de bicomponente de lado a lado con 50% de poliolefina y 50% de polipropileno teniendo un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado.

El conjunto absorbente comprendió una capa de almacenamiento de fluido y una capa de adquisición/distribución. La capa de almacenamiento fue formada de una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y de 305 gramos por metro cuadrado de materiales de alta absorbencia que estuvo colocada en forma de emparedado

entre un par de tisúes de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue grabada usando un rodillo de grabado macho/macho apareado. La capa de adquisición/distribución comprendió un tejido cardado unido a través de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de $6,6 \times 10^{-7}$ kg/m y 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado por lado de polipropileno/polietileno de $3,3 \times 10^{-7}$ kg/m con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue de forma de reloj de arena y la capa de adquisición/distribución fue rectangular.

La almohadilla absorbente incluyó las aletas laterales que se extienden a lo largo de la longitud completa de los bordes laterales de la almohadilla. Los extremos longitudinales de las aletas laterales fueron doblados y unidos a sí mismos. Como se mostró en las figuras 1-5, las aletas laterales fueron formadas por partes laterales tanto de la capa de hoja inferior como de la capa de hoja superior y por partes de dos miembros de panel laterales separados. Los miembros de panel laterales comprenden hilos aglutinados, no tejidos, vellosos y de esponjado alto hechos de filamentos de bicomponente de lado a lado de 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno. Los miembros de panel laterales incluyeron las regiones dobladas que encerraban dos hilos elastoméricos de $7,9 \times 10^{-5}$ kg/m. Los hilos fueron estirados 160 por ciento sobre su longitud original y se unieron operativamente a los miembros de panel lateral con un adhesivo fundido en caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

La posición y configuración de las aletas laterales en la almohadilla se observaron antes, durante y después de descargas múltiples de fluido. Las características de empaque de la almohadilla fueron observadas usando una tecnología VIS.

Para los propósitos de comparación, las almohadillas absorbentes designadas como ejemplos 13 a 16 se compraron y se probaron sus características de empaque.

Ejemplo 13 (Comparativo)

Se compraron almohadillas POISE Extra Plus Absorbency fabricadas por Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996. El producto, diseñado con menos capacidad de retención que la presente invención, demostró buenas características de empaque en el producto seco. Sin embargo, al absorber el producto, las descargas de fluido se redujeron las características de empaque.

Ejemplo 14 (Comparativo)

Se compraron almohadillas ATTENDS Ultra Care en Europa en 1996. El producto no exhibió un contacto de empaque completo con el cuerpo de la usuaria en el producto seco o húmedo.

Ejemplo 15 (Comparativo)

Se compraron almohadillas SERENITY STAYFREE Extra Plus fabricadas por Johnson & Johnson en o cerca de Neenah, Wisconsin en 1997. El producto seco exhibió solo características de empaque mínimas. El material absorbente se amontonó durante el uso, definiendo crestas y valles del material absorbente. Al ser el material absorbente objeto de una descarga de fluido, el fluido que se descarga en las que éstas simplemente corrió sobre los lados elásticos de la almohadilla. La absorción del fluido hizo que el material absorbente se hinchara hacia arriba resultando en los lados elásticos siendo empujados aún más hacia afuera del cuerpo de la usuaria.

Ejemplo 16 (Comparativo)

Se compraron protectores SERENITY Super Plus fabricados por Johnson & Johnson fueron o cerca de Neenah, Wisconsin en 1997. El producto seco exhibió buenas características de empaque. Sin embargo, cuando recibió una descarga de fluido el material absorbente se hinchó

empujando a los lados espuma formados con calor hacia afuera del cuerpo de la usuaria, rompimiento el contacto de empaque.

Ejemplo 17 (Comparativo)

Se construyó una almohadilla del tipo ilustrado en las figuras 1-5 y se designó como ejemplo 17 en la Tabla 2. La almohadilla absorbente comprendió capa de hoja inferior formada de una película de polietileno de 0,028 milímetros de espesor. Un conjunto absorbente del tipo ilustrado en la figura 6 fue colocado sobre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior fue colocada sobre el conjunto absorbente. La capa de hoja superior comprende un tejido de hilos aglutinados, tratado con surfactante de filamentos de bicomponente de lado a lado con 50 por ciento de polietileno y 50 por ciento de polipropileno que tiene un peso base de alrededor de 20 gramos por metro cuadrado.

El conjunto absorbente comprende una capa de almacenamiento de fluido y una capa de adquisición/distribución. La capa de almacenamiento fue formada de una mezcla colocada por aire de 470 gramos por metro cuadrado de fibras de pulpa de madera y materiales de alta absorbencia de 305 gramos por metro cuadrado que fueron colocados en forma de emparedado entre un par de tisúes de celulosa de 19 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento fue grabada usando un rodillo de grabado macho/macho apareado. La capa de adquisición/distribución comprende un tejido cardado y unido por medio de aire compuesto de una mezcla de 40 por ciento de fibras de poliéster de 60 por ciento de fibras de bicomponente de lado por lado de polietileno/polipropileno de $3,3 \times 10^{-7}$ kg/m con un peso base global de alrededor de 120 gramos por metro cuadrado. La capa de almacenamiento tenía forma de reloj de arena y la capa de adquisición/distribución era rectangular.

La almohadilla absorbente incluyó las aletas laterales que se extendieron a lo largo de la longitud completa de los bordes laterales de la almohadilla. Los extremos longitudinales de las aletas laterales fueron doblados y se unieron a sí mismos. Como se muestra en las figuras 1 a 5, las

aletas laterales fueron formadas por las partes laterales tanto de la capa de hoja inferior como de la capa de hoja superior, y por partes de dos miembros de panel laterales separados. Los miembros de panel laterales comprendieron un material de hilos aglutinados, no tejido, veloso y de esponjado alto hecho de filamentos de bicomponente de lado a lado de 50% de polipropileno. Los miembros de panel lateral incluyeron las regiones dobladas que encerraban dos hilos elastoméricos de 7,9 x 10⁻⁵ kg/m. Los hilos se estiraron al 160 por ciento de su longitud original y se unieron operativamente a los miembros de panel lateral con adhesivo fundido en caliente sobre una distancia de 16,5 centímetros.

Fueron medidos los valores de rigidez de Gurley de diez almohadillas absorbentes. Las almohadillas tuvieron una rigidez de Gurley promedio de 1438 miligramos con un extremo, con una desviación estándar de 222 miligramos y 1,36 miligramos en el otro extremo, con una desviación estándar de 269 miligramos.

Ejemplo 18

Otra almohadilla absorbente designada como ejemplo 18 en la Tabla 2 se construyó. La almohadilla absorbente fue similar a aquella del ejemplo 17, excepto porque la capa de almacenamiento fue grabada más agresivamente. Se midieron los valores de rigidez de Gurley de 10 almohadillas absorbentes del ejemplo 18. Las almohadillas tuvieron una rigidez de Gurley promedio de 4 525 miligramos en un extremo, con una desviación estándar de 1 372 miligramos y 3 253 miligramos en el otro extremo, con una desviación estándar de 1 145 miligramos.

Para los propósitos de comparación, las almohadillas absorbentes designadas, ejemplos 19 a 26 se compraron y se midió su factor de gibosidad.

Ejemplo 19 (Comparativo)

Se compraron almohadillas POISE Extra Plus Absorbency fabricas por Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 20 (Comparativo)

Se compraron almohadillas CERTINA Super en Europa en 1995. El valor elástico efectivo y el valor fuera de plano elástico se basan en mediciones de 6 en lugar de 15 almohadillas.

Ejemplo 21 (Comparativo)

Se compraron almohadillas SERENITY STAYFREE Extra Plus fabricadas por Johnson & Johnson en o cerca de Appleton, Wisconsin el 15 de octubre de 1996.

Ejemplo 22 (Comparativo)

Se compraron almohadillas POISE Extra Absorbency fabricadas por Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 23 (Comparativo)

Se compraron almohadillas POISE Regular Absorbency fabricadas por Kimberly-Clark Corporation en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 24 (Comparativo)

Se compraron almohadillas absorbentes ATTENDS Regular fabricadas por The Procter & Gamble Company en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 25 (Comparativo)

Se compraron almohadillas absorbentes ATTENDS Super fabricadas por The Procter & Gamble Company en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

Ejemplo 26 (Comparativo)

468
501

Se compraron almohadillas absorbentes OSCO Super As Long en o cerca de Appleton, Wisconsin en 1996.

El factor de gibosidad fue medido para cada uno de los ejemplos 17-26. Los resultados están presentados en la Tabla 2 dada abajo. Para las almohadillas de los ejemplos 17-26, sólo las almohadillas absorbentes de la presente invención (ejemplos 17 y 18) coincidieron con un factor de gibosidad tal que los miembros elásticos de la almohadilla absorbente interactuaron con el extremo de la almohadilla absorbente y no causaron simplemente un abultamiento o arrugado del conjunto o núcleo absorbente de la almohadilla absorbente.

TABLA 2			
<u>Factor De Gibosidad</u>			
<u>Ejemplo</u>	<u># picos/campo</u>	<u>Altura media</u>	<u>Gibosidad (mm)</u>
	<u>(5.7 cm)</u>	<u>(mm)</u>	
17	11	0,82	9,02
18	0,8	0,66	0,528
19	76	1,51	114,76
20	35,	1,64	57,4
21	22	1,03	22,66
22	55	1,07	58,85
23	70	1,03	72,1
24	24	0,79	18,96
25	38	1,05	39,9
26	55	0,98	53,9

Se apreciará que los siguientes ejemplos, dados para propósitos de ilustración no deben considerarse como limitantes de alcance de esta invención, la cual está definida por las siguientes reivindicaciones y todos sus equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Una almohadilla absorbente que tiene un eje longitudinal, un eje transversal, bordes de extremo longitudinal opuestos, y bordes de lado longitudinal opuestos que se extienden entre los bordes de extremo longitudinal opuestos, la almohadilla absorbente caracterizada porque comprende:

una capa de hoja inferior;

una capa de hoja superior permeable a los líquidos superpuesta sobre la capa de hoja inferior;

un núcleo absorbente colocado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior; y

aletas laterales dispuestas transversalmente hacia fuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico el cual esta al menos parcialmente fuera del plano del núcleo absorbente cuando el conjunto absorbente esta generalmente plano,

en donde la almohadilla absorbente tiene un factor de Gibosidad de menos de 18.

2. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el núcleo absorbente comprende una sola capa.

3. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinal respectivos de la almohadilla absorbente.

4. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque cada aleta lateral comprende un miembro elástico que tiene extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinal respectivos de la almohadilla absorbente.

5. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque además comprende un medio de unión a la prenda dispuesto en la capa de hoja inferior lejos del conjunto absorbente, el medio

de unión a la prenda está posicionado longitudinalmente hacia fuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

6. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque además comprende un medio de unión a la prenda dispuesto en la capa de hoja inferior lejos del conjunto absorbente, el medio de unión a la prenda está posicionado longitudinalmente hacia fuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

7. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque las aletas laterales están dispuestas transversalmente hacia fuera del núcleo absorbente que comprende un borde próximo, un borde distal, una superficie de cara al cuerpo la cual esta configurada para estar en contacto o en relación de contacto de junta con el cuerpo de un usuario durante el uso, al menos un miembro elástico que tiene extremos activos opuestos que están separados longitudinalmente de los bordes de extremo longitudinal, en donde el borde próximo esta unido a los bordes de extremo longitudinal y el borde distal permanece desunido de los bordes de extremo longitudinal de la almohadilla absorbente.

8. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque además comprende un medio de unión a la prenda dispuesto en la capa de hoja inferior lejos del conjunto absorbente, el medio de unión a la prenda está posicionado longitudinalmente hacia fuera de los extremos activos de los miembros elásticos.

9. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada aleta lateral mantiene una relación de contacto de junta con el cuerpo de un usuario durante el uso.

10. La almohadilla absorbente de acuerdo con las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque además comprende una rigidez de Gurley de más de 2000 miligramos.

11. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos 30 milímetros.

12. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque los miembros elásticos están completamente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en una posición generalmente plana.

13. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque los miembros elásticos tienen un valor elástico fuera del plano de por lo menos 5 milímetros.

14. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque los miembros elásticos tienen un valor elástico fuera del plano de desde 10 hasta 30 milímetros.

15. La almohadilla absorbente de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, en donde el núcleo absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de 20 milímetros.

16. La almohadilla absorbente de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizada porque el ensamblaje absorbente tiene una dimensión de espesor de menos de 10 milímetros.

17. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque dichas aletas laterales comprenden un par de miembros de panel lateral no tejidos unidos a la hoja inferior y que se extienden transversalmente hacia fuera del conjunto absorbente, los miembros elásticos están unidos operativamente a los miembros de panel lateral.

18. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5, 6 y 8, caracterizada porque el medio de sujeción a la prenda comprende un adhesivo.

19. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque la almohadilla absorbente tiene una dimensión de longitud de desde 10 hasta 40 centímetros y una dimensión de ancho de desde 3 hasta 12 centímetros.

20. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 -9, caracterizada porque las aletas laterales están plegadas durante el uso antes de que la almohadilla absorbente sea ensuciada por un fluido.

21. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque dichas aletas laterales están al menos parcialmente dobladas durante el uso después que la almohadilla absorbente ha sido ensuciada una vez por un fluido.

22. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque las aletas laterales están desdobladas durante el uso después de que la almohadilla ha sido ensuciada al menos una vez por un fluido.

23. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos 40 milímetros.

24. La almohadilla absorbente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 9, caracterizada porque la almohadilla absorbente tiene un valor elástico efectivo de por lo menos 40 milímetros, un factor de gibosidad de menos de 18 y una rigidez de Gurley mayor a los 2000 miligramos.

EXTRACTO

Una almohadilla absorbente que tiene aletas laterales plastificadas adaptadas para proporcionar una comodidad y desempeño de fugas mejorados. En una modalidad, el miembro elástico de cada aleta lateral está por lo menos parcialmente fuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla absorbente está en posición generalmente plana, y la almohadilla absorbente tiene una rigidez de Gurley de más de 2.000 miligramos. En otra modalidad, la almohadilla absorbente tiene una característica contra el enrollado y un Valor Elástico Efectivo de por lo menos de 30 milímetros.

THE STATE OF WISCONSIN

Office of the
Secretary of State

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America
2. This public document has been signed by Cheryl R Gorges
3. acting in the capacity of Notary Public, State of Wisconsin
4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Wisconsin

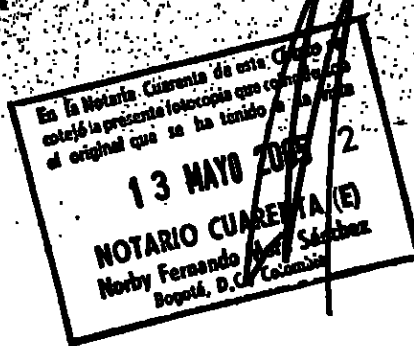
CERTIFIED

5. at Madison, Wisconsin
6. August 16, 2002
7. by the Secretary of State of Wisconsin
8. No. 73756
9. Seal/stamp:
10. Signature:



Douglas La Follette

DOUGLAS LA FOLLETTE
Secretary of State



PODER

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombro(amos) a: **RAMIRO CASTRO DUQUE y/o JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o BEATRIZ JARAMILLO S.** de Santafé de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseññas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, 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 dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades regales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o

POWER OF ATTORNEY

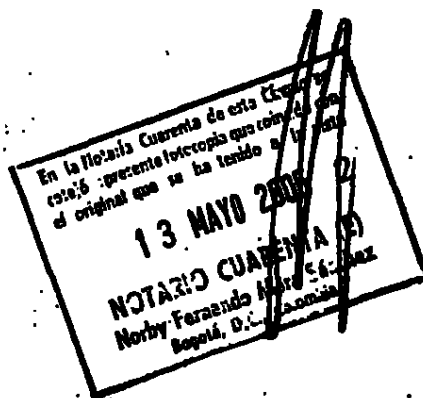
I (We) Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

domiciled in 401 N. Lake Street, Neenah, Wisconsin, 54956, USA.

Hereby appoint **RAMIRO CASTRO DUQUE and/or JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or BEATRIZ JARAMILLO S.** of Santafé de Bogotá, Colombia, my (our) true and lawfull attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploration of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures; and in other actions or similar proceedings.

To that effect they are hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullifies, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kind of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interests) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and commmisse on my (our) behalf and



**CERTIFICADO NOTARIAL
(SOCIEDAD)**

Hoy de de personalmente compareció ante mí
a quien conozco, y de quien me consta que
firmó el anterior documents, debidamente
juramentado declaró y dijo que él es

de

Sociedad legalmente constituida para un
periodo de duración que aún no ha terminado;
que el declarante está autorizado por dicha
compañía para conferir este poder; que el sello
estampado por él al pie de tal poder, en
nombre y representación de la expresada
compañía, es el sello oficial de ella; y que el
objeto para el cual se confiere este
instrumento está comprendido dentro del de la
sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la
vista las pruebas de la existencia de la
sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su
representante.

Notario Público (sello)

**NOTARIAL CERTIFICATE
(CORPORATION)**

On this day of of personally appeared before
me Nancy Lee Carter

to me known, and known to me to be the
person who signed the foregoing instrument
who being by me duly sworn did depose and
say that he (she) is the Assistant Secretary

of Kimberly-Clark Worldwide, Inc.

Which is legally constituted for a term not yet
expired, that deponent is authorized by said
Company to confer this Power of Attorney:
that the seal affixed hereunto by the deponent
in the name and on behalf of said Corporation
is the corporate seal thereof; and that the
purpose for which this instrument is granted
is included within the corporate purpose of
company.

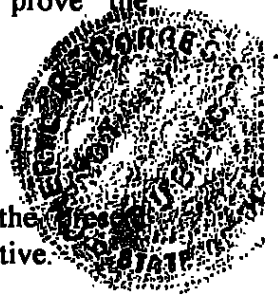
The undersigned Notary Public attests that he
has seen the documents that prove the
existence of the company.

State of Wisconsin
under date of

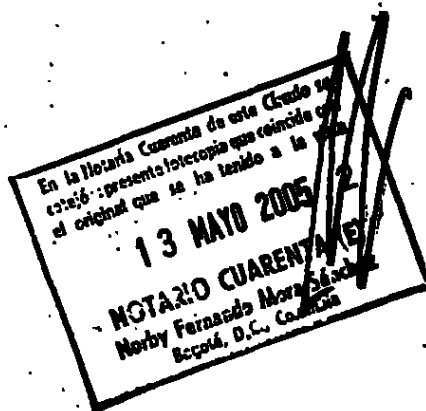
and that he (she) who grants the
power of attorney is its Representative.

Cheryl R. Gorges
Notary Public (Seal)

My commission expires September 11, 2005



NOTARIAL CERTIFICATE



507
510

TRADUCCIÓN SIMPLE AL ESPAÑOL de la apostilla que vienen junto con el poder dado por **Kimberly-Clark Worldwide, Inc.**, domiciliada en 401 N. Lake Street, Neenah, Wisconsin, 54956 Estados Unidos de América a **Ramiro Castro Duque y/o Juan Pablo Cadena Sarmiento y/o Beatriz Jaramillo S.** domiciliados en la Carrera 7 # 16-56 P. 9, Bogotá.

APOSTILLE

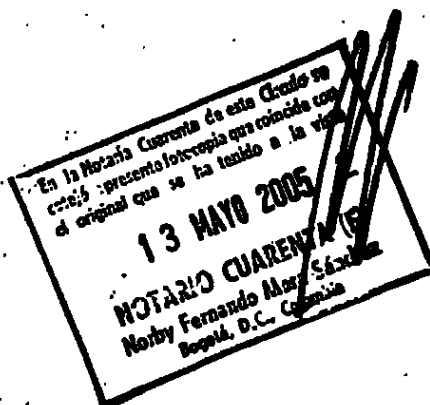
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
2. Este documento público ha sido firmado por Cheryl R. Gorges
3. actuando en capacidad de Notario Público, Estado de Wisconsin
4. lleva el sello/timbre del Notario Público, Estado de Wisconsin

CERTIFICADO

5. en Madison, Wisconsin
6. Agosto 6 de 2002
7. por Secretario de Estado de Wisconsin
8. No. 73756
9. Sello/Timbre
10. Firma

Douglas La Follette (Firma)
DOUGLAS LA FOLLETTE



508
571

TRADUCCION OFICIAL NO.236/2005-.

TRADUCCION DE LOS SELLOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL PODER OTORGADO POR **KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.**, DOMICILIADA EN 401 N. LAKE STREET, NEENAH, WISCONSIN 54956, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, A LOS DOCTORES **RAMIRO CASTRO DUQUE** Y/O **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** Y/O **BEATRIZ JARAMILLO S.**

OTORGADO Y FIRMADO EN NEENAH, WISCONSIN, EL DIA 6 DE AGOSTO DE 2002

FIRMADO: **NANCY LEE CARTER**, SECRETARIO ASISTENTE
KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

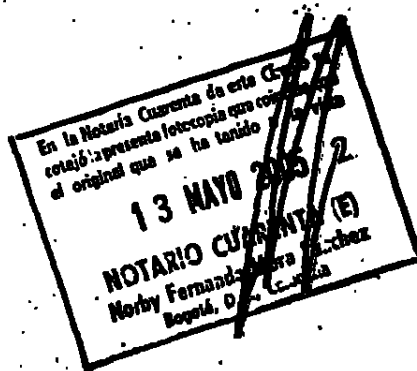
CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

HOY PERSONALMENTE COMPARECIO ANTE MI **NANCY LEE CARTER**, A QUIEN CONOZCO Y DE QUIEN ME CONSTA QUE FIRMO EL ANTERIOR DOCUMENTO, DEBIDAMENTE JURAMENTADO DECLARO Y DIJO QUE EL ES EL **SECRETARIO ASISTENTE** DE **KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.**, SOIEDAD LEGALMENTE CONSTITUIDA PARA UN PERIODO DE DURACION QUE AUN NO HA TERMINADO; QUE EL DECLARANTE ESTA AUTORIZADO POR DICHA COMPAÑIA PARA CONFERIR ESTE PODER; QUE EL SELLO ESTAMPADO POR EL AL PIE DE TAL PODER, EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE LA EXPRESADA COMPAÑIA, ES EL SELLO OFICIAL DE ELLA; Y QUE EL OBJETO PARA EL CUAL SE CONFIERE ESTE INSTRUMENTO ESTA GOMPRENDIDO DENTRO DEL DE LA SOCIEDAD.

EL SUSCRITO NOTARIO HACE CONSTAR QUE TUVO A LA VISTA LAS PRUEBAS DE LA EXISTENCIA DE LA SOCIEDAD.

Y QUE QUIEN CONFIERE EL PRESENTE PODER ES SU REPRESENTANTE.

FIRMADO: **CHERYL R. GORGES**, NOTARIO PUBLICO, CON COMISION HASTA EL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2005



APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA - ESTADO DE WISCONSIN
EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO
2. HA SIDO FIRMADO POR: CHERYL R. GORGES
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO PUBLICO
4. LLEVA EL SELLO DE: NOTARIO PUBLICO, ESTADO DE WISCONSIN.

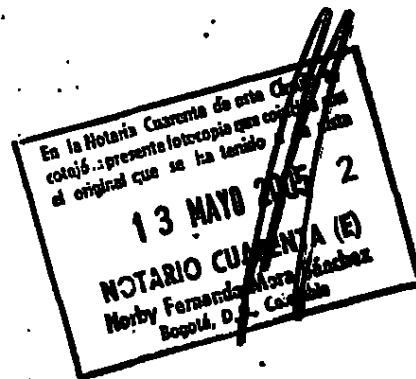
CERTIFICADO

5. EN: MADISON, WISCONSIN
6. EL: 16 DE AGOSTO DE 2002
7. POR: SECRETARIO DE ESTADO, ESTADO DE WISCONSIN
8. BAJO EL NO.: 73756
9. SELLO: ESTADO DE WISCONSIN
10. FIRMADO: DOUGLAS LA FOLLETTE, SECRETARIO DE ESTADO.

LA TRADUCTORA OFICIAL



HELENA URIBE DE LEMOINE





GAVIRI A

7A-510
513

ORGANIZACION ELECTORAL
REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo 5562241
Serial

Datos de la oficina de registro										
Clase de oficina:		Registraduría	Notaría	☒	Consulado		Corregimiento		Insp. de Policía	
Código 9795										
País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía										
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C. NOTARIA 32.										
Datos del inscrito										
Apellidos y nombres completos										
CASTRO DUQUE RAMIRO										
Documento de identificación (Clase y número)					Sexo (en Letras)					
C.C. No. 170322 DE BOGOTA					MASCULINO					
Datos de la defunción										
País de la Defunción: País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía										
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C.										
Fecha de la defunción				Hora		Número de certificado de defunción				
Año	2	0	0	4	Mes	1	0	Día	3	0
								04:10 PM	A- 2094375.	
Presunción de muerte										
Juzgado que profiere la sentencia					Fecha de la sentencia					
Documento presentado					Nombre y cargo del funcionario					
Autorización Judicial ☐					Certificado Médico ☒					
					ANDRES DIAZ CAMPOS.- R. M. No. 79982662					
Datos del denunciante										
Apellidos y nombres completos										
EDGAR DAVID REGINO II.										
Documento de identificación (Clase y número)					Firma					
C.C. No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA										
Primer testigo										
Apellidos y nombres completos										
Documento de identificación (Clase y número)					Firma					
Segundo testigo										
Apellidos y nombres completos										
Documento de identificación (Clase y número)					Firma					
Fecha de inscripción					Nombre y firma del funcionario que autoriza					
Año	2	0	0	4	Mes	1	1	Día	0	2
					BLANCA LUCIA RESTRERO NOTARIA					
PADRES: ALFON SO CASTRO										
MERCEDES DUQUE.										

ORIGINAL PARA LA OFICINA DE REGISTRO

514

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 00-58813
Clasificación Internacional (IPC) A 61 F 13/15
Concepto Técnico No. 1454

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados:

- Para el presente estudio se tuvo en cuenta el capítulo descriptivo, comprendido en los folios 442 a 498 del expediente correspondiente a la solicitud en estudio, el cual reemplazó al capítulo radicado al inicio del trámite.
- Se tomaron en cuenta los dibujos de los folios 139 a 164.
- El capítulo reivindicatorio tomado en cuenta para el presente estudio comprende 24 reivindicaciones y se encuentra en los folios 499 a 502, el cual reemplazó al capítulo reivindicatorio radicado al inicio del trámite.
- Conforme lo establecen los artículos 9, 10 y 11 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, la presente solicitud en estudio fue presentada el 04 de agosto de 2000, en el momento de la radicación se reclamó prioridad. La copia certificada de la solicitud cuya prioridad fue reivindicada (US 09/307,439 del 9 de agosto de 1999) aparece junto con su traducción en los folios 188 a 352. La prioridad no fue reconocida por extemporaneidad en la presentación de la copia certificada. Ver folios 429 y 430.

2. Objeto de la invención:

- A. Las reivindicaciones de la solicitud en estudio se refieren a: una almohadilla absorbente que tiene un eje longitudinal y uno transversal, bordes de extremo longitudinal opuestos y bordes de lado longitudinal opuestos; la almohadilla absorbente se caracteriza porque comprende: una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al líquido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior; un núcleo absorbente colocado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior y aletas laterales dispuestas transversalmente hacia fuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando el conjunto absorbente está generalmente plano; la almohadilla absorbente tiene un factor de gibosidad de menos de 18.
- B. El objeto de la solicitud se puede clasificar según la clasificación internacional como A 61 F 13/15.

3. Determinación del estado de la técnica:

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión establece: "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 4 de agosto de 2000, tomando sin tomar en cuenta la prioridad reivindicada.

Consultadas las bases de datos y los archivos con que cuenta la entidad, especialmente bajo las clasificaciones A 61 F 13/15, se encontró que antes del 4 de agosto de 2000 habían sido publicados los documentos enumerados en la siguiente tabla:

No.	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO 98/31320	Elasticized absorbent pad	1998-07-23

4. Evaluación de los requisitos de patentabilidad:

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento con este artículo, se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada en la solicitud en estudio.

Evaluación de la Novedad:

El art.16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica." "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en

trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

- El documento D1 plantea los mismos problemas y las mismas soluciones describiendo una almohadilla idéntica a la reivindicada por el solicitante. Esto es fácil de ver comparando el contenido de ambos documentos:

Solicitud en estudio	D1 (WO 98/31320)
una almohadilla absorbente que tiene un eje longitudinal y uno transversal, bordes de extremo longitudinal opuestos y bordes de lado longitudinal opuestos; la almohadilla absorbente se caracteriza porque comprende: una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable al líquido sobrepuesta sobre la capa de hoja inferior; un núcleo absorbente colocado entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior y aletas laterales dispuestas transversalmente hacia fuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del núcleo absorbente cuando el conjunto absorbente está generalmente plano; la almohadilla absorbente tiene un factor de gibosidad de menos de 18.	Una almohadilla absorbente que tiene ejes longitudinal y transversal y que comprende: una capa de hoja inferior, una capa de hoja superior permeable superpuesta sobre la capa de hoja inferior, un conjunto absorbente "en sándwich" entre la capa de hoja inferior y la capa de hoja superior y aletas laterales dispuestas transversalmente hacia fuera del conjunto absorbente, cada aleta lateral comprende un miembro elástico que está por lo menos parcialmente afuera del plano del conjunto absorbente cuando la almohadilla esté en posición generalmente plano.

La única diferencia que existe entre los dos documentos reside en que el solicitante hizo una medición de lo que el denomina "factor de gibosidad". El solicitante pretende restaurar la novedad de un objeto ya divulgado previamente en el estado de la técnica sólo por el hecho de haber hecho una medición de un factor que simplemente antes no se había medido. El objeto divulgado en D1 en sus primeras 5 hojas es idéntico al reivindicado en la solicitud estudiada por estructura, conformación, configuración; porque tiene los mismos miembros y porque la única diferencia está en una prueba adicional que ha hecho el solicitante. El propio solicitante, en su respuesta al requerimiento hecho por esta oficina en cumplimiento del artículo 45 de la decisión 486, reconoce que el factor de gibosidad es una medida de picos formados dentro del conjunto absorbente. Si la almohadilla absorbente divulgada en D1 es idéntica a la reivindicada en la solicitud estudiada, obligatoriamente ambas deben tener las mismas medidas. Esto se confirma por el hecho de que las demás medidas de ambas almohadillas (rigidez Gurley y Valor Elástico Efectivo) arrojan resultados idénticos en los documentos D1 y solicitud estudiada. Luego, no hay ninguna razón para suponer que el "factor de gibosidad" sea distinto entre la almohadilla divulgada en D1 y la de la solicitud estudiada.

Además, la almohadilla del ejemplo 17 en la solicitud estudiada, a la cual se le midió el "factor de gibosidad" es totalmente idéntica a la almohadilla del ejemplo 12 del documento D1, al cual no se le midió el dicho "factor de gibosidad", pero que debió haber arrojado el mismo resultado por la igualdad entre ellas.

En conclusión, la almohadilla absorbente reivindicada carece de novedad frente a D1.

Evaluación del Nivel Inventivo:

El art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica."

Además de los argumentos expuestos en la evaluación de novedad, es necesario también recalcar la falta de nivel inventivo de la solicitud estudiada. Es evidente que si un objeto carece de novedad, carece también de nivel inventivo. En este caso, en que el solicitante solicitaba protección para un objeto ya divulgado previamente en el estado de la técnica, diferenciándolo por los resultados de una medición de "factor de gibosidad", el nivel inventivo también se ve afectado porque en ambos documentos, solicitud estudiada y D1, se planteó el mismo problema con la misma solución. Léanse las partes correspondientes de ambos documentos:

Solicitud estudiada, folio 444 del expediente	D1 (WO 98/31320), página 2, último párrafo
Hay una necesidad de una almohadilla absorbente con aletas laterales elastizadas que proporcionen un receptáculo en forma de cubo o cubeta con miembros elásticos efectivos. Además hay una necesidad de una almohadilla absorbente con características de empaquetadura efectivas que creen una barrera que reduzca dichas fugas no sólo cuando la almohadilla está seca sino también después de descargas múltiples y de cargas de fluido más pesadas.	Idem
Folios 444 y 445: Se ha descubierto ahora que el funcionamiento y aún la comodidad de las almohadillas absorbentes desechables pueden ser incrementados construyendo las almohadillas con aletas laterales elastizadas más efectivas.	Página 3, primer párrafo: Idem

En conclusión, no se puede reconocer como una actividad inventiva el hecho de hacer mediciones a objetos divulgados en el estado de la técnica. Las mediciones son ensayos que establecen las características inherentes de un producto ya existente. Ese producto ya existía en el estado de la técnica según lo revelado en D1 y el resultado de medir el "factor de gibosidad" no es más que una actividad rutinaria.

En conclusión, la solicitud carece de nivel inventivo.

En conclusión los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

No.	Documento	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que afecta
D1	(WO 98/31320)	1 a 24	Novedad y nivel inventivo

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones 1 a 24 de los folios 499 a 502.

Bogotá, D.C., 2005-09-21

CONCEPTO TECNICO No. 1454	JEFE DE DIVISION NUEVAS CREACIONES	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202043
-------------------------------------	---	--

519

Many pads leak when an insult of fluid escapes off the side edges of the pad before the fluid can be absorbed. This leakage is more likely to occur after multiple insults when the absorbent assembly or core is more saturated. Many pads have the ability to maintain contact between the pad the wearer's body when the pad is dry. Unfortunately, after at least one insult of fluid, the body-facing surface of the absorbent assembly or core shifts, swelling upward or drawing downward to the point of disrupting contact between the pad and the wearer's body. This disruption reduces the effective gasketing along the side edges of the pad.

Many different attempts have been made to eliminate the occurrence of side leakage. In thin pads, one example is to arrange a number of longitudinal compressed areas in the absorbent assembly or core for the purpose of rapidly spreading the fluid longitudinally. These compressed areas are, however, far from sufficient to satisfactorily eliminate side leakage.

It is also known to further widen the fluid-impermeable backsheet layer so as to cover, in addition to the back and side edges of the pad, also a portion of the body-facing surface. In such a design, the fluid already collected in the absorbent assembly or core is effectively enclosed. However, there is the substantial disadvantage in that the fluid-impermeable backsheet layer is folded in over a portion of the body-facing surface, covering a major portion of the body-facing surface of the pad. When the pad is deformed during use, fluid can run directly out of the pad over the portions of the backsheet layer folded over the body-facing surface.

Absorbent pads have also incorporated elastic members in an attempt to form a bowed shaped or a bucket-shaped product with the goal of better fluid containment and improved leakage performance. Present elasticized pads have been less than successful in achieving this goal. One reason is that the elasticized sides of many existing pads create ineffective barriers to fluid movement. In some current absorbent pads, for example, the elastic structures tend mainly to bunch the pad, and particularly tend to bunch the absorbent assembly or core in the central portion of the pad. As a consequence of ineffective elastic utilization, current absorbent pads are subject, much too commonly, to failure in the form of leakage.

Thus, there is a need for an absorbent pad with elasticized side flaps that provides a bucket-shaped receptacle with effective elastic members. In addition, there is a need for an absorbent pad with effective gasketing characteristics creating a barrier that reduces side leakage not only when the pad is dry but also after multiple insults and heavier fluid loads.

Summary of the Invention

It has now been discovered that the performance and even comfort of disposable absorbent pads can be enhanced by constructing the pads with more effective elasticized side flaps. The term "absorbent pads" is used herein to refer to devices to absorb and retain bodily discharges that do not rely on belts, diaper-like fastening tapes or elastic straps for proper positioning. Thus, the term "absorbent pads" includes a variety of pads, guards and sanitary napkins that may be used for urinary incontinence or menstruation. The term "disposable" includes being disposed of after use and not intended to be washed and reused.

In one embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of the absorbent assembly, and each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly when the absorbent pad is in a generally flat position. The absorbent pad has a Gurley stiffness of greater than 2000 milligrams.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent assembly. Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. Garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly. The garment attachment means are positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and a single layer absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of the absorbent core, and each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent core when the absorbent pad is in a

521

generally flat position. The absorbent pad has a Gurley stiffness of greater than 800 milligrams.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent core sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent core. Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. Garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent core. The garment attachment means are positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

In another embodiment, an absorbent pad defines longitudinal and transverse axes and comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly (or a single layer absorbent core) sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps of the absorbent pad are disposed transversely outward of the absorbent core, and each side flap comprises an elastic member that is at least partly out of the plane of the absorbent assembly (or absorbent core) when the absorbent pad is in a generally flat position. The side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad. The side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad.

In another embodiment, an absorbent pad defines a longitudinal axis, a transverse axis, opposite longitudinal end edges, and opposite longitudinal side edges extending between the longitudinal end edges. The absorbent pad comprises a backsheet layer, a fluid permeable topsheet layer superposed on the backsheet layer, and an absorbent assembly (or absorbent core) sandwiched between the backsheet layer and the topsheet layer. Side flaps are disposed transversely outward of the absorbent assembly (or absorbent core). Each side flap comprises an elastic member having opposite active ends that are longitudinally spaced from the respective longitudinal end edges of the absorbent pad. The side flaps are folded during use prior to an insult of fluid on the absorbent pad. The side flaps are at least partially unfolded during use after at least one insult of fluid on the absorbent pad. Garment attachment means are disposed on the backsheet layer remote from the absorbent assembly (or absorbent core). The garment

attachment means are positioned longitudinally outward of the active ends of the elastic members. The absorbent pad has an Effective Elastic Value of at least 30 millimeters.

Numerous features and advantages of the present invention will appear from the following description. In the description, reference is made to the accompanying drawings which illustrate preferred embodiments of the invention. Such embodiments do not represent the full scope of the invention. Reference should therefore be made to the claims herein for interpreting the full scope of the invention.

Brief Description of the Drawings

Figure 1 representatively shows a perspective view of an absorbent pad according to the present invention.

Figure 2 representatively shows a longitudinal section view taken along line 2 - 2 of Figure 1.

Figure 3 representatively shows a transverse section view taken along line 3 - 3 of Figure 1.

Figure 4 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition, with portions broken away for purposes of illustration.

Figure 5 representatively shows a bottom plan view of the absorbent pad of Figure 1 taken from the garment-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition, with portions broken away for purposes of illustration.

Figure 6 representatively shows one embodiment of an absorbent assembly for use in the absorbent pad of Figure 1.

Figure 7 representatively shows a longitudinal section view taken along line 2 - 2 of Figure 1.

Figure 8 representatively shows a transverse section view taken along line 3 - 3 of Figure 1.

Figure 9 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition, with portions broken away for purposes of illustration.

Figure 10 representatively shows one embodiment of an absorbent core for use in the absorbent pad of Figure 1.

523

Figure 11 representatively shows a top plan view of the absorbent pad of Figure 1, taken from the body-facing side of the pad and in a stretched and laid flat condition showing a folded configuration of the side flaps, with portions broken away for purposes of illustration.

Detailed Description of the Preferred Embodiments

With reference to Figures 1 - 5, an absorbent article formed according to the invention is shown for purposes of illustration as a disposable absorbent pad 20 for adult incontinence. Alternatively, the invention may be embodied in absorbent pads adapted specifically for absorption of menses, blood, or other body excrement.

The illustrated absorbent pad 20 defines a longitudinal axis or centerline represented by arrow 22, which generally corresponds to the greatest planar dimension of the pad (Figs. 1 and 4). A perpendicular transverse axis or centerline is represented by arrow 24. The absorbent pad 20 has opposite longitudinal end edges 26 and 27, and longitudinal side edges 28 and 29 that extend between the longitudinal end edges. The end edges 26 and 27 and side edges 28 and 29 may be straight, curvilinear or irregularly shaped. Suitable absorbent pads have a length dimension measured between the longitudinal end edges 26 and 27 of from about 10 to about 40 centimeters (cm.), more particularly from about 20 to about 30 cm., and a width dimension measured between the longitudinal side edges 28 and 29 of from about 3 to about 12 cm., more particularly from about 5 to about 10 cm.

The absorbent pad 20 includes a substantially fluid impermeable backsheet layer 30 (Figs. 2 - 5 and 7 - 9), a fluid (or liquid) permeable topsheet layer 31 (Figs. 1 - 4 and 7 - 9) superposed on the backsheet layer 30, and an absorbent assembly 32 (Figs. 2 - 4 and 7 - 9) sandwiched between the backsheet layer 30 and the topsheet layer 31. The backsheet and topsheet layers 30 and 31 are desirably longer and wider than the absorbent assembly 32 (or absorbent core 33). The topsheet layer 31 is designed to be positioned toward the wearer and is referred to as the body-facing surface 34. Conversely, the backsheet layer 30 is designed to be positioned toward the undergarment of the wearer and is referred to as the garment-facing surface 35.

The backsheet layer 30 desirably comprises a material that is formed or treated to be fluid impermeable. Alternatively, the backsheet layer 30 may comprise a fluid permeable material and other suitable means (not shown), such as a fluid impermeable

524

TABLE 1

Example	<u>Effective Elastic Value</u>		<u>Elastic Out Of The Plane Value</u>	
	<u>Average</u>	<u>Std. Dev.</u>	<u>Average</u>	<u>Std. Dev.</u>
1	36.9	9.6	4.5	2.1
2	58.5	8.2	9.6	2.5
3	5.3	5.8	-8.3	1.2
4	5.5	1.8	-8.7	1.0
5	3.7	2.2	-8.5	1.1
6	8.5	2.7	-7.6	1.4
7	6.5	4.5	-5.7	1.3
8	8.8	4.7	-5.4	1.1
9	25.8	2.0	-0.3	0.8
10	8.0	3.6	-4.9	1.0
11	8.5	2.7	-4.7	1.6

Example 12

An absorbent pad of the type illustrated in Figures 1 - 5 was constructed and is designated Example 12. The absorbent pad comprised a backsheet layer formed of a 0.028 mm. thick polyethylene film. An absorbent assembly of the type illustrated in Figures 6 was disposed on the backsheet layer, and a topsheet layer was disposed on the absorbent assembly. The topsheet layer comprised a surfactant treated spunbond web of side-by-side bicomponent filaments with 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene having a basis weight of about 20 gsm.

The absorbent assembly comprised a fluid storage layer and an acquisition/distribution layer. The storage layer was formed of an air-laid mixture of 470 gsm wood pulp fibers and 305 gsm high-absorbency materials that was sandwiched between a pair of 19 gsm cellulose tissues. The storage layer was embossed using a matched male/male embossing roll. The acquisition/distribution layer comprised a through-air bonded carded web composed of a blend of 40 percent 6 denier polyester fibers and 60 percent 3 denier polypropylene/polyethylene side-by-side bicomponent

fibers, with an overall basis weight of about 120 gsm. The storage layer was hourglass shaped and the acquisition/distribution layer was rectangular.

The absorbent pad included side flaps that extended along the full length of the side edges of the pad. The longitudinal ends of the side flaps were folded and bonded to themselves. As shown in Figures 1 - 5, the side flaps were formed by lateral portions of both the backsheet layer and the topsheet layer, and by portions of two separate side panel members. The side panel members comprised a high loft, fuzzy nonwoven spunbond made of side-by-side bicomponent filaments of 50 percent polyethylene and 50 percent polypropylene. The side panel members included folded regions that enclosed two 720 denier elastomeric threads. The threads were stretched 160 percent of their original length and operatively joined to the side panel members with a hot melt adhesive over a distance of 16.5 cm.

The position and configuration of the side flaps the pad were observed prior to, during, and after multiple insults of fluid. The gasketing characteristics of the pad were observed using VIS technology.

For purposes of comparison, absorbent pads designated as Examples 13 - 16 were purchased and their gasketing characteristics were tested.

Example 13 (Comparative)

POISE Extra Plus Absorbency pads manufactured by Kimberly-Clark Corporation were purchased in or near Appleton, Wisconsin in 1996. The product, designed with less retention capacity than the present invention, demonstrated good gasketing characteristics in the dry product. However, as the product absorbed the fluid insults, the gasketing characteristics were reduced.

Example 14 (Comparative)

ATTENDS Ultra Care normal absorbency pads were purchased in Europe in 1996. The product did not exhibit a complete gasketing contact with the wearer's body in the dry or wet product.

Example 15 (Comparative)

SERENITY STAYFREE Extra Plus pads manufactured by Johnson & Johnson were purchased in or near Neenah, Wisconsin in 1997. The dry product exhibited only minimal gasketing characteristics. The absorbent material bunches up during wear,

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RADICACIÓN: 0-58813

EDICTO No. 15703

**LA SECRETARÍA GENERAL AD-HOC
HACE SABER:**

Que esta Superintendencia profirió Resolución No. 27763 de 24-OCT-2005. Que el contenido de la parte resolutive es como sigue: El Superintendente de Industria y Comercio.

RESUELVE

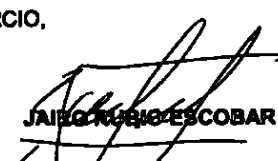
ARTICULO PRIMERO: Negar el privilegio de patente de invención a la creación denominada "ALMOHADILLAS ABSORBENTES CON MEJORADOS RANGOS DE VALOR ELASTICO EFECTIVO, RIGIDEZ Y FACTOR DE GIBOSIDAD".

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente al doctor Juan Pablo Cadena Samiento en su calidad de apoderado de la sociedad Kimberly-Clark Worldwide, Inc., o a quien haga sus veces, el contenido de la presente resolución, entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición ante el Superintendente de Industria y Comercio al momento de notificarse o dentro de los 5 días hábiles siguientes.

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 24 OCT. 2005

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,


JAIME RUBIO ESCOBAR

Para notificar a los interesados, se fija el presente EDICTO en lugar visible al público en la SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, por el término de (10) diez días hábiles contados a partir de las 8:30 a.m. de hoy.

Secretaría General Ad-Hoc 10-NOV-2005  Este edicto se desfija hoy 24-NOV-2005 a las cinco (5:00 p.m.) 
Secretaría General Ad-Hoc
EDICTO No. 15703