



ESPAÑA

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 258.204	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 11.5.1981	

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 148.657	(32) FECHA 12.5.80	(33) PAIS EE.UU.
---	-----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A61F13/16
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN ARTICULO ABSORBENTE DESECHABLE"
--

(71) SOLICITANTE (SI) THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (Case 2784)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio, EE.UU.
--

(72) INVENTOR (ES) William Irvin MULLANE y Douglas John SMITH
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-5037)

CCF.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Este invento se refiere generalmente a artículos absorbentes desechables y, más particularmente, se refiere a compresas cataméniales y similares. Todavía más particularmente, este invento se refiere a compresas cataméniales que tienen una lámina superior de película formada con aberturas que tiene una capa de fibras adherida a la superficie interior de la misma. Además, este invento se refiere a compresas cataméniales que tienen una película perforada, y estampada interpuesta entre una lámina superior y un núcleo absorbente y que tiene un reborde que está provisto de un canal dispuesto alrededor de la periferia de la compresa cataménial.

Son bien conocidos los artículos desechables en la técnica anterior y tienen muchos usos. Por ejemplo, los pañales desechables están previstos para absorber y contener orina y heces; los vendajes están previstos para absorber y contener sangre y otros exudados del cuerpo, mientras que las compresas cataméniales están previstas para absorber y retener fluidos menstruales y otras evacuaciones vaginales. En cada caso, el artículo absorbente desechable absorbe y retiene un líquido, con lo que evita que el líquido ensucie o contamine de otra manera la proximidad circundante al área de la evacuación del líquido.

En general, los artículos absorbentes desechables tienen todos la misma estructura básica: un núcleo absorbente que está aprisionado entre una lámina superior permeable al líquido, en contacto con el usuario, y una lámina de respaldo impermeable a los líquidos. La técnica conocida enseña numerosas variaciones de y elementos adicionales a la lá

mina superior básica, lámina de respaldo y disposición de núcleo absorbente, estando cada variación o elemento adicional dirigido a mejorar una característica concreta del artículo absorbente desechable.

5 Idealmente, un artículo absorbente desechable presentará buenas características de penetración y rehumectación, permitiendo que el líquido penetre rápidamente la lámina superior e impidiendo que el líquido refluya a través de la lámina superior. Es también una característica ventajosa para el artículo absorbente desechable que presente una
10 superficie limpia de contacto con la usuaria (es decir, la lámina superior no debe retener líquido) y que el artículo absorbente desechable proteja la ropa interior, vestidos, ropa de cama, etc, que rodean al artículo desechable en uso.

15 Por lo tanto, es un objeto del presente invento proporcionar un artículo absorbente desechable que tiene características mejoradas de penetración y rehumectación.

Es otro objeto del presente invento proporcionar un artículo absorbente desechable que tiene mejores limpieza superficial y resistencia al ensuciamiento.
20

Es un objeto más del presente invento proporcionar un artículo absorbente desechable que confiere protección mejorada contra el ensuciamiento de la proximidad circundante a la zona de evacuación del líquido.

25 Estos y otros objetos del invento resultarán evidentes cuando se consideren con referencia a la siguiente descripción y cuando se toma en relación con los dibujos que se acompañan.

RESUMEN DEL INVENTO

De acuerdo con el presente invento, un artículo absorbente desechable, tal como una compresa catamenial, se fabrica de tal manera que un núcleo absorbente está encajado entre una lámina superior permeable al líquido y una lámina de respaldo impermeable a los líquidos.

Una lámina superior preferida se fabrica de una película formada con aberturas que tiene un calibre o espesor menor que unos 0,075 cm, un porcentaje de área abierta de al menos el 35% y teniendo al menos el 25% de las aberturas un diámetro hidráulico equivalente menor que o igual a 0,064 cm.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de una compresa catamenial que incorpora el presente invento.

La figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección tomada a lo largo de la sección 3-3 de la figura 1.

La figura 4 es una vista en planta muy agrandada de la lámina superior de película formada con aberturas del presente invento.

La figura 5 es una vista de borde muy agrandada de la capa intermedia del presente invento.

DESCRIPCION DE UNA REALIZACION PREFERIDA

Haciendo referencia ahora a los dibujos, se muestra una realización preferida del presente invento como se usaría en un artículo absorbente desechable y, en particular, en una compresa catamenial. Se ha de entender, sin em

bargo, que el presente invento es también aplicable para utilizar en otros artículos absorbentes desechables, tales como pañales, vendajes y similares. Según se usa en esta memoria, la expresión "artículo absorbente desechable" se refiere a artículos que están previstos para absorber y 5 contener líquidos tales como los evacuados del cuerpo humano (por ejemplo, sangre, ménstruo, orina) y, además, cuyos artículos están previstos para ser desechados después de un solo uso (es decir, no están previstos para ser lavados o restaurados de otra manera y después reutilizados). Una 10 compresa catamenial es un artículo absorbente desechable que es usado por mujeres exteriormente a la región urogenital y que está previsto para absorber y contener fluidos menstruales y otras evacuaciones vaginales.

La figura 1 es una vista en perspectiva de la compresa catamenial 10 que incorpora el presente invento. Como se aprecia mejor en la figura 2, sin embargo, la compresa catamenial 10 comprende básicamente una lámina superior 12 permeable a los líquidos, una lámina de respaldo impermeable a los líquidos 14 y un núcleo absorbente 16. el núcleo absorbente 16 tiene caras opuestas primera y segunda, 18 y 20, respectivamente. La lámina de respaldo 14 se superpone primeramente a la cara opuesta 18 y está en contacto con las prendas interiores de la usuaria cuando se usa la compresa catamenial 10. La lámina superior 12 se superpone a 25 la segunda cara opuesta 20 y se sitúa contra el cuerpo del usuario cuando se usa la compresa catamenial 10.

La lámina superior 12 se fija preferiblemente a la lámina de respaldo 14. La lámina de respaldo 14 puede fijarse a la lámina superior 12 de cualquier manera y en cual 30

quier configuración, según es bien conocido en la técnica de las compresas catameniales, tal como mediante el uso de adhesivo fundido en caliente según se comercializa por Eastman Chemical Products Company, de Kingsport, Tennessee, bajo la marca comercial Eastobond A-3.

5

En una manera y configuración preferida de fijar la lámina superior 12 a la lámina de respaldo 14, la lámina superior 12 y la lámina de respaldo 14 se fabrican con una forma similar a, pero generalmente mayor que, el núcleo absorbente 16. Así, la lámina superior 12 y la lámina de respaldo 14 tienen una solapa 26 de lámina superior y una solapa 28 de lámina de respaldo, respectivamente que se extienden hacia fuera de los bordes laterales 22 y los bordes longitudinales 24 del núcleo absorbente 16. La solapa 26 de lámina superior está fijada a la solapa 28 de lámina de respaldo, con lo que se forma un reborde o margen delgado y flexible 29 que rodea el núcleo absorbente 16. El hecho de rodear el núcleo absorbente 16 da al margen 29 un carácter de retención de forma. Así, en uso, el reborde o margen 29 no se plegará sobre sí mismo, sino que, en lugar de ello, permanecerá sobresaliendo de los bordes longitudinales 22 y 24, respectivamente, del núcleo absorbente 16.

10

15

20

El reborde 29 proporciona protección mejorada contra ensuciamiento de la proximidad circundante que rodea la zona de descarga o evacuación de líquido, en comparación con el hecho de que el mismo artículo absorbente desechable no tenga el reborde 29. Por lo tanto, el reborde 29 tiene una anchura suficiente para evitar que el líquido descargado que no sea absorbido por el núcleo absorbente 16 ensucie las prendas interiores, los vestidos, ropas de cama, etc.

25

30

que están en íntima proximidad al punto de descarga de líquido. Por ejemplo, en la compresa catamenial 10 de una realización preferida, el reborde 29 tiene una anchura suficiente para asegurar que la compresa catamenial 10 cubra el área de entrepierna de las ropas íntimas de la usuaria. El reborde 29 se extiende preferiblemente hacia fuera desde los bordes laterales 22 y bordes longitudinales 24 del núcleo absorbente 16 una distancia de unos 0,318 cm a unos 2,54 cm y, como máximo, preferiblemente de unos 0,63 a unos 1,9 cm. El reborde 29 puede tener una anchura uniforme o puede tener una anchura que varíe en torno a la periferia de la compresa catamenial 10.

Aunque el reborde 29 tiene un carácter de retención de forma en uso, es delgado, flexible, cómodo y se adapta fácilmente a la forma de la proximidad circundante al punto de evacuación de líquido, tal como en la región urogenital del cuerpo. El reborde 29 puede ser formado fijando la solapa 26 de lámina superior a la solapa 28 de lámina de respaldo a través de toda la anchura del reborde 29 pegando como se ha descrito anteriormente. Una disposición particularmente preferida del reborde 29 se muestra, sin embargo, en las figuras 2 y 3.

Como se muestra en las figuras 2 y 3, la solapa 26 de lámina superior se fija a la solapa 28 de lámina de respaldo tanto a lo largo de una costura o juntura interna 50 como de una costura o juntura externa 52, que forman un canal 54. La costura o juntura interna 50 se sitúa junto al núcleo absorbente 16 y la costura o juntura externa 52 está separada de ella, estando preferiblemente posicionada junto al borde del margen 29. El canal 54 está, por lo tanto, li-

mitado por la juntura interna 50, la juntura externa 52, la lámina superior 12 y la lámina de respaldo 14. La lámina superior 12 y la lámina de respaldo 14 no están fijadas mutuamente entre la costura interior 50 y la costura exterior 52. La anchura del canal 54 es de al menos 0,159 cm y preferiblemente de al menos 1,3 cm.

La costura interior 50 y la costura exterior 52 rodean completamente el núcleo absorbente 16, y son impermeables a los líquidos, con lo que se inhibe la migración lateral de líquido hacia los bordes de la compresa cataménial 10.

Se pueden usar cualquiera de las técnicas bien conocidas para fijar la lámina superior 12 a la lámina de respaldo 14 para formar la juntura interior 50 y la juntura exterior 52. Por ejemplo, se pueden usar varios procedimientos bien conocidos de unir por calor o pegar. En una realización más preferida, la solapa 26 de lámina superior es unida ultrasónicamente a la solapa 28 de lámina de respaldo a lo largo de la juntura exterior 52 usando el equipo y los métodos que son bien conocidos en la técnica de unión ultrasónica.

La lámina de respaldo 14 es impermeable al líquido e impide que el líquido absorbido por el núcleo absorbente 16 ensucie las prendas interiores de la usuaria de la compresa cataménial 10. Preferiblemente, la lámina de respaldo 14 es una película de polietileno de un espesor de 0,012 a 0,051 mm, aunque se pueden usar también otros materiales flexibles impermeables a los líquidos. Según se usa aquí, la expresión "flexible" se refiere a materiales que suaves y que se adaptan fácilmente a la forma y contornos

del cuerpo humano.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 2, se puede ver que el núcleo absorbente 16 está posicionado y encajado entre la lámina superior 12 y la lámina de respaldo 14. El núcleo absorbente 16 es generalmente compresible, cómodo y no irritante para la piel de la usuaria. El núcleo absorbente 16 puede ser fabricado de una amplia variedad de materiales absorbentes, tales como esponjas absorbentes, que se utilizan comúnmente en artículos absorbentes desechables y que son capaces de absorber y retener líquidos. Se pueden también usar otros materiales para el núcleo absorbente 16, tal como una multiplicidad de pliegues de masa de celulosa plisada o cualquier material equivalente. La capacidad absorbente del material usado debe, sin embargo, ser suficiente para absorber y retener el líquido expulsado en el uso previsto del artículo absorbente. En una realización preferida de una compresa catamenial 10 prevista para recibir evacuaciones menstruales fuertes de aproximadamente 40 ml, se usaron con buenos resultados unos 6 gr. de pulpa de madera desmenuzada, generalmente denominada fieltro de aire.

La forma y dimensiones del núcleo absorbente 16 se seleccionan para ajustar en la región urogenital de la usuaria de la compresa catamenial 10. Aunque la forma y dimensiones pueden ser variadas, se ha encontrado que proporciona buenos resultados un núcleo absorbente 16 de forma general de reloj de arena con una longitud de unos 19,2 cm, una anchura máxima de unos 6,4 cm y una anchura mínima en el punto medio de unos 5,1 cm. Sin embargo, se pueden usar también otras dimensiones e incluso otras formas (por ejem-

plo rectangular) para el núcleo absorbente 16.

La lámina superior 12 es permeable a los líquidos y se pone en contacto con la piel de la usuaria de la compresa catamenial 10. La lámina superior 12 es suave, de tacto blando y no irritante a la piel de la usuaria. Además, la lámina superior 12 se fabrica preferiblemente de materiales hidrófobos que utilizan cualquiera de los procedimientos bien conocidos de fabricación de bandas permeables a los líquidos. Por lo tanto, la lámina superior 12 puede estar, por ejemplo, cardada, unida por centrifugado, sopla-
da en fusión o depositada al aire y puede ser fibrosa o puede ser una película continua que está ya sea perforada o estampada y perforada.

Una lámina superior preferida 12 es una película hidrófoba perforada. La figura 4 ilustra una lámina superior particularmente preferida 12 que es una película hidrófoba formada con aberturas. Según se usa aquí, la expresión "hidrófobo" se refiere a materiales en los que el líquido no se extenderá y que tienen un ángulo de contacto mayor que unos 50°. El ángulo de contacto es el ángulo dentro de la caída de agua entre la intercara agua/aire y la intercara agua/sólido en la unión común de estas dos intercaras. El ángulo de contacto puede ser determinado usando cualquiera de los procedimientos según son bien conocidos, como los detallados en el libro de A. Adamson titulado "Physical Chemistry of Surfaces" (2 Ed., 1967), cuyo libro se incorpora aquí como referencia. Además, según se usa en esta memoria, la expresión "película formada" se refiere a láminas superiores 12 que son una capa continua de material polímero que ha sido provista de estampaciones o relieves.

La lámina superior preferida 12 de película formada con aberturas se fabrica de acuerdo con los procedimientos indicados aquí y está provista de una pluralidad de aberturas 30 (figura 4) que están separadas por partes de meseta 32. La relación del área de las aberturas 30 al área total de la lámina superior 12 multiplicada por 100 es el porcentaje de área abierta de la lámina superior 12. Cuanto mayor es el porcentaje de área abierta más fácilmente permitirá la lámina superior 12 que el líquido entre en el núcleo absorbente. Sin embargo, un porcentaje de área abierta demasiado grande reducirá la resistencia de la lámina superior 12.

La lámina superior 12 de película formada con aberturas tiene un porcentaje de área abierta de al menos el 35 por ciento. Preferiblemente, la lámina superior 12 de película formada tiene un porcentaje de área abierta de al menos el 45 por ciento y tiene preferiblemente, como máximo, un porcentaje de área abierta de al menos el 55 por ciento. El porcentaje de área abierta de la lámina superior 12 representa el porcentaje de la lámina superior 12 que está abierto al paso de líquidos e indica la permeabilidad de la lámina superior 12. A un experto ordinario en la técnica se le ocurrirán muchos procedimientos para determinar el porcentaje de área abierta de la lámina superior 12. Un procedimiento que fue usado con buenos resultados se describirá a continuación.

Una muestra cuadrada de 5 cm de la lámina superior 12 se sitúa en una montura de platina de vidrio fotográfico normal de 35 mm. La muestra elegida debe ser representativa de la porosidad de la lámina superior 12. Si la

porosidad de los materiales de los cuales se fabrica la lámina superior 12 no puede ser representada por una muestra simple, se puede repetir el siguiente proceso para varias muestras y se promedian los resultados.

5 El soporte de platina fotográfica que contiene la muestra se inserta en un proyector de platina y es hecho sobresalir sobre una pantalla de visión usual. Aunque se puede usar cualquier proyector de platina usual, fue usado con resultados satisfactorios el Ektagraphic, Modelo AF2, equipado con una lente de aproximación Ektamer de 101,6 a 152,4 mm (f:35), según es fabricado por la Kodak Corporation de Rochester, Nueva York. El proyector se dirige al centro de la pantalla de visión o mira y se sitúa a una distancia de aproximadamente 310 cm perpendicularmente desde la pantalla de visión. El proyector es centrado vertical y horizontalmente en la pantalla de visión o mira.

10 La imagen proyectada se fotografía usando cualquier cámara apropiada. Por ejemplo, se utilizó con buenos resultados una exposición de dos segundos de tiempo tomada en un tope f de 8 con una cámara Modelo F2 de 35 mm, según se fabrica por la Nikon Corporation del Japón. La cámara tenía una lente micro-Nikkor Pl:3,5 (f:55 mm) y fue usada con película Vericolor II 5025, tipo S, según se fabrica por la Kodak Corporation. La cámara fue situada a una distancia de aproximadamente 293 cm, perpendicularmente a la pantalla de visión. La cámara se desplaza a lo largo de la línea central vertical de la pantalla de mira a una distancia de aproximadamente 18 cm y se desplaza a lo largo de la línea central horizontal de la pantalla de mira a una distancia de aproximadamente 10 cm del centro de la pantalla de visión.

En la fotografía de la muestra proyectada, el área abierta en el material aparecerá como zonas de luz, mientras que las partes macizas del material aparecerán oscuras. La fracción de la lámina superior 12 que es el área abierta está determinada encontrando la fracción de áreas de luz en la fotografía.

La exactitud del proceso fotográfico puede ser aumentada mejorando el contraste entre las áreas claras y oscuras de la fotografía. El proceso de mejora de contraste puede ser necesario, particularmente para películas de plástico delgadas, traslúcidas, perforadas. El contraste entre las áreas claras y oscuras puede ser intensificado, por ejemplo, usando una lente de filtro, tal como el filtro de elevado contraste N° 563156, según es fabricado por Schott Glasse Werks, de Mainz, Alemania Federal, situado entre el bulbo proyector y la muestra.

El porcentaje de área abierta se puede determinar de las fotografías de cada muestra de lámina superior 12 usando cualquier método apropiado. Se ha encontrado que se comportan bien los métodos estocásticos, tal como una técnica de Monte Carlo. Por lo tanto, se genera y representa gráficamente una serie de puntos arbitrarios sobre una lámina transparente que cubre al menos 77 centímetros cuadrados de la fotografía que está siendo analizada. Una lámina apropiada que tiene ya representados puntos arbitrarios es la Bruning Areagraph Chart 4849, fabricada por Bruning Division of Addressograph Multigraph Corporation, de Cleveland, Ohio.

La lámina transparente se deposita sobre la fotografía de la lámina superior 12 y se cuentan los puntos claros (es decir, el número de puntos aleatorios o arbitrarios

que tienen al menos la mitad de su área total cubriendo un área luminosa). La relación de puntos claros al número total de puntos dentro del área de la fotografía, expresado en tanto por ciento, es el porcentaje de área de la lámina superior 12 que está siendo analizada.

El procedimiento precedente puede ser simplificado ampliando las fotografías. Por ejemplo, los negativos para muestras de película formadas con aberturas fueron ampliados a fotografías de 20 cm X 25 cm, mientras que los negativos para muestras no tejidas fueron ampliados a fotografías de 41 cm. X 51 cm. Se ha de hacer observar que las muestras no tejidas tienen fibras situadas en más de un plano, lo que hace de uso difícil el procedimiento precedente.

A los expertos en la técnica se les ocurrirán métodos de determinar el porcentaje de área abierta distintos al concretamente descrito. Estos otros métodos se pueden usar siempre que den una representación verdadera del porcentaje de área abierta de la lámina superior 12.

El calibre o espesor de la lámina superior de película 12 formada con aberturas es también importante. Si el calibre de la lámina superior 12 es demasiado grande, se acumulará líquido en las aberturas 30 y no pasará al núcleo absorbente 16. La lámina superior 12 tendrá entonces una apariencia manchada.

La lámina superior de película 12 preferida, formada con aberturas, tiene también un calibre menor que unos 0,075 cm, y preferiblemente menor que 0,064, aproximadamente. El calibre de la lámina superior 12 ha sido determinado usando cualquier técnica normal. Por ejemplo, ha si

do fabricado por la Ames Corporation, de Waltham, Massachusetts, un Micrómetro Ames que se utilizó y encontró satisfactorio.

5 Las aberturas 30 son preferiblemente de forma irregular y están distribuidas arbitrariamente en la lámina superior 12. Las aberturas 30 pueden ser de tamaños iguales o diferentes, con tal de que menos del 25 por ciento de las aberturas 30 tengan un diámetro hidráulico equivalente (EHD) pequeño. Las aberturas 30 que tienen un EHD pequeño atraerán y retendrán líquido debido a la elevada atracción capilar de estas aberturas. Si el porcentaje de las aberturas 30 de la lámina superior 12 no es menor que el 25 por ciento, la lámina superior 12 aparecerá manchada. Por lo tanto, menos que el 25 por ciento de las aberturas 30 tienen un EHD menor que o igual a 0,064 cm aproximadamente. Según se usa en esta memoria, la expresión diámetro hidráulico equivalente está definido por la siguiente ecuación:

$$\text{EHD} = 4 \times A/P$$

20 donde:

EHD es el diámetro hidráulico equivalente

A es el área de la abertura 30

P es el perímetro de la abertura 30

25 El diámetro hidráulico equivalente es el diámetro de una abertura circular que tiene características de flujo de fluido similares a la abertura irregular para la que está siendo hecho el cálculo.

El porcentaje de las aberturas 30 que tienen un diámetro hidráulico equivalente (EHD) menor que un valor dado puede ser determinado calculando el EHD para cada abert

tura 30 en una muestra representativa de la lámina superior
12. El número de aberturas que tienen un EHD menor que el
valor dado dividido por el número total de aberturas 30 y
multiplicado por 100 es el porcentaje de aberturas que tie-
5 nen un EHD menor que el valor dado. El EHD de cada abertura
30 puede calcularse fácilmente de las fotografías tomadas
de acuerdo con el procedimiento descrito aquí anteriormen-
te con tal de tener cuidado de considerar apropiadamente el
factor de amplificación. Se ha encontrado que poniendo una
10 escala sobre la muestra que está siendo fotografiada y am-
pliando la escala con la fotografía, se trabaja bien para
proporcionar una referencia para determinar el EHD.

Los materiales no tejidos difieren de los materia-
les en película y están caracterizados por un mayor número
15 de fibras que se solapan entre sí. En particular, las fibras
de un material no tejido se solapan entre sí en todo el es-
pesor del material (es decir, las fibras se sitúan unas so-
bre otras), con lo que se forman trayectorias tortuosas de
flujo de fluido. Por lo tanto, más del 25% de las aberturas
20 de materiales no tejidos tendrán inherentemente EHD menor
que los valores anteriormente señalados (es decir, menor
igual que 0,064 cm).

La lámina superior 12 de película formada con
aberturas puede fabricarse usando cualquiera de los procedi-
25 mientos bien conocidos para producir películas formadas.
Una lámina superior preferida 12 fue hecha de acuerdo con
el procedimiento siguiente.

Una muestra de material termoplástico, tal como
una película de polietileno de 0,0038 cm de espesor se ca-
30 lienta por encima de su punto de ablandamiento. El punto

de ablandamiento es la temperatura a la que se puede conformar o moldear el material termoplástico y es menor que el punto de fusión del material. El material termoplástico caliente es llevado a contacto con una pantalla de conformación calentada. La pantalla de conformación es preferiblemente un tamiz de malla de alambre con aberturas que tiene el tamaño de aberturas, distribución y configuración deseados. Se usa un manantial de vacío para atraer la película caliente contra la pantalla de conformación, con lo que se transforma la película en la distribución deseada. Se hace pasar un chorro de aire caliente sobre la película mientras se está aplicando todavía vacío a la película. El chorro de aire caliente perfora la película en una distribución correspondiente a la distribución de aberturas de la pantalla de conformación.

Cuando se usa para lámina superior 12 una película formada con aberturas que tiene el calibre, el porcentaje de área abierta y el porcentaje de aberturas con EHD pequeño dados, la compresa cataménial 10 presenta mejores limpieza superficial y resistencia al manchado en uso. La limpieza y la resistencia al manchado se pueden determinar usando el siguiente procedimiento.

Se prepara un fluido menstrual sintético añadiendo aproximadamente 15 gramos de la pulpa de naranjas a 100 mililitros de una solución de cloruro sódico al 9 por ciento y mezclando durante aproximadamente 1 minuto. Cuatro gramos de albúmina bovina cristalina se disuelven en la solución de cloruro de sodio y se añaden 33 mililitros de la totalidad de la sangre, junto con 25 gramos de clara de huevo. La mezcla se agita hasta que esté uniforme. Aunque se

puede usar cualquier fluido menstrual sintético, es importante que se simulen los componentes fibrosos y de mucosa del ménstruo.

5 Se prepara una escala de graduación para determinar la relación de limpieza de varias láminas superiores 12. Se selecciona un sustrato que retenga todo el fluido menstrual sintético y se preparan varias muestras de sustrato. Se usó con buenos resultados una banda no tejida de poliéster unida por hilado que tenía un peso básico de 17 gramos por metro cuadrado, según es fabricada por E. I. DuPont de Nemours, de Wilmington, Delaware, y comercializada bajo la marca comercial T-310. Se aplicaron cantidades variables del fluido menstrual sintético a una parte rectangular de 2,5 X 7,6 cm de cada muestra de sustrato. Para la escala de graduación usada para generar los datos de la Tabla I, se trataron 8 muestras de sustrato con 0, 0,1, 0,25, 0,50, 1,0, 1,5, 2,0 y 4,0 mililitros de fluido menstrual sintético. No fue previsto núcleo absorbente debajo de la muestra de sustrato. Por lo tanto, todo el fluido menstrual situado sobre la muestra de sustrato permaneció sobre la muestra de sustrato. Al fluido menstrual se le permitió secarse y a cada muestra de sustrato se le asignó un valor comprendido entre 0 y 7, respectivamente. Así, a la muestra tratada sin fluido menstrual sintético se le asignó un valor de cero e indica un sustrato limpio, mientras que a la muestra tratada con 4,0 ml de fluido menstrual sintético se le asignó un valor de 7 e indica un sustrato muy sucio.

20 La lámina superior 12 a ensayar se sitúa sobre un núcleo absorbente y se extienden 4,0 ml de fluido menstrual sintético sobre un rectángulo de 2,5 X 7,6 cm de la lámina

superior 12. Después de 60 segundos, se retira el material de lámina superior 12 del núcleo absorbente y se le permite secar. Para facilitar la distribución uniforme del fluido menstrual sintético sobre el rectángulo, se puede extender una pequeña cantidad de fluido menstrual sintético (0,2-
5 -0,3 ml) sobre el rectángulo antes de que el material de la lámina superior 12 se sitúe por encima del núcleo absorbente.

El material de lámina superior manchado 12 se compara con la escala de graduación para determinar el índice de limpieza de la lámina superior 12 que está siendo ensayada. A la lámina superior manchada 12 se le asigna un índice de limpieza determinado por interpolación entre las muestras de sustrato usadas para establecer la escala de graduación.

15 Los índices de limpieza inferiores indican una lámina superior 12 que tiene una apariencia de superficie limpia y buenas características de resistencia al ensuciamiento. A medida que aumenta el índice de limpieza lo hace la apariencia de superficie sucia.

20 Resulta claro de la Tabla I que el índice de limpieza de la muestra 1 es superior al de las otras muestras ensayadas.

Según se ve en la Tabla I, sólo una muestra 1 tiene el calibre o espesor, el porcentaje de área abierta y el porcentaje de aberturas que tienen un EHD pequeño requeridos, según se ha indicado anteriormente. Las muestras 3 y 6 son materiales no tejidos y, por lo tanto, tienen de por sí un porcentaje demasiado elevado de aberturas con pequeño EHD. Las muestras 2 y 5 son películas formadas con aberturas, como lo es la muestra 1, pero la muestra 2 no tiene el
25
30

porcentaje requerido de área abierta y la muestra 5 no tiene el calibre o espesor requerido. Finalmente, la muestra 4 es una película con aberturas (es decir, no está formada), pero con un porcentaje de aberturas que tienen un EHD pequeño por encima del límite requerido. Sólo la muestra 1 tenía el calibre, el porcentaje de área abierta y el porcentaje de aberturas con un pequeño EHD que están dentro de los límites anteriormente indicados, así como la lámina superior 12 presenta una apariencia superficial limpia y buena características de resistencia al ensuciamiento.

TABLA I

Indices de limpieza para muestras de lámina superior que tienen varias características

Muestra de lámina superior	Indice de limpieza	Calibre (cm)	% de aberturas que tienen un diámetro hidráulico equivalente menor o igual que 0,0635 cm	% de área abierta
1(1)	1,8	0,0533	21	42
2(1)	3,6	0,0635	0	28
3(2)	3,7	0,0152	100	28
4(3)	4,5	0,000508	100	57
5(1)	5,1	0,0889	0	55
6(2)	5,2	0,0330	100	37

Notas:

(1) Las muestras 1, 2 y 5 son películas formadas con aberturas.

(2) Las muestras 3 y 6 son telas no tejidas.

(3) La muestra 4 es una película con aberturas.

Haciendo referencia de nuevo a las figuras 2 y 3, se puede apreciar que una realización preferida de la compresa catamenial 10 está provista de una capa delgada 36 que comprende una multiplicidad de fibras individuales 38 que están dispersadas uniformemente y fijadas a la superficie interior 34 de la lámina superior 12. La superficie interior 34 es la superficie de la lámina superior 12 que está vuelta hacia el núcleo absorbente 12. Las fibras 38 pueden ser de cualquier material apropiado y son preferiblemente menos hidrófobas que la lámina superior 12. Por ejemplo, han sido usadas con buenos resultados fibras de poliéster, nilón, rayón y algodón. Una fibra preferida se obtiene de madera mediante un proceso de formación de pulpa termomecánico, como es bien sabido. Se pueden usar también las fibras de madera obtenidas de otros procesos de formación de pulpa, tales como un proceso químico de formación de pulpa.

La longitud y anchura de las fibras 38 puede ser variadas. Así, las fibras 38 que tiene una anchura de unas 15 a 40 micras y una longitud de 1,0 a 3,5 mm, aproximadamente, se han encontrado satisfactorias. Aunque el peso de la capa 36 puede variar también, se ha visto que se deben distribuir uniformemente sobre y fijar a la superficie interior 34 al menos 1,5 gramos de las fibras 38 por metro cuadrado de la lámina superior 12 y preferiblemente 3,1 gramos de las fibras 38 por metro cuadrado de la lámina superior 12.

La superficie interior 34 de la lámina superior

12 puede ser provista de una capa 36 de fibras 38 usando el siguiente procedimiento. Se aplica un adhesivo apropiado para fijar las fibras 38 a la lámina superior 12, a la superficie interior 34. Fue extendido sobre la superficie interior 34 con buenos resultados un aglutinante acrílico según es fabricado por Rohm & Hass, de Filadelfia, Pensilvania, y comercializado bajo la marca comercial Rhoplex HA-8. La cantidad de adhesivo usada puede variar, pero se vio que era apropiado de 6 a 12 gramos, de adhesivo, aproximadamente, por metro cuadrado de lámina superior 12, cuando se usó el adhesivo Rhoplex HA-8.

Antes de curar el adhesivo, se flocan las fibras 38 sobre la superficie interior 34. La operación de flocaje se efectúa convenientemente situando las fibras 38 en un tamiz y agitando el tamiz sobre la lámina superior 12 hasta que han sido depositadas la cantidad de fibras 38 deseada sobre la superficie interior 34. Un tamiz con aberturas de unos 0,17 cm, tal como el tamiz de malla Tyler del 12, según se fabrica por W.S. Tyler Company, de Cleveland, Ohio, dió resultados satisfactorios.

Las láminas superiores 12 que están provistas de una capa 36 de fibras 38 presentan características mejoradas de penetración. La penetración es una medida del tiempo consumido para que el líquido penetre a través de la lámina superior 12. La penetración rápida de líquido en la lámina superior 12 (es decir, un tiempo de penetración bajo) es importante para reducir la posibilidad de que el líquido discorra a través de la superficie de la lámina superior 12 y se escape por los lados de la compresa catamenial 10 antes de ser absorbido por el núcleo absorbente 16.

El tiempo de penetración de la lámina superior 12 puede ser determinado usando cualquier procedimiento apropiado que mida el tiempo que tarda el líquido en penetrar la lámina superior 12. El siguiente procedimiento ha sido usado con buenos resultados.

Se sitúa una muestra de lámina superior 12 de 10 X 10 cm sobre un núcleo absorbente que ha sido preferiblemente acondicionado o almacenado a 24°C y el 50% de humedad relativa para ayudar a eliminar variaciones en los datos - debido al contenido de humedad variable de los núcleos absorbentes. El núcleo absorbente de cada muestra de ensayo es pulpa de madera desmenuzada que pesa de 2,4 a 3,0 gramos con una densidad de 0,7 a 0,85 gr/cm³. Una placa de 10 cm X 10 cm que pesa 800 gramos y que tiene un orificio de 6,3 mm de diámetro centrado en ella se sitúa sobre la lámina superior 12. El orificio atraviesa el espesor de la placa y se llena con 5 ml de un líquido que tiene una tensión superficial de unas 47 dinas. El tiempo requerido para que los 5 ml de líquido penetren o atraviesen la lámina superior 12 es el tiempo de penetración. Cuanto más corto es el tiempo de penetración mejor es la característica de penetración de la lámina superior 12.

Fueron provistas de una capa 36 de fibras 38 usando el procedimiento anterior varias muestras de una lámina superior 12 de película formada con aberturas, con un porcentaje de área abierta del 42 por ciento, aproximadamente, un calibre de unos 0,053 cm y teniendo un 21 por ciento, aproximadamente, de las aberturas 30 un diámetro hidráulico equivalente menor o igual que 0,064. La cantidad de fibras 38 aplicada a cada muestra fue variada, pero para cada

muestra las fibras 38 eran fibras de madera obtenidas por un procedimiento de formación de pulpa termomecánico. Los tiempos de penetración para cada una de las muestras así preparadas fueron determinados y presentados en la Tabla II. El procedimiento precedente fue usado para determinar los datos presentados en la Tabla II, excepto en que no se usó la placa de 800 gramos. En lugar de ella, los 5 ml. del líquido fueron dejados gotear directamente sobre la muestra que estaba siendo ensayada para simular el estado de uso cuando no estaba bajo carga el artículo absorbente deseñable. Según se puede apreciar en la Tabla II, se obtiene una mejora importante de la penetración disponiendo en la lámina superior 12 una capa 36 de fibras 38 que tiene al menos 1,5 gramos de fibras 38 por metro cuadrado de lámina superior 12.

TABLA II

Relación entre la cantidad de fibras y el tiempo de penetración

Muestra (1)	Cantidad de fibras en gramos por metro cuadrado de lámina superior (2)	Tiempo de penetración (seg.) (3)
1	0	26,0
2	0,5	12,3
3	1,5	6,4
4	3,1	3,8
5	4,6	4,1
6	9,3	2,2

Notas:

- (1) Todas las muestras utilizaban una lámina superior de película formada con aberturas que tiene un porcentaje de área abierta del 42 por ciento, aproximadamente, un calibre de unos 0,053 cm y con el 21 por ciento, aproximadamente, de las aberturas 30 con un EHD menor o igual que 0,064 cm.
- (2) Las fibras usadas eran fibras de madera derivadas de un procedimiento de formación de pulpa termomecánico.
- (3) Los tiempos de penetración fueron determinados usando el procedimiento anteriormente indicado en el que no fue usada la placa de 800 gramos.

TABLA III

Tiempo de penetración (seg.)

Muestra de lámina superior (Material/método de fabricación)	Sin capa de fibras	Con una capa de fibras
Rayón/no tejido depositado al aire (2)	107	4,0
Poliéster/no tejido unido por hilado (3)	50	2,4
Polipropileno/no tejido depositado al aire (4)	120	8,5

Notas:

- (1) La capa de fibras usada para todas las muestras era de unos 3,7 gramos de fibras 38 por metro cuadrado de la lámina superior 12. Las fibras 38 eran fibras de madera obtenidas por un procedimiento termomecánico de formación de pulpa y adheridas a la superficie interior 34 usando un aglutinante acrílico.
- (2) Según se fabrica por The Kendall Company, Fiber Products Division of Boston, Massachusetts, y comercializada bajo la marca comercial Maralay.
- (3) Según se fabrica por E. I. DuPont de Nemours & Company, Inc., de Wilmington, Delaware, y comercializado bajo la marca comercial Remay.

5

10

15

20

25

30

(4) Según se fabrica por The Kendall Company, Fiber Products Division of Boston, Massachusetts, y comercializada bajo la marca comercial Webril.

5 Aunque los datos presentados en la Tabla II fueron determinados para una muestra de una lámina superior 12 de película formada con aberturas, se pueden obtener mejoras similares en las características de penetración de la lámina superior 12 para láminas superiores 12 fabricadas por otros procedimientos (por ejemplo, procedimientos de no tejido) o de otros materiales (por ejemplo, rayón). Unas 10 muestras de la lámina superior 12 distintas de películas formadas con aberturas fueron provistas de una capa 36 de fibras 38 y ensayadas para determinar sus respectivos tiempos de penetración usando los procedimientos precedentes. Los resultados de los ensayos de penetración sobre estas 15 muestras están presentados en la Tabla III.

Como se puede apreciar en la Tabla III, se obtiene una mejora importante proveyendo a la lámina superior 12 de una capa 36 de fibras independiente del material o método de fabricación usados para la lámina superior 12. 20

Haciendo referencia de nuevo a las figuras 2 y 3, se puede ver que una compresa catamenial preferida 10 tiene una capa intermedia 40 interpuesta entre la lámina superior 12 y el núcleo absorbente 16. Más concretamente, en la realización ilustrada en las figuras 2 y 3, la capa intermedia 40 está interpuesta entre la lámina superior 12 de película formada con aberturas que tiene una capa 36 de fibras 38 fijada a la superficie inferior 34 y al núcleo absorbente 16. Preferiblemente, la capa intermedia 40 es colindante con la segunda cara opuesta 20 del núcleo absor- 25 30

bente 16 y está fijada a la lámina superior 12 de cualquier manera apropiada, tal como por pegado. Un adhesivo apropiado es fabricado por la Eastman Chemical Products Company, de Kingsport, Tennessee, y comercializado bajo el nombre comercial de Eastobond A-3.

La figura 5 es una vista de borde de la capa intermedia 40. Como se ve en la figura 5, la capa intermedia 40 tiene una pluralidad de tubos capilares cónicos 42, cada uno de los cuales tiene una abertura de base 44 y una abertura de cúspide 46.

Las aberturas de cúspide 46 están en íntimo contacto con el núcleo absorbente 16 y las aberturas de base 44 tocan la capa 36 de fibras 38. Además, las aberturas de base 44 y las aberturas de cúspide 46 están separadas entre sí de manera que forman tubos capilares cónicos 42.

La capa intermedia 40 se fabrica de un material impermeable a los líquidos, tal como película de polietileno de baja densidad que tiene un espesor de 0,0025 a 0,0051 cm, aproximadamente. El material impermeable al líquido está provisto de una pluralidad de tubos capilares cónicos 42 de una manera, tamaño, configuración y orientación según se indica generalmente en la patente norteamericana 3.929.135, titulada ESTRUCTURA ABSORBENTE QUE TIENE TUBOS CAPILARES CONOCIDOS, que fue concedida a Hugh A. Thompson el 30 de diciembre de 1975, cuya patente se incorpora aquí como referencia. Por lo tanto, los tubos capilares cónicos 42 tienen un ángulo de conicidad (figura 5) de 10 a 60°, aproximadamente, una dimensión de aberturas de base de 0,0152 a 0,635 cm (preferiblemente de unos 0,0762 a 0,152 cm) y una abertura de cúspide de unos 0,01 a 0,254 cm (pre-

preferiblemente de 0,0127 a 0,127 cm, aproximadamente).

La compresa catamenial 10 que tiene la capa intermedia 40 interpuesta entre la lámina superior 12 de película conformada que tiene una capa 36 de fibras 38 fijada a la superficie interior 34 y al núcleo absorbente 16 presenta mejores características de rehumectación. El valor de rehumectación es una medida de la cantidad de líquido que fluye desde el núcleo absorbente 16 a la superficie exterior de la lámina superior 12. Grandes cantidades de líquido en la superficie exterior de la lámina superior 12 (es decir, altos valores de rehumectación) son indeseables debido a que conducen a la incomodidad de la usuaria del artículo absorbente desechable.

El valor de rehumectación de un artículo absorbente desechable puede ser determinado usando cualquier procedimiento apropiado. Un procedimiento que se utilizó con buenos resultados se describirá a continuación.

Se preparó una muestra de ensayo de 10 X 10 cm y preferiblemente se acondicionó o almacenó a 24°C y el 50% de humedad relativa para ayudar a eliminar las variaciones de los datos debidas a contenidos variables de humedad de las muestras. El núcleo absorbente de cada muestra de ensayo era pulpa de madera desmenuzada con un peso de 2,4 a 3,0 gramos con una densidad de 0,7 a 0,85 gramos/cm³. Una cantidad de líquido se descargó sobre la lámina superior de las muestras de ensayo y se permitió penetrar dentro del núcleo absorbente. Fueron descargados aproximadamente 30 ml de un líquido que tenía una tensión superficial de unas 47 dinas sobre la lámina superior de la muestra y se encontró que era una cantidad satisfactoria. Para asegurar una distribu-

ción uniforme del líquido dentro del núcleo absorbente, se sometió la muestra de ensayo a una presión de unos 1,7 kilopascal durante 3 minutos, aproximadamente. La presión requerida puede ser generada colocando simplemente un peso sobre la muestra de ensayo. El peso se retiró y se colocaron dos trozos de papel absorbente previamente pesados, tal como papel de filtro Whatman Nº 4, sobre la lámina superior de la muestra de ensayo. El peso se secó para eliminar cualquier líquido del mismo y se situó sobre los papeles absorbentes que habían sido situados sobre la muestra de ensayo. Después de 2 minutos se retiraron los papeles absorbentes y se pesaron de nuevo para determinar la cantidad de líquido que habían absorbido. La cantidad de líquido absorbido por los papeles absorbentes es el valor de rehumectación de la muestra ensayada.

Se ensayaron varias muestras de ensayo que tenían una lámina superior de película formada con aberturas con un área abierta del 42 por ciento, aproximadamente, un calibre de unos 0,053 cm y teniendo aproximadamente el 21 por ciento de las aberturas con diámetro hidráulico equivalente menor o igual que 0,064 cm, para determinar sus valores de rehumectación y tiempos de penetración. Los resultados de estos ensayos se presentan en la Tabla IV.

Como se puede ver en la Tabla IV, la combinación de una lámina superior 12 de película formada con aberturas que tiene una capa 36 de fibras 38 adherida a la superficie interior 34 con la capa intermedia 40 (muestra 4) tiene un valor de rehumectación mejorado sin sacrificar el tiempo de penetración. La combinación de una lámina superior 12 de película formada con aberturas que no tiene una capa 36 de fi

bras 38 y la capa intermedia 40 (muestra 3) tiene valores de rehumectación favorables, pero un tiempo de penetración inaceptablemente elevado. Las muestras 1 y 2 no tenían la capa intermedia 40 y presentaban elevados valores de rehumectación.

TABLA IV

Valores de rehumectación y tiempos de penetración para muestras que tienen varias construcciones.

Muestra	Construcción de muestra (1)	Tiempo de penetración (seg) (4)	Valor de rehumectación (ml.)
1	Lámina superior(2)	1,0	0,5
2	Lámina superior con una capa de fibras(3)	0,8	0,65
3	Lámina superior y una capa intermedia	31,4	0,12
4	Lámina superior con una capa de fibras y una capa intermedia(3)	1,5	0,11

Notas:

- (1) Todas las muestras tenían también un núcleo absorbente según se ha indicado anteriormente.
- (2) La lámina superior para todas las muestras era una película formada con aberturas que tenía un porcentaje de área abierta, un calibre, y un porcentaje de aberturas con un diámetro hidráulico equivalente menor o igual que 0,064 cm según se ha indicado anteriormente.
- (3) La capa de fibras era de fibras de madera obtenidas por un procedimiento termomecánico de formación de pulpa y estaba constituida por aproximadamente 3,7 gramos de las fibras 38 por metro cuadrado de la lámina superior 12. Las fibras 38 eran adheridas a la superficie interior 34 usando aglutinante acrílico.
- (4) Fueron determinados los tiempos de penetración de acuerdo con el procedimiento anteriormente citado utilizando la placa de 800 gramos.

En uso, la compresa catamenial 10 se sitúa sobre la región urogenital de la usuaria con la lámina superior 12 en contacto con el cuerpo de la usuaria. La compresa catamenial 10 puede ser mantenida en posición usando cualquier método bien conocido, tal como mediante el uso de correas o cintas llevadas alrededor de la cintura de la usuaria o prendiéndola a la ropa interior de la usuaria. Un método preferido de retener la compresa catamenial 10 en posición consiste en disponer una banda de adhesivo sobre la lámina de respaldo 14 que fija la compresa catamenial 10 a las prendas interiores de la usuaria de manera fácilmente retirable. . . .

La compresa catamenial 10 es cómoda, flexible y se adapta fácilmente a la región urogenital de la usuaria. Además, el reborde o margen 29 es delgado y se extiende hacia fuera del núcleo absorbente 16 para solapar completamente la parte de entrepierna de la prenda interior de la usuaria.

Con la compresa catamenial 10 en posición, el fluido menstrual y otras excrecciones vaginales son descargadas sobre la lámina superior 12. La lámina superior 12 de película formada con aberturas permite que el fluido descargado penetre a través del núcleo absorbente 16 mientras se mantiene una superficie resistente al ensuciamiento y limpia contra la usuaria. La capa 36 de fibras 38 fijada a la superficie interior 34 de la lámina superior 12 reduce el tiempo de penetración de la lámina superior 12, con lo que se mejora la posibilidad de que el fluido descargado entre en el núcleo absorbente 16. El fluido descargado pasa también a través de la capa intermedia 40 rápidamente y se le impide fluir de nuevo hacia la lámina superior 12 por la capa

intermedia 40. Por lo tanto, la lámina superior 12 no presenta una superficie excesivamente húmeda contra la usuaria.

El fluido descargado que fluye a través de la lámina superior 12 y más allá del núcleo absorbente 16 encontrará el reborde 29. Los fluidos descargados que son absorbidos por el núcleo absorbente 16 son impedidos de alcanzar el reborde 29 por la juntura o unión interior 50 impermeable a los líquidos. El reborde 29 proporciona, por lo tanto, más protección contra el ensuciamiento de la ropa interior sin aumentar el volumen asociado con el núcleo absorbente 16. Además, el fluido descargado que encuentra el reborde 29 entrará y será retenido en el canal 54, donde se impide que fluya hacia fuera al borde de la compresa cataménial por la juntura o unión exterior 52.

Los expertos en la técnica comprenderán que el invento ha sido descrito con referencia a una realización ejemplar y que se pueden efectuar variaciones y modificaciones en la realización descrita sin apartarse del alcance y espíritu del invento.

Por ejemplo, el reborde o margen 29 proporciona más protección contra el ensuciamiento de las ropas interiores de la usuaria independientemente de si la lámina superior 12 está provista o no de una capa 36 de fibras 38 e incluso independientemente de si la lámina superior 12 es una película formada con aberturas, una banda no tejida o cualquier otro material permeable a los líquidos. Además, la capa 36 de fibras 38 puede ser usada para mejorar los tiempos de penetración de las láminas superiores 12 que son distintas que las películas formadas con aberturas. Así, la lámina superior 12, que consiste en películas o telas no tejidas,

cardadas, unidas por hilado, depositadas al aire, o de cualquier otra construcción o de cualquier otro material, puede ser provista de una capa 36 de fibras 38 que se fijan a la superficie interior 34. Aún más, la capa intermedia 40 puede estar situada sólo sobre una parte del núcleo absorbente 16 o puede ser omitida por completo.

Con el fin de apreciar más completamente el espíritu y alcance del invento se hace referencia a las reivindicaciones adjuntas.



5

10

15

20

25

30

- REIVINDICACIONES -

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se reco- gen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un artículo absorbente desechable, que comprende: unos medios de núcleo absorbente para absorber líquido, teniendo dichos medios de núcleo absorbente caras opuestas primera y segunda; una lámina de respaldo impermeable a los líquidos que solapa dicha primera cara opuesta de dichos medios de núcleo absorbente; y una lámina superior permeable a los líquidos que se superpone a dicha se-
15 gunda cara opuesta de dichos medios de núcleo absorbente, siendo dicha lámina superior una película hidrófoba que tiene un calibre o espesor menor que 0,75 mm y estando formada con una pluralidad de aberturas, caracterizado porque menos
20 del 25 por ciento de dichas aberturas tienen un diámetro hidráulico equivalente menor o igual que 0,64 mm, teniendo dicha lámina superior un porcentaje de área abierta de al menos el 35 por ciento.

25 2ª.- Un artículo absorbente desechable según la reivindicación 1ª, en el que dicha lámina superior tiene un porcentaje de área abierta de al menos el 45 por ciento, preferiblemente de al menos el 55 por ciento.

30 3ª.- Un artículo absorbente desechable según cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, en forma de una compresa catamenial.

4ª.- UN ARTICULO ABSORBENTE DESECHABLE.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5 Esta memoria consta de treinta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 JUN 1961

10

P.A.

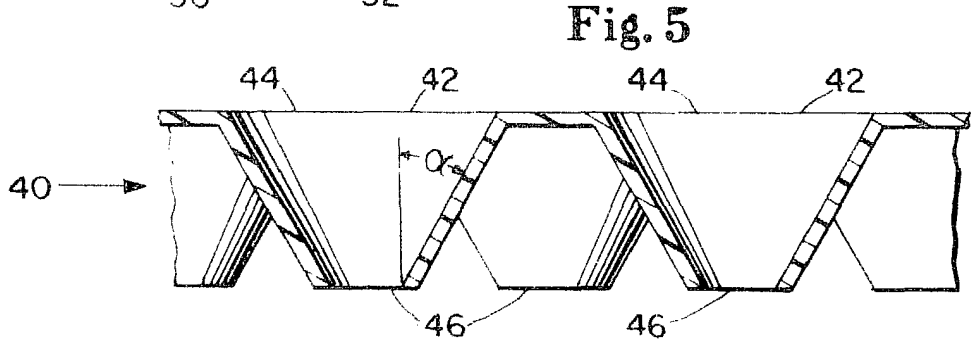
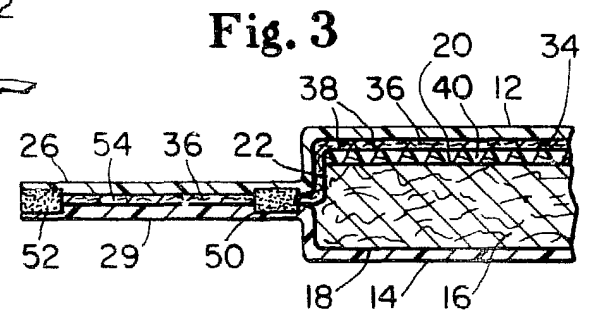
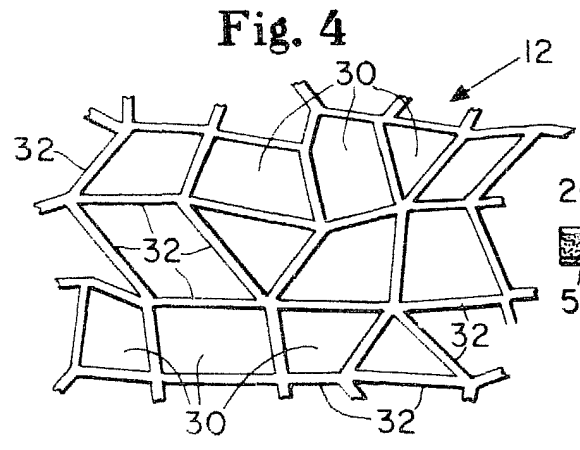
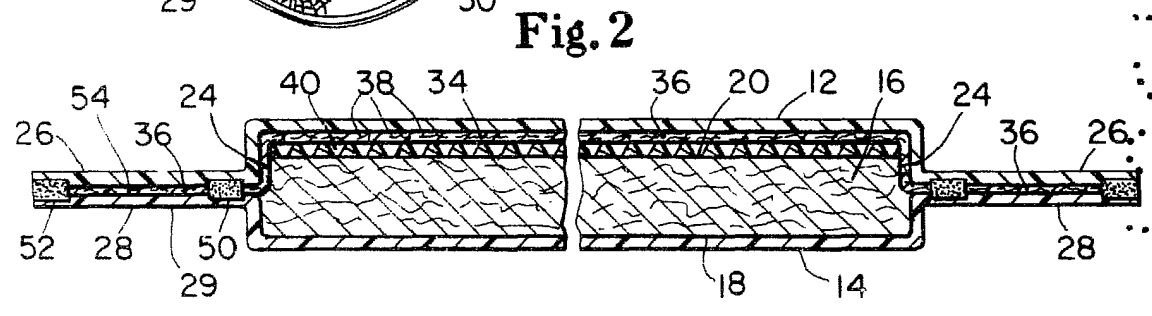
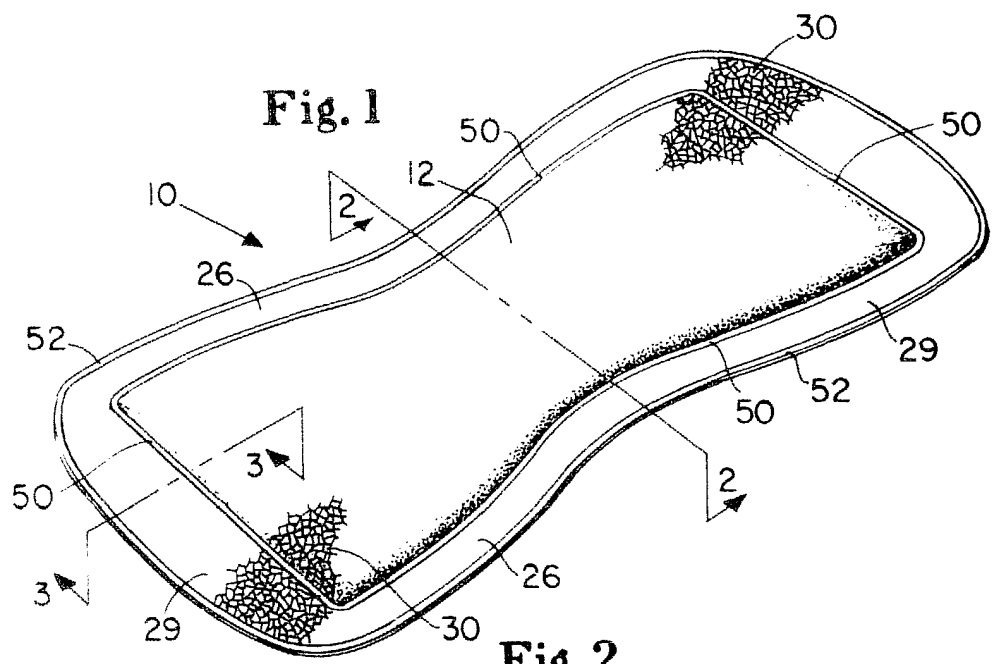
Fernando de Elizaburu
Por Poder.

15

20

25

30



Fernando de Elizaburu
 Por Poder.