



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 480.723/5 del 18-5-1979

ES	11	251139	Y
	21		
	32	FECHA DE PRESENTACION	
		18-MAYO-1979	

16 SET. 1980

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
51	NUMERO				
	7.279		30-1-1979		ESTADOS UNIDOS

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A61F13/00

54	TITULO DE LA INVENCION
	" ESTRUCTURA DE COMPRESA HIGIENICA PERFECCIONADA "

71	SOLICITANTE (S)
	JOHNSON & JOHNSON

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	501 George Street, NEW BRUNSWICK, NEW JERSEY, ESTADOS UNIDOS

72	INVENTOR (ES)
	Yvon Levesque, de nacionalidad canadiense.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

CM.-

1

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a productos absorbentes y, en particular, a aquellos productos que han de ser llevados por el usuario contra el cuerpo y están destinados a absorben exudados corporales, por ejemplo pañales, compresas higiénicas, tampones catameniales, etc.

10

Estos productos incluyen, generalmente, un elemento absorbente, tal como una almohadilla o un núcleo de material absorbente, eventualmente envuelto en una cubierta permeable a los exudados del cuerpo, por lo menos en el lado en contacto con el cuerpo. Frecuentemente, como es el caso de los pañales que se desechan después del uso y algunas compresas higiénicas, el lado opuesto al que está en contacto con el cuerpo está provisto de una hoja de barrera, es decir una hoja de material impermeable a los fluidos del cuerpo para proteger la ropa de la persona que las lleva. Esta hoja de barrera puede formar parte de la cubierta que envuelve el material absorbente o puede estar situada debajo de esta cubierta en el lado alejado del cuerpo.

20

Generalmente, estos productos cumplen su misión principal, es decir que absorben y retienen el fluido corporal. Un inconveniente importante asociado con estos productos consiste, sin embargo, en que después de que el usuario los ha llevado durante un cierto tiempo, los productos pueden fallar antes de llegar a saturarse totalmente, debido a que el fluido

25

1 atraviesa una superficie externa en contacto con la ropa del
usuario o porque la superficie que se lleva contra el cuerpo
llega a ser tan húmeda que la sensación desagradable resultante
te conduce al usuario a desechar el producto. Por consiguient
5 te, se necesita un producto absorbente que aproveche completa
mente el material absorbente utilizado y mantenga el fluido
absorbido alejado de las superficies externas del producto.

Un intento de aportar una solución a este problema
se describe en las patentes de los Estados Unidos n°s. 3017304
10 y 3612055 en las cuales se ha previsto un revestimiento en el
lado del producto que no está en contacto con el cuerpo y que
está destinado a alejar el líquido del lado en contacto con
el cuerpo. Desafortunadamente, este revestimiento tiene una
mediocre capacidad de retención de fluido por sí solo y se sa
15 tura rápidamente y pierde su eficacia. En la Patente de los
Estados Unidos n° 4.047.531 se utiliza, para intentar resolver
el problema, una estructura estratificada constituida por la
yuxtaposición de capas de pulpa de madera hidrófoba y de pul
pa de madera hidrófila. Desafortunadamente, la utilización de
20 un material relativamente hidrófobo tiende a reducir la capa
cidad general del producto absorbente y, por tanto, no constitu
tuye una solución satisfactoria. Se mantiene sin satisfacer la
necesidad de un producto absorbente capaz de absorber tanto o
más fluido que los productos convencionales y capaz, además,
25 de mantener el fluido absorbido alejado de las superficies

1 externas del producto.

RESUMEN DE LA INVENCION

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un producto para absorber los fluidos corporales, que es por lo menos tan absorbente como los productos convencionales y que tiene, igualmente, la propiedad de retener una mayor proporción del fluido absorbido en una capa interna en lugar de dejar que este fluido se mantenga en o cerca de la superficie del producto. En particular, la invención se refiere a una mejora aportada a un producto absorbente que tiene un elemento absorbente que incluye una pluralidad de capas absorbentes y, por lo menos, una primera capa de fibras de celulosa. Adyacente a la primera capa se halla una segunda capa que incluye, en mezcla, musgo de turba y pulpa de madera mecánica finamente molida con una relación ponderal de, por lo menos, 0,35 g aproximadamente de dicha pulpa de madera por cada gramo de musgo de turba.

Preferentemente, se utiliza, por lo menos, 0,4 g de dicha pulpa de madera finamente triturada por cada gramo de musgo de turba. Esta pulpa de madera mecánica finamente molida puede elegirse entre materiales tales como pulpa de madera triturada, pulpa de madera refinada o, pulpa de madera termomecánica. El tamaño de las partículas de la pulpa de madera mecánica puede caracterizarse por el número de "Canadian Standard Freeness" (llamado a continuación CSF, medido por el Método de

1 Comprobación TAPPI T-227). Preferentemente, la pulpa de madera
mecánica tendrá un valor CSF incluido entre 30 y 600, y de ma
nera todavía más preferida entre 60 y 300. La segunda capa pue
de incluir también materiales absorbentes de fibras largas ta
5 les como pulpa de madera química y/o rayón. Preferentemente,
el musgo de turba se blanquea hasta una luminosidad de por lo
menos 70, medida en el Sistema de Escala de Color Hunter "C".
Esta segunda capa tiene la propiedad de retener, por lo menos,
aproximadamente el doble del peso del fluido absorbido por la
10 primera capa, antes de que se produzca el fallo del producto.

Es preferible que la estructura absorbente definida
aquí incluya, por lo menos, una tercera capa de fibra de celu
losa y que la segunda capa que incluye el musgo de turba esté
aprisionada entre la primera y tercera capas, formando así una
15 capa interna de estructura absorbente. De esta manera, debido
a la capacidad especial de la estructura definida para rete
ner preferentemente el fluido absorbido en la segunda capa, el
fluido se mantiene alejado de la parte externa del elemento
absorbente y, por tanto, de las superficies exteriores. De
20 manera sorprendente, esto se obtiene utilizando un material,
el musgo de turba, que no presenta por sí mismo una capacidad
de absorción de fluidos muy superior a la pulpa de madera
corriente, que es económico y que, sin embargo, proporciona de
manera especial el resultado deseado.

25 En el modo de realización, el elemento absorbente de

1 la invención está incorporado en una compresa higiénica que
incluye también un recubrimiento no tejido permeable a los
fluidos y, a voluntad, una hoja de barrera impermeable. La re
tención preferencial especial de la segunda capa, con respec
5 to a la primera y tercera capas, mantiene ambas superficies
en contacto con el cuerpo y en contacto con la ropa relativa
mente secas y aumenta el confort del usuario y la duración
del producto.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 En los dibujos:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una com
presa higiénica que incorpora en ella la estructura absorbente
de la invención, con unas partes suprimidas para ilustrar de
talles internos;

15 La figura 2 es una vista en sección transversal de
la compresa de la figura 1, tomada a lo largo de la línea 2-2;

La figura 3 es una vista en perspectiva de una com
presa higiénica que incorpora la estructura de la invención,
con unas partes suprimidas para ilustrar detalles internos;

20 La figura 4 es una vista en sección transversal de
la compresa de la figura 3, tomada a lo largo de la línea 4-4;

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

25 Las figura 1 y 2 de los dibujos ilustran, en pers
pectiva y en sección transversal, respectivamente, una compre
sa higiénica que incluye, como elemento absorbente, la estruc

1 tura según la invención. La compresa 10 incluye un elemento
absorbente 12 envuelto por un recubrimiento permeable al fluido
do 14, que puede estar constituido por cualquier material: te
jido o no tejido, permeable al fluido corporal que entra en
5 contacto con su superficie, estando estos recubrimientos bien
conocidos en la técnica. Una hoja de barrera impermeable al
fluido 16 está situada en el lado de la compresa que se lleva
contra la ropa y en sentido opuesto respecto al cuerpo y está
aprisionada entre el recubrimiento 14 y el elemento 12. La ho
10 ja de barrera impide el paso del fluido hasta la ropa interior
y puede estar construida con cualquier material de espesor re
ducido, flexible y relativamente impermeable al fluido corpo
ral, por ejemplo una película polímero, tal como polietileno,
polipropileno, celofán o material normalmente permeable al
15 fluido que ha sido tratado para ser impermeable, tal como pa
pel impregnado que repele los fluidos. La compresa que se ilus
tra es del tipo que se sitúa en la ropa interior del usuario
por medio de un adhesivo. Con esta finalidad, el lado situado
frente a la ropa interior está dotado de un elemento de adhe
20 sivo sensible a la presión 18, dispuesto longitudinalmente.

Se ha previsto una tira de protección 20, superpuesta al ele
mento adhesivo 18, para proteger el elemento adhesivo antes
de su utilización.

1 De acuerdo con las enseñanzas de la invención, el
elemento absorbente 12 está constituido por una pluralidad de
capas absorbentes. Una primera capa 22 incluye fibras celulósicas
y puede, por ejemplo, incluir fibras asociadas de manera
5 floja de pulpa de madera, celulosa regenerada, fibras de algodón,
o fibras de celulosa modificadas química o físicamente,
tales como celulosa alquilcarboxilada, celulosa polimerizada,
etc. En variante, la primera capa puede presentarse bajo la
forma de una configuración de fibras de celulosa más ordenada,
10 tal como papel de tissue acolchado u otras estructuras aglomeradas.
Adyacente a esta primera capa 22, y frente a ella, se
halla una segunda capa 24 que se describe en la solicitud de
patente copendiente a nombre del mismo solicitante que la pre
sente, y presentada conjuntamente con ella, la cual es, a su
15 vez, una continuación parcial de la solicitud de patente co
pendiente S.N. 879.832, presentada el 21 de Febrero de 1978.
Esta segunda capa 24 incluye, en mezcla, musgo de turba y pul
pa de madera mecánica finamente triturada con una relación
ponderal de, por lo menos, aproximadamente 0,35 g de dicha
20 pulpa de madera mecánica por cada gramo de musgo de turba.
Preferentemente, se utiliza, por lo menos, 0,4 g de dicha pul
pa de madera mecánica finamente triturada por cada gramo de
musgo de turba. Esta pulpa de madera mecánica finamente tritu
rada puede elegirse entre materiales tales como pulpa de madera
25

1 molidas, pulpa de madera refinada o, pulpa de madera termomecá
nica. La pulpa de madera molida está constituida, esencialmen
te, por árboles y ramas que han sido desprovistos de la corte
za, limpiados y a continuación molidos en partículas. La pulpa
5 de madera refinada difiere de la pulpa de madera molida solamen
te en que en la operación de trituración se utiliza un refina
dor, es decir un dispositivo en forma de disco, bien conocido
en la técnica, y que tiene generalmente unos nervios metálicos
en sus secciones periféricas, que entran en contacto con las
10 partículas de madera y ayudan a separar las fibras de madera
sin deteriorarlas excesivamente. La pulpa de madera termomecá
nica es similar a la pulpa refinada con la excepción de que
las partículas de madera se calientan cuando están en el refi
nador, usualmente con vapor, y este calentamiento contribuye
15 a facilitar la separación de las fibras de madera. La caracte
rística común de estas pulpas mecánicas consiste en que no se
ha hecho ningún intento para separar las fibras por medios quí
micos aunque más tarde, después de ser reducidas a materia en
20 forma de partículas finas, pueden someterse a un tratamiento
químico, por ejemplo de blanqueo.

El tamaño de las partículas de la pulpa de madera
mecánica puede caracterizarse por el número "Canadian Standard
Freeness" (llamado a continuación CSF, medido por el Método de
25 Comprobación TAPPI T-227). Preferentemente, la pulpa de madera

1 mecánica tendrá un valor CSF incluido entre 30 y 300 y de ma
nera todavía más preferida entre 60 y 100. La segunda capa
puede incluir también materiales absorbentes de fibras más
5 largas, tales como pulpa de madera química y/o rayón. Preferen
temente, se blanquea el musgo de turba hasta una blancura de
por lo menos 70, aproximadamente, medida en el Sistema de Es
cala de Color Hunter "C".

10 Preferentemente, el musgo de turba se distribuye
uniformemente en la segunda capa y ha sido blanqueado o trata
do de otra manera para obtener el nivel de color especificado.
El musgo de turba que tiene este nivel de color puede obtener
se fácilmente mediante un tratamiento de acuerdo con la opera
ción de blanqueo del musgo de turba que se ha descrito en la
15 solicitud de patente copendiente N° de Serie 879.833 que se
incorpora aquí a título de referencia. El musgo de turba ini
cial de este procedimiento es del tipo sphagnum y puede conte
ner, por lo menos, 15 y preferentemente 20 veces su peso de
agua, aproximadamente. El musgo de turba se tamiza en tamices
20 de malla incluida entre 10 y 100, y el material que permanece
en un tamiz de malla 10, principalmente raíces y ramitas, se
desecha. Igualmente, el material que atraviesa el tamiz de ma
lla 100, es decir concretamente los elementos finos, que aumen
tan poco las propiedades absorbentes y son muy difíciles de
25 blanquear, se desechan igualmente. Por tanto, el musgo de tur

1 ba inicial tiene una dimensión de partículas incluida entre,
aproximadamente, 0,15 mm (malla 100) y 1,8 mm (malla 10). El
musgo de turba se blanquea, tratándolo con cloro y calcio en
5 forma de piedra caliza. El blanqueo puede efectuarse por tan
das, es decir que se diluye el musgo de turba con agua hasta
una concentración de, aproximadamente, 2% en peso, se trata
con cloro, después de lo cual se trata con carbonato de calcio
y se lava con ácido y a continuación con agua para obtener el
10 grado de blancura deseado.

10 De manera preferida, la pulpa de madera mecánica fi
namente triturada de la segunda capa y, en variante, el mate
rial absorbente fibroso, tal como rayón y/o pulpa química
(por ejemplo pulpa kraft o de sulfato) se añaden a la turba
todavía húmeda que acaba de ser blanqueada y la mezcla se agi
15 ta y recibe la forma de placa. A continuación, se seca la pla
ca y se tritura para formar la segunda capa absorbente.

20 Los componentes de esta segunda capa pueden presen
tarse bajo una forma aglomerada de manera floja como la que
se obtiene por medios bien conocidos en la técnica de fabrica
ción de almohadillas absorbentes. Se ha descubierto, de acuer
do con la solicitud de patente mencionada más arriba a nombre
del mismo solicitante, que la presencia de pulpa de madera me
cánica finamente dividida es capaz de dar una integridad sus
25 tancial a esta segunda capa. Además, los componentes pueden
estabilizarse utilizando aglomerantes adhesivos de tal manera

1 que la capa presente una integridad estructural todavía supe
rior. Como se representa en el modo de realización ilustrado,
se ha previsto una tercera capa 26 constituida por el mismo
material que la primera capa.

5 Se ha descubierto que la compresa de las figuras 1
y 2, que incorpora las enseñanzas de la presente invención,
tiene la propiedad sorprendente de presentar una retención
preferencial antes de llegar a saturarse totalmente. Dicho en
otras palabras, se ha descubierto que el fluido corporal que
10 entra en contacto con la superficie de la compresa situada
frente al cuerpo no permanece en esta superficie y tampoco se
distribuye uniformemente a través del elemento absorbente 12.
Por el contrario, una cantidad desproporcionada de fluido cor
poral queda retenida en la segunda capa de la estructura. Pre
15 ferentemente, esta capa 24 retiene, por lo menos, aproximada
mente el doble de peso de fluido absorbido que cualquiera de
las demás capas, es decir la capa 22 o la capa 26. Además,
preferentemente, esta capa retiene por lo menos una cantidad
2,5 veces superior. Este resultado se obtiene sin que importe
20 que el peso relativo de la segunda capa de la invención sea
superior o igual al peso de la primera capa. Esto es particu
larmente sorprendente cuando, por ejemplo, se utiliza una capa
de pulpa de madera como primera capa y una capa incluyendo en
peso 30% de musgo de turba de sphagnum blanqueada, 38% de made
25 ra triturada, 8% de pulpa de madera kraft y 24% de fibra de

1 rayón, la retención de agua saturada de cada una de estas ca
pas, cuando se mide por separado, es esencialmente la misma,
a pesar de ello, cuando estas capas se combinan para formar
la estructura estratificada según la invención, se obtiene es
5 ta retención preferencial.

Aunque la retención preferencial se manifiesta en
una amplia variación de pesos relativos de las primera y se
gunda capas de la estructura según la invención, es preferi
ble que la primera capa tenga un peso incluido entre 0,1 y
10 2,0 veces el peso de la segunda capa, y de manera todavía más
preferida entre 0,5 y aproximadamente 1,0 veces este peso.
Si esta relación es demasiado pequeña, se reducirá de manera
perjudicial el efecto de protección de la primera capa. Por
otra parte, si esta relación es excesiva, el efecto de reten
15 ción preferencial disminuirá hasta el punto de ser insigni
ficante, ya que la segunda capa se saturará rápidamente.

En las figuras 3 y 4 se ilustra la compresa
higiénica 28 que incorpora la estructura según la inven-
ción. Como en lo que se ha descrito anteriormente, la com
20 presa 28 incluye un elemento absorbente 30 envuelto en una cu
bierta tejida o no tejida permeable a los fluidos 32. Entre
la cubierta 23 y el elemento 30 se halla una hoja de barrera
impermeable a los fluidos 34 destinada a proteger la ropa del
usuario. La hoja de barrera 34 está superpuesta a la superfi
25 cie principal del elemento absorbente 30 situada frente a la

1 ropa, así como a los lados y a las porciones longitudinales
extremas de la superficie principal del elemento 30 frente
al cuerpo. La compresa 28 que se ilustra está destinada a su
jetarse con un adhesivo en la parte de entrepierna de la ~~ropa~~
5 del usuario y, por tanto, está dotada en la superficie princi
pal situada frente a la ropa de un elemento adhesivo sensible
a la presión 36 protegido por una tira de protección separa
ble 38.

Igualmente que en las figuras 1 y 2, el elemento
10 absorbente está constituido por unas primera, segunda y terce
ra capas 40, 42, 44, situadas frente a frente. Sin embargo,
en esta compresa 28, la primera y tercera capas 40, 44 están
formadas a partir de una hoja generalmente rectangular de fi
bras de pulpa de madera aglomeradas, que está doblada en forma
15 de T, replegando las porciones adyacentes a cada borde longitu
dinal la una hacia la otra, de modo que estén en contacto y se
superpongan a la porción central de la hoja.

La segunda capa está constituida por una mezcla
de musgo de turba y de pulpa de madera mecánica triturada con
20 las proporciones indicadas con relación al primer modo de rea
lización descrito, estando unidos conjuntamente estos compo
nentes para formar una segunda capa dimensionalmente estable
42. Esta segunda capa está aprisionada entre las primera y
tercera capas 40 y 44, respectivamente. En este caso también,
25 esta construcción presenta el efecto de retención preferencial
descrito aquí.

1 Para ilustrar las ventajas de la invención,
se dan los ejemplos que siguen. Salvo indicación en con-
tra, todos los porcentajes se indican en peso. En cada
uno de estos ejemplos, el material absorbente ha sido
5 tratado para incluir un agente de mojado en una cantidad
inferior al 0,5% del peso de material absorbente seco.
El agente de mojado utilizado es sulfosuccinato de dipro-
tilo de sodio conteniendo el agente fabricado por la
compañía Rohm & Haas y comercializado bajo el nombre
10 Triton GR-5.



Ejemplo 1.-

15 Se prepara una serie de muestras de acuerdo con las
enseñanzas de la invención. Cada una de las muestras consiste
en una pluralidad de capas absorbentes rectangulares midiendo
86 cm x 30,48 cm (9 x 12 pulg).

20 La primera muestra consiste en una primera y una se-
gunda capas, pesando la primera capa 18,5 g y estando consti-
tuida por 90% de pulpa de madera kraft de fibras largas y 10%
de fibras de rayón. Esta mezcla se estabiliza con un aglomeran-
te adhesivo de emulsión de látex acrílico y contiene dicho
aglomerante a razón de 5,7% del peso de las fibras exentas de
aglomerante. La segunda capa pesa 15,5 g y consiste en 35,0%
de musgo de turba blanqueado, teniendo una intensidad de co-
25 lor de 70 medido en el sistema de escala de color Hunter "C"

1 43,5% de pulpa de madera triturada con un valor CSF de 80,
8,5% de pulpa de madera kraft de fibras largas, y 13,0% de fi
bras de rayón de un denier de 1,5 y una longitud de filamentos
de 3,04 cm (1,2 pulg). Esta mezcla se aglomera con el mismo
5 adhesivo y en las mismas cantidades que la primera capa.

La segunda muestra consiste en unas primera y segun
da capas, pesando la segunda capa 9 g y siendo por lo demás
idéntica a la que se describe más arriba con relación a la pri
mera muestra. La primera capa está constituida por 9,0 g de
10 pulpa de madera kraft formada en el aire.

La tercera muestra consiste en tres capas de las
cuales la primera está constituida por 12,5 g de pulpa de ma
dera kraft formada en el aire, la segunda está constituida por
14,5 g del mismo material conteniendo musgo de turba descrito
15 con relación a la primera muestra y la tercera capa consiste
en un solo pliego de papel acolchado de 2,5 g.

Estas muestras se comprueban como sigue para deter
minar su capacidad de retención preferencial de líquido. Cada
muestra se sitúa sobre una superficie plana, estando la prime
20 ra capa situada en la parte superior, y se deposita en el cen
tro de la primera capa de cada muestra 30 cm³ de una solución
al 1% en peso de NaCl. Se deja que el líquido penetre a través
de la muestra durante un período de 20 mn. A continuación, se
troquela un disco de 7,5 cm de diámetro en el centro de la
25 muestra en el punto donde se ha depositado el líquido y se mi

1 de la cantidad de fluido retenida por unidad de peso de cada
capa de la muestra. Los resultados se indican en la Tabla I
que sigue.

TABLA I

5	<u>Muestra</u>	<u>Descripción de la capa</u>	<u>Distribución del fluido</u> <u>(cc/g)</u>
	1	Primera capa: Kraft (aglomerado)	2,0
		Segunda capa: Turba	4,8
	2	Primera capa: Kraft (suelto)	2,5
10		Segunda capa: Turba	5,55
	3	Primera capa: Kraft (suelto)	1,45
		Segunda capa: Turba	4,55
		Tercera capa: Tissue	1,25

15 Como lo indica la Tabla I, la yuxtaposición de las
capas de las muestras realizadas de acuerdo con las enseñan
zas de la invención, produce la distribución preferencial de
fluido especial según la invención. En particular, se retiene
en la capa de turba una cantidad de fluido igual a 2,2 - 3,13
veces la que se retiene en la siguiente capa más retentiva.

20 Ejemplo 2

Se prepara una serie de compresas higiénicas que tie
nen la construcción representada en las figuras 1 y 2. En par
ticular, las compresas tienen una longitud y una anchura de
24,68 cm (9,72 pulg) y 6,04 cm (2,38 pulg), respectivamente,
25 Están provistas de un recubrimiento no tejido de fibras al 100%

1 de rayón, aglomeradas, pesando $20,3 \text{ g/m}^2$ (17 g/yarda^2). Para
facilitar la construcción, las muestras se dotan de un solo
pliego de tissue que envuelve la hoja de barrera de polietileno
no de $0,01 \text{ mm}$ y que está situada debajo de la cubierta tejida.
5 Cada una de las compresas está provista de un elemento
absorbente incluyendo una pluralidad de capas y, en cada una
de las muestras, la capa superior (más próxima al lado en contacto
con el cuerpo) y la capa inferior (más próxima al lado
en contacto con la ropa) del elemento están constituidas
10 por capas de 4 g de pulpa de madera kraft formada en el aire,
blanqueada, esponjosa, que incluye 90% en peso de pulpa de ma-
dera blanda y 10% de pulpa de madera dura. La capa central
del elemento absorbente consiste en los siguientes materiales
en cada muestra, siendo el musgo de turba y la pulpa de made-
15 ra triturada idénticos a los que se describen con relación al
Ejemplo 1.

Muestras de Control: Una capa de guata de gran volumen aparente
consistiendo en tres capas de tissue plisado doblado cuatro
veces para producir un total de doce capas pesando $1,55 \text{ g}$.

20 Muestras A y B: Una segunda capa (a partir de la parte superior
de guata de gran volumen aparente, idéntica a la de la
segunda capa de las muestras de control y una tercera capa con-
sistiendo en 35% de musgo de turba, $43,5\%$ de pulpa de madera
triturada, $8,5\%$ de pulpa de madera kraft de fibras largas y
25 $13,1\%$ de fibras de rayón.

1 Muestra C: Una capa central consistiendo en una construcción
estratificada que incluye una capa superior de pulpa de made
ra, una capa central de una mezcla de 40% de musgo de turba,
50% de pulpa de madera triturada y 10% de pulpa de madera
5 kraft, y una capa inferior de pulpa de madera; el compuesto
pesa 4 g y está aglomerado con 5% de adhesivo por cada gramo
de material exento de adhesivo.

Muestra D: Una capa central consistiendo en 1,55 g de una mez
cla, en peso, de 40% de musgo de turba, 50% de madera tritura
10 da y 10% de pulpa de madera kraft; la capa está aglomerada con
aproximadamente 4% en peso de adhesivo.

Muestra E: Una capa central consistiendo en un elemento es
tratificado incluyendo una capa superior de una composición
idéntica a la de la capa central de la muestra D y una capa
15 inferior constituida por pulpa de madera. Ambas capas están
unidas con, aproximadamente, 4% en peso de adhesivo y cada una
de ellas pesa 1,2 g.

Las muestras se comprobaron todas introduciendo so
bre la parte superior de las compresas fluido menstrual arti
20 ficial a razón de $3,1 \text{ cm}^3/\text{h}$ durante 2 h, suministrándose así
una cantidad total de líquido de $6,2 \text{ cm}^3$. A continuación, se
pesaron de nuevo las muestras para determinar la distribución
de retención del fluido y estos resultados se indican en la
Tabla II que sigue:

1

TABLA II

CAPA SUPERIOR				SEGUNDA CAPA			
Muestra	Descripción	Peso (g)	% de fluido absorbido	Descripción	Peso (g)	% fluido absorbido	
5	Control 1	Pulpa de madera	4	27	Guata	1,55	32
	Control 2	"	4	17	Guata	1,55	34
	A	"	4	17	Guata	1,55	10
	B	"	4	17	Guata	1,55	6
10	C	"	4	13	Nada		
	D	"	4	23	Nada		
	E	"	4	25	Nada		
TERCERA CAPA				CAPA INFERIOR			
Muestra	Descripción	Peso (g)	% fluido absorb.	Descripción	Peso (g)	% de fluido absorbido	
15	Control 1	Nada		Pulpa madera	4	18	
	Control 2	Nada		Pulpa madera	4	21	
	A	Turba no blanqueada/pulpa	2,67	54	Pulpa madera	4	0
20	B	Turba blanqueada/pulpa	2,67	56	Pulpa madera	4	0
	C	Turba entre 2 capas pulpa	4	75	Pulpa madera	4	0
	D	Turba aglomerada/pulpa	1,55	65	Pulpa madera	4	2,0
25	E	Estratificado de turba/pulpa	2,4	55	Pulpa madera	4	3,0

1 Como puede verse examinando los resultados, la capa
central de las muestras de control no han retenido más de 1,6
y 1,7 veces la cantidad de fluido retenida por la siguiente
capa más retentiva. Por el contrario, la capa conteniendo mu
5 go de turba de las muestras realizadas de acuerdo con las en
señanzas de la invención, han retenido una cantidad de fluido
igual a 2,2 - 5,8 veces la cantidad retenida por la siguiente
capa más retentiva. Igualmente, contrariamente a lo que ocurre
con las muestras de control, la siguiente capa más retentiva
10 era la capa superior. Se ha comprobado que la capa inferior de
las muestras realizadas de acuerdo con la presente invención
han retenido, como máximo, tan solo un porcentaje muy pequeño
del fluido total absorbido.

Ejemplo 3

15 Se ha preparado una serie de muestras de compresas
higiénicas que tienen la construcción general de las compre
sas ilustradas en las figuras 3 y 4. En cada caso, las compre
sas tenían una longitud de 19,05 cm (7,75 pulg) y una anchura
de 5,71 cm (2,25 pulg). La cubierta porosa era un textil no
20 tejido de 100% de rayón y se utilizó como hoja de barrera po
lietileno de 0,01 mm de espesor (0,5 milésimas de pulg). El
material doblado en C consiste en, aproximadamente, 2,45 g de
85% de pulpa de madera y 15% de rayón, aglomerados con 1,5% en
peso de adhesivo. En las muestras de control, la capa absorben
25 te intercalada en el elemento doblado en C consiste en tres

1 capas de 85% de pulpa de madera y 15% de rayón aglomerados
con 1,5% de adhesivo y de un peso total de 3,7 g. Las muestras
realizadas de acuerdo con la invención se dotaron de una capa
de inserción consistiendo en, 35,2% en peso de musgo de turba,
5 44% en peso de pulpa de madera triturada, 8,8% en peso de pul
pa de madera kraft de fibras largas y 12% en peso de rayón,
aglomerados con 1,5% en peso de adhesivo. Las muestras se com
probaron in vitro, utilizando fluido menstrual artificial y
depositando este fluido a razón de 3 cm³/h durante 3 h, utili
10 zándose un total de 9 cm³ por cada compresa. A continuación,
se pesaron las compresas para determinar la distribución del
fluido retenido en cada capa y se indican los resultados en la
Tabla que sigue.

TABLA III

15	<u>Muestra</u>	<u>% de fluido en elemento doblado en C</u>	<u>% de fluido en ele mento de inserción</u>
	Control	37,0	59
	Elemento de inserción		
	de musgo de turba	20,0	79

20 Como puede verse, el elemento de inserción central
retuvo solamente una cantidad de fluido igual a 1,6 veces la
cantidad de fluido retenida por el elemento doblado en C,
mientras que la muestra realizada de acuerdo con la invención
retuvo casi 4 veces más líquido.

25 Las muestras de la construcción descrita más arriba

1 se comprobaron, in vivo, en dos sujetos con menstruación, la
usuaria 1 y la usuaria 2. Cada usuaria llevó tanto las mues
tras de control como las muestras con elemento de inserción
de musgo de turba durante la parte activa de su día. Las com
5 presas se devolvieron al laboratorio y se midió la distribu
ción del fluido menstrual retenido en cada uno de los compo
nentes, reseñándose los resultados en la siguiente Tabla IV.

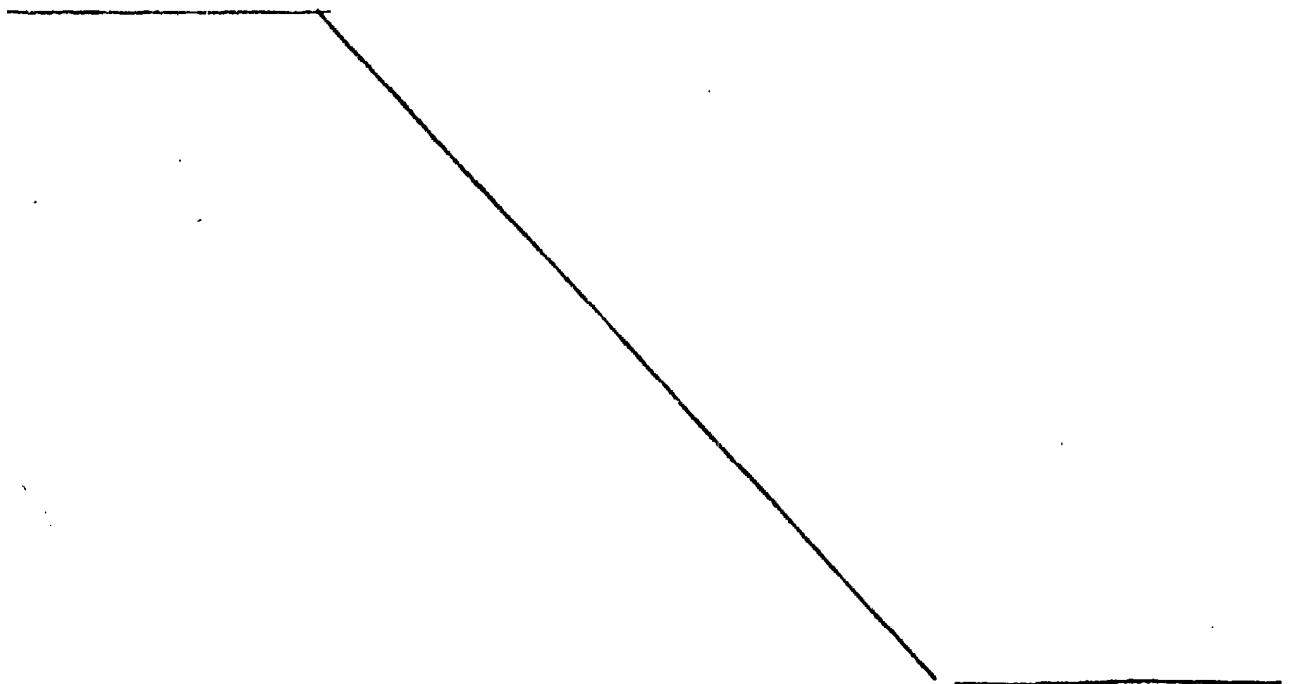
TABLA IV

Muestra	Usuaria	Horas	Fluido total absorbido (g)	% retenido en elemento doblado en C	% retenido en elemento de inserción
Control	1	4	3,95	46,8	52,7
	2	2	4,45	49,4	47,3
Elemento de inserción de musgo de turba	1	5	4,65	18,1	71,4
	2	2,5	5,87	17,5	76,4

15

20

25



1 En resumen, el Modelo de Utilidad que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1.- Estructura de compresa higiénica perfec-
cionada que incluye un elemento absorbente que tiene un
recubrimiento permeable a los fluidos superpuesto a por lo
10 menos una superficie de dicho elemento, estando constituido
dicho elemento absorbente por una pluralidad de capas ab-
sorbentes e incluyendo, por lo menos, una primera y se-
15 gunda capas absorbentes adyacentes; incluyendo dicha pri-
mera capa fibras de celulosa e incluyendo dicha segunda
capa, en mezcla musgo de turba y pulpa de madera mecánica
triturada, finamente dividida con una relación ponderal
de por lo menos 0,35 g de dicha pulpa de madera mecánica
20 por cada gramo de dicho musgo de turba; teniendo dicha
pulpa de madera mecánica un valor de "Canadian Standard
Freeness" incluido aproximadamente entre 30 y 600; absor-
biendo dicha segunda capa, preferencialmente, un peso de
fluido igual, por lo menos, al doble del peso del fluido
absorbido por dicha primera capa.

25 2.- Estructura según la reivindicación 1, ca-
racterizada porque dicho musgo de turba es musgo de turba
blanqueado que tiene una blancura de, por lo menos, 70 me-
dida en el sistema de Escala de Color Hunter "C".

1 3.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha segunda capa incluye también material absorbente de fibras largas.

5 4. - Estructura según la reivindicación 3, caracterizada porque dicho material absorbente de fibras largas es pulpa de madera química.

 5.- Estructura según la reivindicación 3, caracterizada porque dicho material absorbente de fibras largas es rayón.

10 6.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha pulpa de madera mecánica, finamente dividida, es pulpa de madera triturada.

15 7.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha pulpa de madera mecánica, finamente dividida, es pulpa de madera refinada.

 8.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha pulpa de madera mecánica, finamente dividida, es pulpa de madera termomecánica.

20 9.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha pulpa de madera, finamente dividida, tiene un valor de "Canadian Standard Freeness" incluido aproximadamente entre 60 y 300.

 10.- Estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha pluralidad de capas absorbentes

1 incluye, por lo menos, una tercera capa absorbente y dicha
segunda capa está aprisionada entre dichas primera y ter-
cera capas.

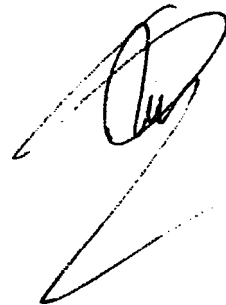
5 11.- Se reivindica por último como objeto so-
bre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se soli-
cita: "ESTRUCTURA DE COMPRESA HIGIENICA PERFECCIONADA".-

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de veintiseis
páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 18 de Mayo de 1979

BERNARDO UNGRIA

P.P.



15

20

25

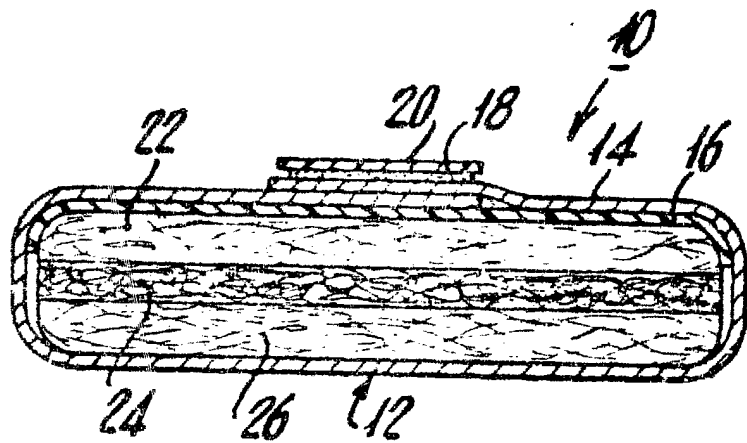
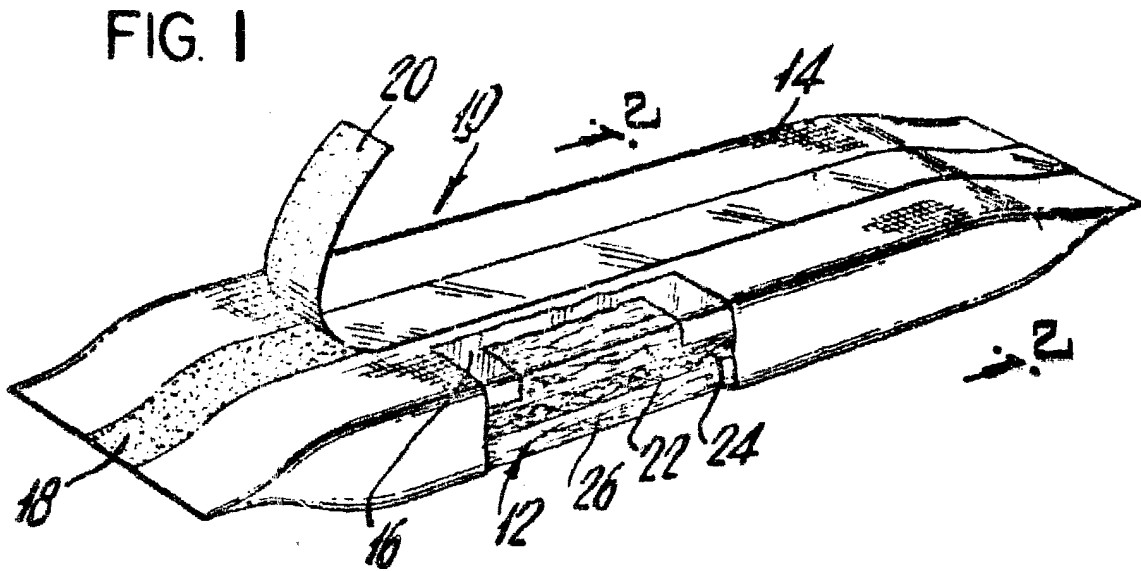


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 de Mayo de 1979
BERNARDO UNGRIA
P.P.

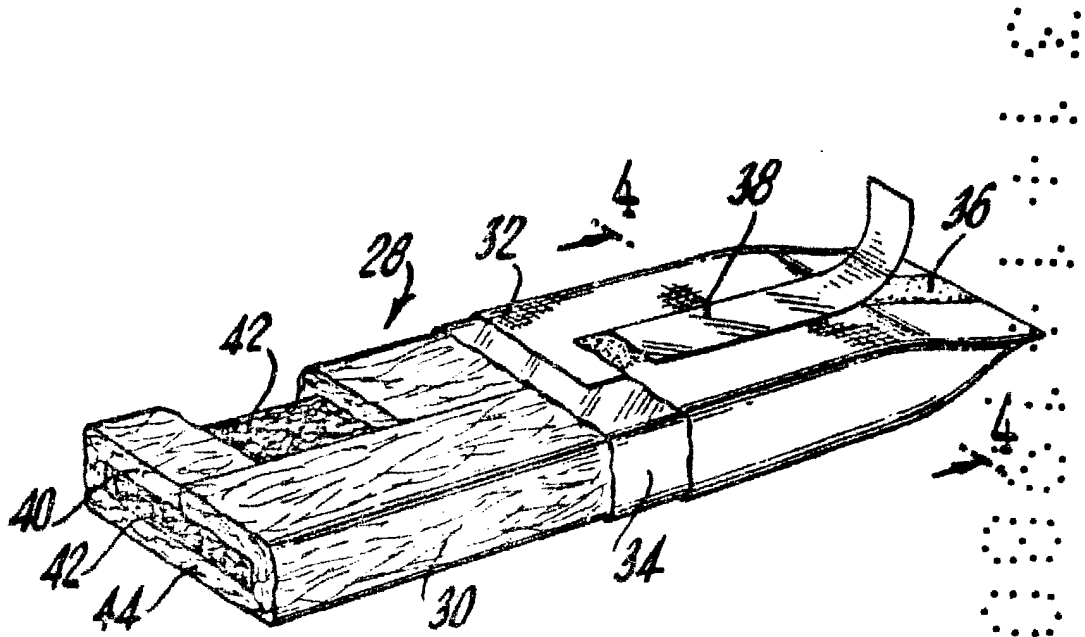


FIG. 3

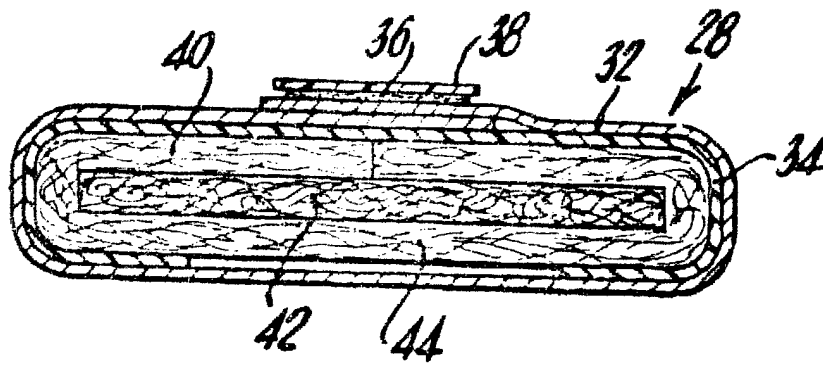


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 de Mayo de 1979
BERNARDO UNGRIA
p.p.