

(10) ES (11) (12) (13)	NÚMERO 293316	(14) Y
	FECHA DE PRESENTACION 3 Abril 1.985	



ESPAÑA

PROCEDE DE LA PAT. DE INV. N° 541.996/4

**MODELO DE UTILIDAD**

11 AGO. 1986

(30) PRIORIDADES (31) NÚMERO 67 023/84	(32) FECHA 4 Abril 1.984	(33) PAIS JAPON
--	-----------------------------	--------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD /	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL A41B 13/02
-------------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN PAÑAL DESECHABLE
---

(71) SOLICITANTE (S) KAO CORPORATION
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 14-10, Nihonbashi-Kayabacho 1-chome, Chuo-ku, TOKYO, Japón
---

(72) INVENTOR (ES) Osamu Ito y Hiroshi Mizutani, ambos de nacionalidad japonesa.
---

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE D. BERNARDO LANGRIA GOIBURU
---

1

RESUMEN DE LA INVENCION

En un artículo sanitario que tiene como material central un polímero super absorbente de agua y dos capas de pulpa esponjosa para envolver el polímero, la mejora consiste en que dicha capa de pulpa esponjosa está compuesta por un primer sitio comprimido y por un segundo sitio comprimido, oscilando la densidad de dicho primer sitio entre 0,04 y 0,15 g/cm<sup>3</sup>, oscilando la densidad de dicho segundo sitio entre 0,06 y 0,4 g/cm<sup>3</sup>, y oscilando el área de dicho segundo sitio entre el 10 y el 50% de dicho artículo completo.

10

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La invención se refiere a un artículo sanitario tal como un pañal desechable que comprende un polímero superabsorbente de agua como centro absorbente y dos capas de pulpa esponjosa para contener el polímero entre ellas. En particular, la invención proporciona una mejora en la estructura de la capa de pulpa esponjosa de forma que el polímero absorbente puede servir como absorbente principal en comparación con la capa de pulpa esponjosa.

15

20

El polímero superabsorbente de agua se denomina también como material absorbente de agua sumamente molecular y la pulpa esponjosa se denomina como pulpa similar al algodón.

25

La pulpa esponjosa se utiliza como material central absorbente en la mayor parte de los pañales desechables asequibles comercialmente hasta ahora. Aunque los polímeros super absorbentes de agua se han utilizado recientemente en algunos de ellos

1 para complementar la pulpa de algodón, prácticamente no existen  
pañales en los que se utilicen polímeros super absorbentes de  
agua como absorbentes principales en el material central. Los re-  
quisitos generales para el material central absorbente son tener  
5 gran capacidad de absorción para evitar la salida de la orina del  
pañal, hacer el retorno de la orina absorbida a la superficie  
tan pequeño como sea posible, y similares. Una práctica habitual  
es aumentar la extensión de la pulpa comprimida para difundir  
rápidamente el líquido absorbido a un área amplia y reducir la  
10 humedad al tacto, con el fin de que los requisitos descritos antes  
se puedan cumplir mejor. Sin embargo, cuanto más se comprime el  
material absorbente, más eficazmente absorberá pero al mismo tiem-  
po se hará más duro. Por lo tanto, no se ha efectuado práctica-  
mente la compresión del material absorbente para hacer máximo  
15 su efecto.

En estas circunstancias, los inventores han efectuado esta  
invención como resultado de estudios intensivos para superar esta  
desventaja, basada en el hallazgo que se describirá con detalle  
en los párrafos siguientes consistente en que el empleo de una  
20 combinación de pulpa esponjosa y polímero super absorbente de  
agua, que puede absorber orina, en una cantidad de por lo menos varias  
decenas de veces su propio peso y además nunca libera el líquido  
absorbido variando parcialmente los grados de compactación, efec-  
túa no solamente una mayor capacidad de absorción y un pequeño  
25 retorno de orina sino también un mejor tacto del mismo artículo

1 absorbente.

Más particularmente, esta invención proporciona un artículo absorbente que tiene un material central formado principalmente por un polímero super absorbente de agua, estando intercalado dicho polímero superabsorbente de agua entre pulpa esponjosa, caracterizado porque dicha pulpa esponjosa está formada por un primer sitio comprimido y otro segundo sitio comprimido, la densidad de dicho primer sitio oscila entre 0,04 y 0,15 g/cm<sup>3</sup>, la densidad de dicho segundo sitio oscila entre 0,06 y 0,4 g/cm<sup>3</sup>, y el área de dicho segundo sitio oscila entre el 10 y el 50% de la del artículo absorbente total.

En otras palabras, la invención también proporciona un artículo sanitario que comprende dos capas de pulpa esponjosa y un polímero super absorbente de agua insertado entre las capas de pulpa esponjosa, por lo menos una de las capas de pulpa esponjosa está formada por una primera porción y una segunda porción en relación con un plano de la misma, la primera porción tiene una densidad de 0,04 a 0,15 g/cm<sup>3</sup>, la segunda porción tiene una densidad de 0,06 a 0,4 g/cm<sup>3</sup>, teniendo la segunda porción una densidad mayor que la primera porción, siendo ocupada el área de la capa de pulpa esponjosa en un 10 - 50% por la segunda porción.

La capa de pulpa esponjosa utilizada en el artículo de esta invención se prepara comprimiendo parcialmente la pulpa esponjosa de forma que la primera porción y la segunda porción se puedan formar como se ha definido antes. Un modelo de la primera porción

1 y de la segunda porción de la capa de pulpa esponjosa se puede  
elegir como se desee. Por ejemplo, la primera porción está forma-  
da por divisiones pequeñas que se separan una de otra y la segun-  
da porción está formada por tiras continuas que se entrecruzan  
5 y rodean la primera porción. ....

El empleo de un polímero super absorbente de agua como com-  
ponente principal del material central absorbente, como se ha  
mencionado antes, representa que por lo menos el 40% de alre-  
dedor de 50 cc de orina, es decir la cantidad de orina en una excrección,  
10 que se absorbe por el material central, ha sido absorbida por el  
polímero super absorbente de agua después de 30 minutos. ....

Una ventaja importante de esta invención es que el empleo  
de un polímero super absorbente de agua como material central absor-  
bente principal puede reducir la cantidad de pulpa esponjosa y por  
15 lo tanto el material absorbente no se endurece si se comprime a  
presiones considerablemente grandes. Por tanto, la orina se puede  
difundir eficazmente por compresión suficiente.

Además, cuando se utiliza un polímero super absorbente de  
agua principalmente, no se puede conseguir un aumento sustancial  
20 en la capacidad de absorción de agua y una disminución en el  
retorno de la orina si no se utiliza eficazmente el polímero  
super absorbente de agua. El material central absorbente se com-  
prime para una utilización eficaz de este polímero super absorben-  
te de agua para que la orina se pueda difundir ampliamente en el  
25 material central absorbente. Sin embargo, demasiada compresión

1 del material central, da lugar al endurecimiento del material  
absorbente incluso si se utiliza el polímero super absorbente de  
agua principalmente.

5 Otra ventaja importante de esta invención concerniente a  
este punto es que, a medida que se comprime el material central  
absorbente completo con unas presiones y una parte del material  
central se comprime con otras presiones mayores, la orina se di-  
funde completamente y además se difunde ampliamente en la parte  
donde el material se comprime con presiones especialmente grandes.  
10 De esta forma se han conseguido la difusión de la orina y la sua-  
vidad del material absorbente. Para conseguir un endurecimiento  
apropiado del material es necesario seleccionar la densidad  
del primer sitio de la pulpa esponjosa comprimida dentro del in-  
tervalo de  $0,04$  a  $0,15$   $\text{g/cm}^3$  y la del segundo sitio muy compri-  
15 mado de  $0,06$  a  $0,4$   $\text{g/cm}^3$ . Si el área del segundo sitio muy com-  
primido supera el 50% del total del artículo, el material central  
absorbente se endurece, mientras que si el área es menor que el  
10%, la orina no se puede difundir eficazmente. Por consiguiente,  
se prefiere que el área del segundo sitio esté dentro del inter-  
20 valo del 10 al 50%, mejor del 20 al 40%.

El polímero super absorbente de agua está intercalado entre  
la pulpa esponjosa de esta invención. La pulpa de la capa superior  
debe ser del 20 al 80% para fijar al polímero entre las capas  
superior y del fondo de la pulpa de esponja.

25 El polímero super absorbente de agua utilizado en esta

1 invención incluye polímeros de almidón, polímeros de acrilato,  
 sustancias celulósicas y otros compuestos muy moleculares que  
 pueden absorber agua en cantidades de por lo menos 50 veces su  
 propio peso, entre los cuales, los más preferidos son los com-  
 5 puestos de poliacrilato tales como los compuestos de poliacri-  
 lato de sodio desde el punto de vista de la absorción. . . .

En la aplicación práctica de esta invención, la compresión  
 del material completo y la de parte de él se puede efectuar si-  
 multáneamente o por separado. Por ejemplo, la compresión parcial  
 10 se puede efectuar después de la compresión completa, o la pulpa  
 de las capas superior o inferior se puede comprimir primero y  
 después el polímero super absorbente de agua junto con la pulpa  
 que lo envuelve se comprimen parcialmente. Se pueden hacer diver-  
 sos cambios y modificaciones en la compresión de esta invención  
 15 sin apartarse del espíritu y la extensión de la invención.

#### 4. Breve Descripción de los Ejemplos Gráficos

El Gráfico 1 es una sección transversal de un pañal desecha-  
 ble como un ejemplo del artículo absorbente de esta invención,  
 el Gráfico 2 es una sección transversal de un pañal desechable  
 20 como otro ejemplo, el Gráfico 3 es una vista plana del material  
 central de esta invención, y los Gráficos 4 a 6 son secciones  
 transversales ampliadas del material central absorbente de esta  
 invención.

1: hoja superficial

25 2,4: pulpa esponjosa

- 1 3: polímero super absorbente de agua  
 5: hoja superficial posterior  
 6: primer sitio  
 7: segundo sitio

5 A continuación se describirá la realización de la invención con más detalle según los ejemplos gráficos anexos.

El Gráfico 1 es una sección transversal de un pañal desechable como ejemplo del artículo absorbente de esta invención,

10 El Gráfico 2 es una sección transversal de un pañal desechable como otro ejemplo,

El Gráfico 3 es una vista del plano del material central absorbente de esta invención, y

Los Gráficos 4 a 6 son secciones transversales ampliadas del material central absorbente de esta invención.

15 El pañal desechable de esta invención comprende un material central absorbente en el que un polímero super absorbente de agua 3 está intercalado entre las capas de pulpa esponjosa 2 y 4, estando el material absorbente central cubierto además con una  
 20 hoja superficial y una hoja superficial posterior, estando compuesta la pulpa esponjosa 2 y 4 por un primer sitio comprimido 6 y otro segundo sitio comprimido 7.

Hasta ahora ha sido descrita la realización de esta invención, pero es nuestra intención que la invención no esté limitada por esta descripción, y se pueden hacer varios cambios y modificaciones en la invención sin apartarse de su espíritu y extensión.  
 25

1 A continuación se describe un ejemplo del artículo absorbente de esta invención.

### Ejemplo

5 Se dividieron 10 g de pulpa esponjosa en dos mitades aproximadas para formar las capas superior e inferior, entre las que se extienden 2,5 g de un polímero super absorbente de agua (poliacrilato de sodio). Entonces se comprime la pulpa esponjosa como se muestra en la Tabla 1 para formar un material absorbente. Se deja que se absorban 30 ml de orina artificial por la parte  
10 central del material absorbente preparado (120 x 200 mm). Después de 15 minutos, el líquido retornado de 100 cm<sup>2</sup> del material a una presión de 35 g/cm<sup>2</sup> durante 2 minutos se permite que sea absorbido por papel de filtro y se mide la cantidad retornada. También se evalúa el tacto del material absorbente. Los resultados  
15 se muestran en la Tabla 1.

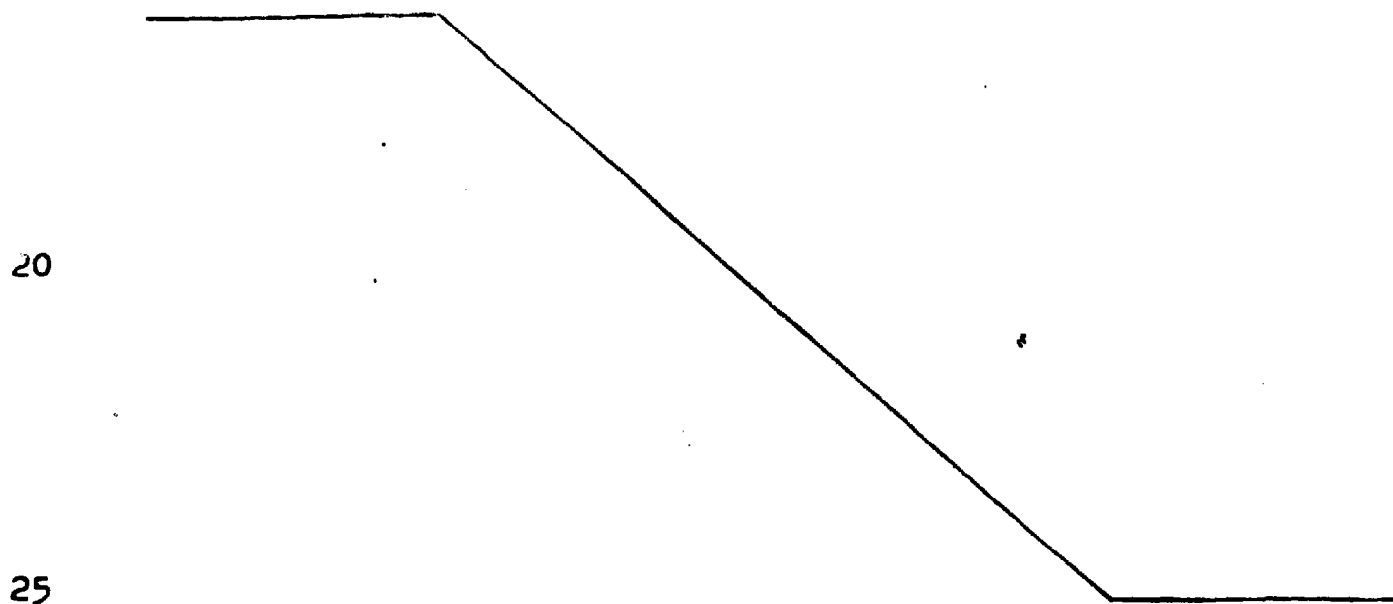


Tabla 1

densidad del primer sitio	densidad del segundo sitio	proporción del segundo sitio (%)	cantidad de retorno	tacto del material absorbente	observaciones
0,03	0,05	30	10,7	○	ejemplos comparativos
0,05	0,20	60	3,2	X	ejemplos comparativos
0,20	0,40	20	1,9	X	ejemplos comparativos
0,10	0,60	20	2,2	X	ejemplos comparativos
0,05	0,065	5	8,8	○	ejemplos comparativos
0,065	0,20	20	3,4	○	ejemplos.....
0,04	0,20	10	4,9	○	ejemplos.....
0,10	0,40	30	2,8	△	ejemplos.....
0,065	0,10	40	4,1	○	ejemplos.....

1 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Pañal desechable que comprende dos capas de pulpa esponjosa y un polímero super absorbente de agua insertado entre dichas capas de pulpa esponjosa, por lo menos una de las capas de pulpa esponjosa está formada por una primera porción y una segunda porción en relación a un plano del mismo, la primera porción tiene una densidad de 0,04 a 0,15 g/cm<sup>3</sup>, la segunda porción tiene una densidad de 0,06 a 0,4 g/cm<sup>3</sup>. La segunda porción tiene una densidad mayor que la primera porción, estando ocupada el área de la capa de pulpa esponjosa en un 10 a un 50 por ciento de la segunda porción.

15 2. Pañal desechable según la reivindicación 1, donde la primera porción está compuesta por pequeñas divisiones que están separadas unas de otras y segunda parte está compuesta por tiras continuas que se entrecruzan unas con otras y rodean la primera porción.

20 3. Pañal desechable según la reivindicación 1, donde el polímero super absorbente de agua es poliacrilato de sodio.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: PAÑAL DESECHABLE.

1

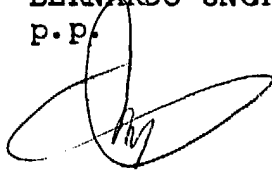
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 3 de Abril de 1.985

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25



FIG.- 1

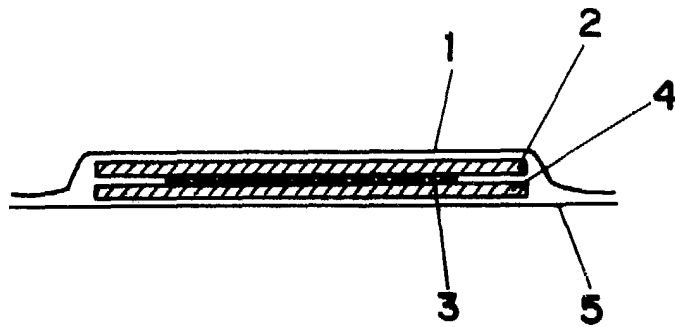


FIG.- 2

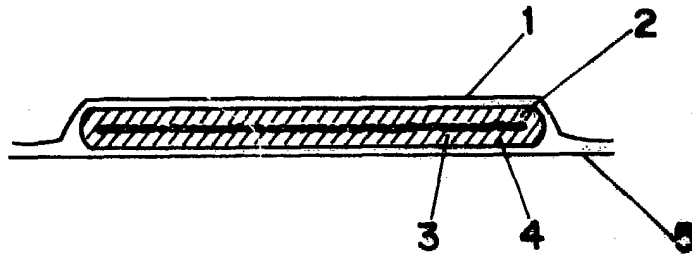


FIG.- 3

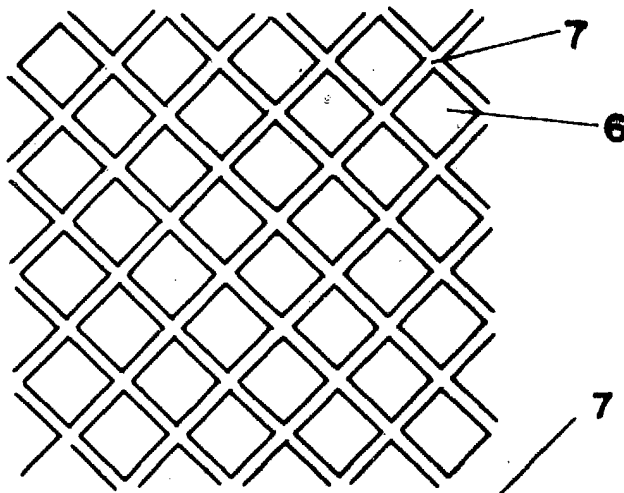


FIG.- 4

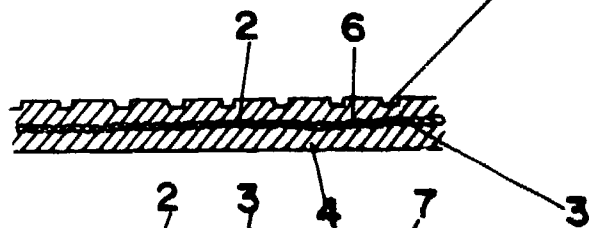


FIG.- 5

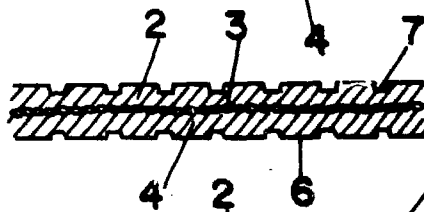
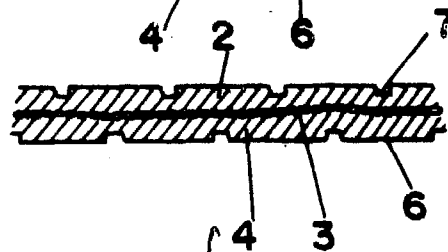


FIG.- 6



ESCALA VARIABLE

Madrid,

3 de Abril

de 1985

BERNARDO UNGER