



ESPAÑA

PS 50 16-1-80

ES

11

21

22

NUMERO	245.925
FECHA DE PRESENTACION	20.12.1978

10 Y

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1980

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION No 476.202 de 20-12.1978

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
862.309	20.12.1977	Estados Unidos..

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A41B 13/02

34 TITULO DE LA INVENCION
UN PAÑAL DE UN SOLO USO PERFECCIONADO.

71 SOLICITANTE (S)
JOHNSON & JOHNSON.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
501 George Street - New Brunswick, New Jersey - Estados Unidos.

72 INVENTOR (ES)
Frederick Mesek y Virginia Repke, ambos de nacionalidad estadounidense.

73 TITULAR (ES)
El mismo solicitante.

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1

5

10

15

20

25

RESUMEN DE LA INVENCION

Se describe un pañal de un solo uso con medios constreñidores en los bordes laterales longitudinales. Los medios constreñidores reducen la longitud de los bordes laterales y actúan sobre una guata absorbente contenida dentro del pañal, combando los bordes laterales de la guata.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a mejoras en pañales de un solo uso que permiten que el pañal se adapte estrechamente al torso del bebé, sin sacrificar su capacidad de absorción. Los pañales de esta invención cumplen este objetivo sin producir ninguna incomodidad al bebé y al mismo tiempo proporcionan un cierre mejorado alrededor de los muslos con la consiguiente contención de los líquidos.

En un reciente pasado se han introducido en el mercado pañales de un solo uso con una tira estrecha pero relativamente gruesa de elástico en cada uno de sus lados de forma que los bordes laterales del pañal son recogidos de una manera similar a la de las braguitas impermeables a la humedad convencionales. Estos pañales se fabrican generalmente de acuerdo con las directrices de la patente estadounidense nº 3.860.003. Para que los elementos elásticos sean eficaces en estos pañales, es necesario que estén relativamente lejos de los bordes marginales laterales del panel absorbente del pañal y que los elementos elásticos vayan acompañados

1 dos de delgadas capas de forro y refuerzo muy flexibles.
Como resultado de ello, cuando estos pañales se ponen a
un niño, los elementos elásticos estrechos pero relativa-
mente gruesos hacen que una estrecha banda de la capa de
5 forro se apoye contra la piel del bebé estableciendo un con-
tacto esencialmente lineal. Esto da lugar a un alto grado
de concentración de tensión que puede producir pellizcos e
irritaciones de la piel del bebé.

10 Los problemas atribuibles a la fuerza de compresión
indebidamente alta causada por estas cintas elásticas estre-
chas pero relativamente gruesas de los pañales de la técnica
anterior son especialmente agudos cuando el bebé ha eva-
cuado y el pañal está mojado. Debido a que las capas de re-
fuerzo y forro son tan flexibles, cuando el pañal está mo-
15 jado y las condiciones reinantes tienden a hidratar la piel
del bebé, algunas veces los estrechos elementos elásticos
hacen que la capa de forro presione contra la piel con fuer-
za suficiente para dañarla. Asimismo, los elementos elásti-
cos de los pañales de la técnica anterior del tipo antes des-
20 crito hacen que el pañal se deslice gradualmente hacia arri-
ba por los muslos del bebé. El resultado es que las fuerzas
aplicadas sobre la piel por los elementos elásticos estira-
dos aumentan según pasa el tiempo de uso del pañal.

25 Uno de los inconvenientes más graves de los pañales
de la técnica anterior del tipo antes mencionado es que,

1 para que el pañal tenga en los bordes una flexibilidad su-
ficiente para que pueda ser recogido, el panel absorbente
ha sido estrechado en la porción central o aligerado hasta
tal punto que la capacidad absorbente del pañal en la zona
5 crítica ha sido reducida considerablemente.

Aunque se han realizado muchos intentos en el pasado
para producir pañales, tanto de un solo uso como reutiliza-
bles, con características de ajuste mejoradas sin sacrifi-
cio de la capacidad absorbente, hasta ahora estos esfuer-
10 zos no han tenido éxito.

COMPENDIO DE LA INVENCION

Además de los elementos que están presentes en los
productos comerciales actuales, es decir, un forro permea-
ble a la humedad adecuado para unirse a la piel del bebé,
15 una guata o panel absorbente adyacente al forro y un re-
fuerzo externo impermeable a la humedad sobre la guata ab-
sorbente, los pañales de esta invención incluyen medios
constreñidores en cada lado del pañal que son eficaces no
solamente para recoger los bordes longitudinales del pañal
20 sino también para reducir la longitud de los bordes latera-
les del panel absorbente y crear en el mismo unas protube-
rancias marginales almohadilladas. En la realización prefe-
rida, los medios constreñidores están constituidos por ele-
mentos elásticos relativamente anchos pero delgados que es-
25 tán fijados al refuerzo y/o al forro y colocados suficien-

1 temente cerca de los bordes laterales del panel absorbente
para que las fuerzas de constricción generadas por los ele
mentos elásticos sean transmitidas a los bordes del panel
absorbente por lo menos a través del refuerzo, haciendo así
5 que los bordes del panel absorbente se frunzan y/o combeen.
Por el término "relativamente ancho", esta invención entien
de que los elementos elásticos tienen una anchura de $1/4"$
(6,3 mm) como mínimo, preferiblemente una anchura de $1/2"$
(12,3 mm) como mínimo y todavía mejor una anchura de alrede
10 dor de $3/4"$ a $1 1/4"$ (19 a 31,7 mm). La relación de anchura
a espesor de los medios constreñidores preferidos es alrede
dor de 100 como mínimo.

Los elementos elásticos relativamente anchos pueden
estar constituidos por dos o más elementos elásticos relati
15 vamente estrechos ($1/4"$, 6,3 mm, ó menos) que están coloca
dos paralelamente y a una cierta distancia entre sí y que
cooperan funcionando como si fueran esencialmente un elemen
to elástico con una anchura que se mide entre los bordes ex
ternos de los elementos elásticos externos. Asimismo, los
20 elementos elásticos relativamente anchos pueden estar cons
tituidos por tubos elásticos redondos o aplastados, bandas
tejidas, bandas reticuladas o monofilamentos elásticos dis
puestos para establecer la distribución de fuerzas deseada.

25 Los pañales construidos de acuerdo con esta invención
presentan varias ventajas inesperadas, especialmente en com

1 paración con los pañales de la técnica anterior del tipo des-
crito en la patente estadounidense 3.860.003. En este aspec-
to, utilizando elementos elásticos relativamente anchos como
5 medios constreñidores, el área del forro que presiona con-
tra la piel del bebé es relativamente grande de manera que la
fuerza aplicada sobre la piel se distribuye sobre un área re-
lativamente grande y se reduce al mínimo la posibilidad de
irritaciones. Debido al área relativamente grande del forro
que está en contacto con la piel del bebé y a los bordes la-
10 terales combados del panel, se consigue una estanqueidad ma-
yor alrededor de los muslos, reduciendo con ello al mínimo
las pérdidas del pañal. En este aspecto, es significativo
que la acción de estanqueidad es efectuada por lo menos en
parte por los materiales absorbentes, en contraposición con
15 el forro relativamente no absorbente de la patente estado-
unidense 3.860.003 que proporciona una acción de estanquei-
dad pequeña o nula.

Como se observará con más detalle en la descripción
que sigue, los pañales de esta invención presentan mejor
20 ajuste y mayor estanqueidad (o cierre) alrededor de las pier-
nas del bebé, sin pérdida de capacidad absorbente y sin irri-
taciones de la piel del niño.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

En los dibujos:

25

La Figura 1 es una perspectiva que ilustra un pañal

1 de un solo uso de esta invención, con una porción abierta para mostrar los detalles interiores;

la Figura 2 es una perspectiva abierta que muestra la posición relativa de los elementos del pañal durante la ma-
5 nufactura del pañal descrito en la Figura 1;

la Figura 3 es una sección ampliada tomada a lo largo del plano 5-5 de la figura 1;

la Figura 4 es una sección ampliada tomada a lo largo del plano 6-6 de la Figura 1;

10

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

En los pañales de un solo uso de esta invención, los medios constreñidores están constituidos por un elemento elástico, fácilmente estirable y preferiblemente termoplástico, de anchura sustancial, que posee una cierta recuperación elástica mínima.

15

El término "elástico", en el sentido utilizado aquí, se refiere a láminas, películas, cintas y similares que presentan una recuperación del 90 % como mínimo cuando se alargan dentro del 10 % de su límite elástico y se mide de acuerdo con la siguiente fórmula:

20

$$\text{Porcentaje de contracción} = \frac{L_e - L_t}{L_e - L_o} \times 100$$

donde

L_o = longitud original de la muestra

25

1 actuar a través del soporte y/o del forro. En cualquier caso,
la fuerza de recuperación de un elemento elástico extendido
debe ser suficiente para vencer la resistencia a la deforma-
ción ofrecida por la guata absorbente relativamente rígida.
5 Y la relación entre los elementos elásticos y la guata es tal
que, mientras los elementos elásticos son eficaces para com-
bar los bordes de la guata, la región central de la misma no
es compactada ni reunida, lo que daría lugar a la presencia
de demasiado material voluminoso entre las piernas del niño
10 y perjudicaría al ajuste del pañal. Preferiblemente, el ele-
mento elástico se extiende en sentido lateral prácticamente
a través de toda la anchura del borde lateral del pañal; sin
embargo, en los casos donde el módulo de tracción del elemen-
to elástico es relativamente alto, el elemento elástico pue-
15 de estar separado de la guata absorbente.

Cualquier recogida de los bordes laterales del pañal
que tenga lugar debido a la relajación de las bandas elásti-
cas presentes en los bordes laterales del pañal aumenta nece-
sariamente el espesor de los bordes, dificultando así la ob-
20 tención de una estanqueidad eficaz y habitualmente requiere
una fuerza de compresión excesiva sobre los muslos del bebé.
La construcción de pañal de esta invención, por otro lado,
al utilizar unos elementos elásticos relativamente anchos
pero delgados en los bordes laterales del pañal, proporciona
25 una recogida eficaz no solamente en los bordes laterales si-

1 no también una constricción longitudinal de los bordes laterales de la guata adyacente sin el consiguiente aumento inde
seable del espesor de dichos bordes.

5 En la realización preferida de esta invención, los medios constreñidores tienen una anchura de 1/4" (6,3 mm) como mínimo, preferiblemente una anchura de 1/2" (12,7 mm) como m
nimo y todavía mejor una anchura comprendida aproximadamente entre 3/4" y 1 1/4" (19 y 31,7 mm). La relación de anchura a espesor debe ser como mínimo alrededor de 100 y preferible-
10 mente alrededor de 500 a 1000.

Refiriéndonos a la Figura 1, el pañal de un solo uso 10 de esta invención va provisto de medios constreñidores longi
tudinales marginales en los bordes laterales opuestos 11 y 12, adaptados para proporcionar un mayor ajuste y estanqueidad al
15 rededor de los muslos del bebé. Además, los bordes terminales 13 y 14 pueden ir provistos de medios constreñidores transver
sales opcionales para un mejor ajuste alrededor de la cintura del niño. Los medios constreñidores de cada uno de los bordes laterales están constituidos por un elemento elástico relati
20 vamente ancho pero delgado, tal como el elemento elástico 15 del borde lateral 11. Los medios constreñidores transversa
les opcionales de los bordes terminales del pañal 10 pueden estar constituidos por un elemento elástico similar como el elemento 16 del borde terminal 14. El pañal 10 contiene ade
25 más una primera capa externa o soporte 17 construido en una

1 tela impermeable a la humedad, una guata absorbente 18 gene-
ralmente rectangular superpuesta sobre el refuerzo y una se-
gunda capa externa o forro 19 construída en una tela permea-
ble a la humedad y superpuesta sobre la guata absorbente 18.
5 Para fijarlo alrededor del niño, el pañal 10 va provisto de
unas lengüetas 20 y 21 de cinta adhesiva sensible a la pre-
sión. Los medios constreñidores longitudinales son general-
mente paralelos a los bordes laterales longitudinales de la
guata 18 y, cuando los medios constreñidores se encuentran
10 relajados, el pañal 10 adopta una configuración similar a una
barca como muestra la Figura 1, con los bordes laterales 11
y 12 de longitud reducida. Como se indicará con más detalle
más adelante, los medios constreñidores también actúan sobre
los bordes laterales adyacentes respectivos de la guata ab-
15 sorbente 18 y constriñen longitudinalmente los bordes late-
rales de la guata 18, creando protuberancias marginales al-
mohadilladas o convoluciones en la misma.

Los componentes individuales del pañal 10 de un solo
uso están ilustrados en la Figura 2. La guata absorbente 18
20 está superpuesta sobre el refuerzo 17 y fijada al mismo me-
diante una serie de líneas de cola 23 depositadas sobre el
refuerzo 17. La guata absorbente 18 presenta una superficie
menor que el refuerzo 17 y, cuando está prácticamente centra-
da sobre el refuerzo 17, está separada de los bordes longi-
25 tudinales 24 y 25 así como de los bordes transversales o ex-

1 tremos 26 y 27 y con ello define los bordes laterales y ter-
minales del pañal 10. La guata absorbente 18 está flanqueada
por sus cuatro lados por los elementos de película elástica
15, 16, 21 y 22 que, mientras están extendidos, son fijados
5 al refuerzo 17 mediante un adhesivo elástico, soldadura sónica
o cualquier otra forma conveniente. El forro 19 permeable
a la humedad está superpuesto a la guata absorbente 18, es
de mayor superficie que dicha guata 18 y está fijado al re-
fuerzo 17, habitualmente mediante las porciones terminales ex-
10 puestas de las líneas de cola 23. No obstante, si se desea,
pueden utilizarse otros medios de fijación. El forro 19 tam-
bién es fijado a los elementos de película elástica 15, 16,
21 y 22 de forma similar a la fijación del mismo al soporte
17.

15 La guata 18 preferiblemente va provista de una piel
densificada de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud de
patente estadounidense nº 3.938.522 de Repke, del mismo
asignatario, cuya descripción se incorpora aquí totalmente
mediante esta referencia. Las líneas de cola 23 penetran en
20 la piel densificada y cooperan con ella a dotar de rigidez a
la porción central de la guata y evitar que la porción cen-
tral del pañal forme protuberancias o se recoja bajo la in-
fluencia de los medios constreñidores descritos más adelan-
te.

25 La acción de un medio constreñidor relajado sobre el

1 resto de los componentes del pañal está ilustrada en las Fi
guras 3 y 4. La acción directa del elemento elástico 15 so-
bre el forro 19 y el refuerzo 17 fijados al mismo recoge el
5 compuesto estratificado resultante formando una multiplici-
dad de recogidos o macropliegues (Figura 5) en el borde la-
teral 11. Al mismo tiempo, el elemento elástico 15 actúa so-
bre el borde lateral adyacente de la guata absorbente, 18 pro-
duciendo convoluciones o protuberancias controladas, almoha-
dilladas (Figura 4) en los lados de la misma. Debido a la
10 acción cooperante antes mencionada de la piel densificada y
las líneas de cola, la porción central de la guata, así co-
mo la porción central de los otros componentes del pañal, no
está influida por los medios constreñidores y por lo tanto
permanece sin recoger. Así, de acuerdo con esta invención,
15 se establece una transición desde los recogidos de los bor-
des laterales opuestos del pañal hasta las protuberancias di-
rigidas hacia adentro de los bordes laterales y generalmente
alineadas con los bordes opuestos de la guata y finalmente
20 hasta una porción central del pañal relativamente lisa e
inalterada. La porción central generalmente lisa de la gua-
ta ocupa por lo menos el 20 % de la anchura de la misma y
preferiblemente alrededor del 50 al 80 %. Las protuberancias
de los bordes laterales de la guata tienen una altura máxima
en los bordes de la guata y generalmente van perdiendo altu-
25 ra de manera uniforme hacia adentro hasta llegar a la por-

1 ción central de la guata generalmente lisa.

5 Los alimentos de película elásticos adecuados como elementos constreñidores de los pañales aquí considerados pueden ser extruídos al espesor deseado utilizando composiciones termoplásticas sin vulcanizar, que se preparan a partir de un componente elastomérico y un modificador compatible opcional que es un polímero termoplástico de peso molecular relativamente bajo pero sólido a la temperatura ambiente.

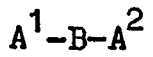
10 Son ilustrativos de los componentes elastoméricos adecuados para los fines de esta invención los copolímeros de bloque que comprenden bloques poliméricos termoplásticos terminales y por lo menos un bloque polimérico elastomérico no terminal o intermedio. Los copolímeros de bloque de este tipo general pueden prepararse empleando un iniciador de polimerización por etapas, por ejemplo un compuesto de litio orgánico.

20 Estas técnicas de polimerización en bloque son muy conocidas.

25 El componente elastomérico puede estar constituido por copolímeros de bloque lineales o radiales A^1-B-A^2 o mezcla de los mismos, con copolímeros de bloque sencillos A^1-B , donde A^1 y A^2 pueden ser iguales o diferentes y representar

1 bloque polimérico termoplástico, como un bloque de poli(vi-
nilareno) y B representa un bloque polimérico elastomérico
como un dieno conjugado o un alqueno inferior (es decir,
C₁-C₄). El componente modificador es un polímero termoplás-
5 tico de bajo peso molecular con un peso molecular promedio
de 500 a 7500 aproximadamente y se encuentra en la composi-
ción en una proporción de 0 a 200 partes en peso aproxima-
damente por 100 partes en peso del componente elastomérico.

Una composición preferida de película termoplástica pa-
10 ra los elementos de película elástica comprende un componen-
te elastomérico que contiene, como constituyente principal,
un copolímero de bloque lineal sin vulcanizar, de la siguien
te configuración general:



15 donde A¹, A² y B tienen el significado dado anteriormente.
En estos copolímeros de bloque, los bloques A derivan del es
tireno o de homólogos del estireno y los bloques B derivan
de dienos conjugados o de alquenos inferiores. El polímero
termoplástico modificador es compatible con el componente
20 elastomérico y se asocia principalmente a los bloques termi
nales termoplásticos del copolímero de bloque sin vulcanizar
antes citado. El polímero termoplástico modificador tiene
preferiblemente un peso molecular promedio de 1000 a 3000
aproximadamente y se encuentra en la composición de pelícu-
25 la en una proporción de alrededor de 80 a 200 partes en peso

1 por 100 partes en peso del componente elastomérico.

Los copolímeros de bloque A^1-B-A^2 preferidos contienen bloques A derivados, es decir polimerizados o copolimerizados, de estireno o de homólogos de estireno y bloques B derivados de dienos conjugados, como isopreno o butadieno, o de alquenos inferiores, como etileno y butileno. También pueden entrar en los copolímeros de bloque pequeñas proporciones de otros monómeros. Los bloques A individuales pueden tener un peso molecular promedio de alrededor de 6000 como mínimo, preferiblemente alrededor de 8000 a 30.000 y los bloques A constituyen alrededor del 5-50 %, preferiblemente alrededor del 10-30 %, del peso del copolímero de bloque. El peso molecular promedio de los bloques B para los copolímeros de bloque lineales A^1-B-A^2 está comprendido preferiblemente entre 45.000 y 180.000 aproximadamente y el del copolímero lineal propiamente dicho está comprendido preferiblemente entre 75.000 y 200.000 aproximadamente. El peso molecular promedio de los copolímeros de bloque radiales A^1-B-A^2 está comprendido preferiblemente entre 125.000 y 400.000 aproximadamente. El término "copolímero de bloque lineal" (o copolímeros) incluye los copolímeros A^1-B-A^2 ramificados así como los copolímeros A^1-B-A^2 no ramificados.

Los copolímeros radiales A^1-B-A^2 útiles para la manufactura de los elementos elásticos de los pañales de esta invención son del tipo descrito en la patente estadounidense

1 n° 3.281.383 de Zelinski y colaboradores y responden a la si
guiente fórmula general: $(A-B)_nX$, donde A es un bloque ter-
moplástico polimerizado a partir de estireno u homólogos del
5 estireno, B es un bloque elastomérico derivado de dienos con
jugados o alquenos inferiores, como se ha indicado antes, X
es una molécula conectora orgánica o inorgánica, con una fun-
cionalidad de 2 a 4 aproximadamente como se describe en la
patente estadounidense 3.281.383, o posiblemente con una fun-
cionalidad más alta como se describe en el artículo titula-
do "New Rubber is Backed by Stars" que aparece en la página
10 35 del número del 11 de Junio de 1975 de Chemical Week. En el
sentido aquí utilizado, "n" tiene un valor correspondiente a
la funcionalidad de X.

15 El elemento de película elástica preferido es altamente
termoplástico y, aunque elastomérico, es diferente del cau-
cho en que la película presenta un punto de fusión relativa-
mente definido y es capaz de ser configurada por la acción
del calor. Asimismo, el elemento de película elástica puede
20 formar termosoldaduras permanentes sobre substratos como gé-
neros no tejidos o similares, a temperaturas máximas de sol-
dadura relativamente bajas, generalmente no superiores a unos
350°F (179°C). El elemento de película es muy elástico y pre-
senta un módulo cauchífero relativamente bajo, es decir, pre-
senta por lo menos en una dirección una recuperación elásti-
ca del 75 % como mínimo, preferiblemente alrededor del 80 %
25

1 como mínimo, a partir de un 50 % de estiramiento y un módulo
de caucho al 50 % no superior a unas 2000 libras/pulgada²
(140 kg/cm²), preferiblemente del orden de 20 a 200 libras/
5 pulgada² (1,4 a 14 kg/cm²) al 50 % de alargamiento. El ele-
mento de película también es flexible, extensible y blando y
normalmente presenta una rigidez Gurley alrededor de 1.6 me-
nos para un espesor de la película de 1 mil (0,025 mm), y un
alargamiento a la ruptura de alrededor del 300 % como míni-
mo, preferiblemente alrededor del 400 % como mínimo, por lo
10 menos en una dirección, a la temperatura ambiente.

Aunque los medios constreñidores antes descritos se en-
cuentran en forma de una sola cinta elástica en los lados
opuestos del pañal, esta invención no se limita a los mismos
y se considera la posibilidad de utilizar otras formas de me-
15 dios constreñidores siempre que sean eficaces para combar
los bordes laterales de la guata. En este aspecto, se consi-
dera que cada borde lateral del pañal puede contener una mul-
tiplicidad de elementos elásticos paralelos separados, que
se extienden longitudinalmente tales como bandas, tubos re-
20 dondos o aplastados, monofilamentos, etc.

A título de ejemplo, y refiriéndonos a la Figura 1, las
cintas 15 y 21 ilustradas pueden ser sustituidas por una pa-
reja de bandas elásticas de 1/4" (6,3 mm) de anchura, que
son paralelas entre sí y al borde lateral adyacente de la
25 guata. Con esta disposición, las bandas elásticas internas

1 están dispuestas directamente en contacto con el borde late-
ral de la guata y las líneas centrales de las bandas están
separadas entre sí por una distancia de 3/4" (19 mm). Se ob-
servará que estos medios constreñidores son menos costosos
5 que una construcción que utiliza un elemento elástico de 1"
(25,4 mm) de anchura, porque se utiliza menos material. No
obstante, es posible realizar la recogida deseada en los la-
dos del pañal y combar los bordes laterales de la guata sin
una concentración indebida de la tensión sobre la piel de los
10 niños, ya que la fuerza de tracción de los elementos elásti-
cos plurales está distribuída sobre una superficie relativa-
mente grande. Dicho de otra forma, los resultados deseados
de la invención pueden conseguirse mediante el uso de elemen-
tos elásticos plurales en cada lado del pañal, ya que la
15 fuerza de tracción requerida para cada elemento elástico es
menor que la requerida para un sólo elemento elástico y la
cantidad de pre-estiramiento para los elementos elásticos
plurales individuales puede ser reducida en consecuencia.
Con esta disposición también es posible pre-estirar los ele-
20 mentos elásticos en un grado diferente, si se desea o si es
necesario, para conseguir el efecto deseado de combado del
panel.

25 Pueden utilizarse diferentes tipos de materiales de fo-
rro para forrar el pañal. Por ejemplo, el forro puede ser de
una tela no tejida formada con una mezcla de fibras consti-

1 tuídas predominantemente por fibras celulósicas cortas baratas como fibras de pulpa de madera o linteres de algodón, en proporciones de aproximadamente 75 a 98 %, siendo el resto de fibras de longitud textil tales como rayón, como se describe en la patente estadounidense 3.633.348 de Lilioia y colaboradores.

Los materiales de forro no tejidos adecuados para uso en los pañales de un solo uso de esta invención pueden presentar unos pesos del género del orden de 0,5 a 5 onzas/yarda² (16,9 a 169 g/m²) y densidades inferiores a 0,15 g/cc, generalmente del orden de 0,05 a 0,1 g/cc. La resistencia en seco de la lámina de forro para un género con un peso de aproximadamente 1,5 onzas/yarda² (84,7 g/m²) es como mínimo de 0,15 libras/pulgada de anchura (26,8 g/cm) en la dirección de la máquina y como mínimo de 0,1 libras/pulgada de anchura (17,9 g/cm) en la dirección transversal. Estos géneros presentan unas características de alargamiento, volumen, suavidad y caída de-
susadamente buenas.

Los forros también pueden ser de un género no tejido abierto que se forma, por ejemplo, de acuerdo con las indicaciones de las patentes estadounidense 2.862.251, 3.081.514 y 3.081.515 del mismo asignatario. En pocas palabras, estos géneros son estructuras foraminosas donde grupos o agrupamientos de fibras han sido dispuestos de nuevo, a partir de una tela inicial fibrosa no tejida, en posiciones que cir-

1 cundan a porciones menos densas de tejido mediante el paso
de un fluido a través del material inicial. Las fibras den-
tro de los agrupamientos están mecánicamente entrelazadas y
pueden ser dispuestas formando diversos dibujos, como saben
5 bien los expertos en este campo. Puede utilizarse un ligan-
te adecuado para contribuir a mantener las fibras en las po-
siciones dispuestas como también es sabido por los expertos.
El género puede fabricarse con fibras naturales, fibras sin-
téticas o mezclas de ambas. Las láminas de forro típicas fa-
10 bricadas con un material del tipo de poliéster fibroso, que
den tener un peso de unas 0,75 onzas/yarda² (50,8 g/m²).

El forro puede ser del mismo tamaño que el refuerzo y
terminar en el mismo sitio o, alternativamente, el forro pue-
de ser más ancho que el refuerzo, en cuyo caso sus bordes
15 laterales se doblan hacia adentro de manera que el forro que
de del mismo tamaño que el refuerzo, como se observa en la
Figura 3 de la patente estadounidense nº 3.612.055. En este
último caso, los elementos elásticos pueden fijarse sobre
los bordes laterales doblados hacia adentro del forro.

20 Además, los forros pueden estar formados por un mate-
rial no abierto, como una tela isotrópica no tejida o por
una película de poliolefina o poliéster abierta con la per-
meabilidad deseada a la humedad. En todos los forros mencio-
nados, el material debe ser relativamente hidrófobo de mane-
25 ra que se retrase el efecto capilar dentro del forro.

1 La guata o panel absorbente de la humedad de la forma deseada pero de un tamaño menor que el forro y el refuerzo puede formarse de acuerdo con las indicaciones de la patente estadounidense 3.612.055 de Mesek y colaboradores.

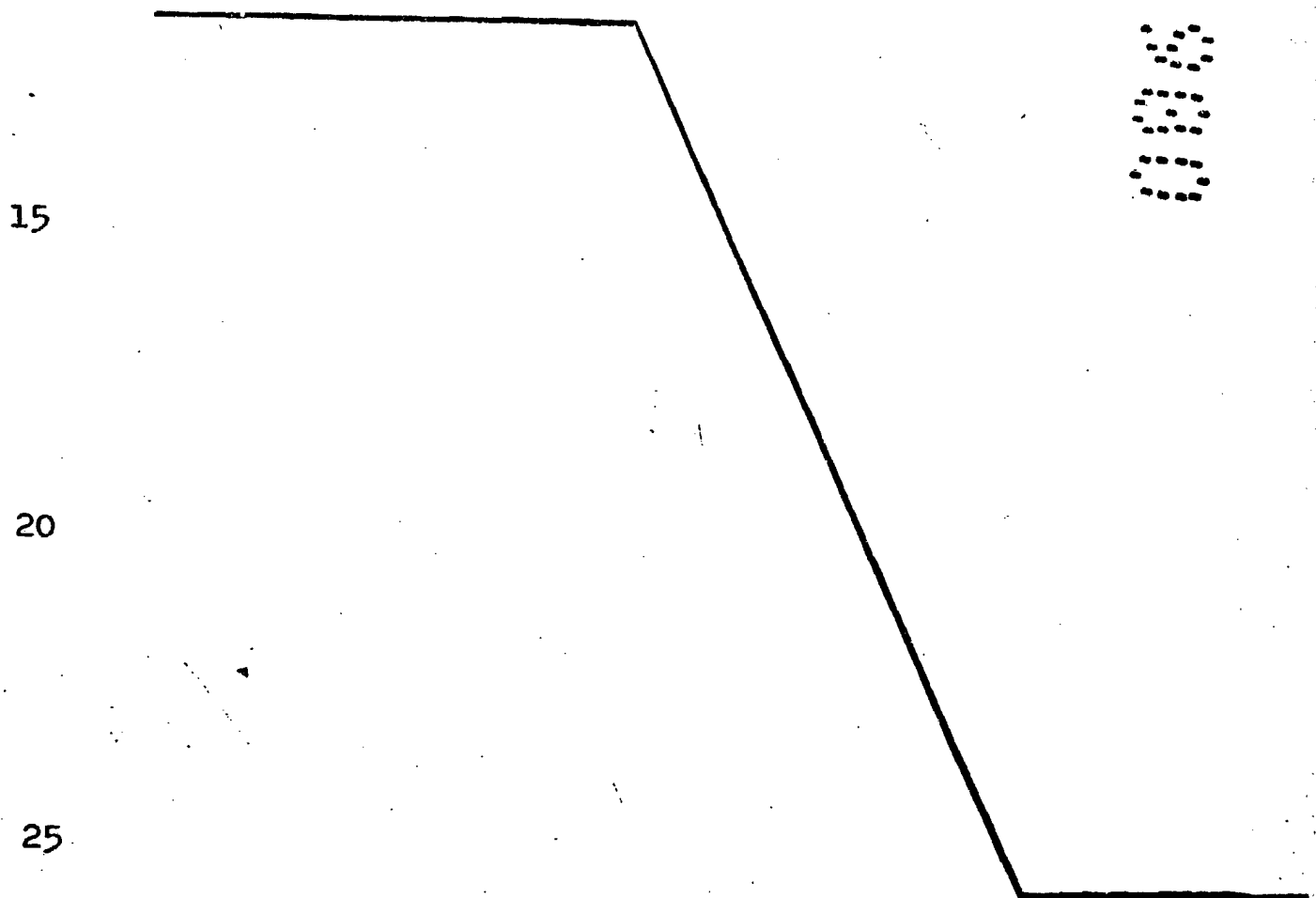
5 Un material adecuado de refuerzo para los pañales de esta invención puede ser una tela de poliolefina opaca, por ejemplo de polietileno, de 0,001 pulgadas (0,025 mm) de espesor. Otro material adecuado para este fin es una tela de tereftalato de polietileno con un espesor de 0,0005 pulgadas (0,0127 mm) aproximadamente.

10 Para utilizarlo, el pañal de un solo uso se aplica al bebé colocando el pañal sobre una superficie plana adecuada y colocando el bebé sobre el mismo, de manera que el extremo del pañal que se encuentra debajo de la cintura es el que lleva los elementos de sujeción. El otro extremo del pañal se extiende hacia abajo entre las piernas del niño. A continuación, el extremo que se extiende hacia abajo se levanta entre las piernas del niño hasta la posición que cubre el perineo y contigua a la porción frontal de la cintura del bebé.

15 A continuación se sujeta el pañal al bebé colocando las esquinas de la porción de la cintura del extremo que cubre el abdomen alrededor de la cintura del bebé hasta donde lleguen y trayendo hacia adelante las esquinas del extremo subyacente del pañal para superponerlas a las esquinas antes mencionadas, de manera que el pañal circunda la cintura del bebé y

1 ajusta como una prenda de vestir. Después se preparan para
uso en las lengüetas adhesivas y el pañal se fija en la po-
sición deseada simplemente apretando la superficie adhesi-
va sensible a la presión de la lengüeta de cinta contra la
5 superficie externa adyacente de la esquina opuesta del pa-
ñal.

La descripción anterior y las figuras son ilustra-
trativas y no deben tomarse como limitativas. Son posibles
10 otras variaciones y modificaciones sin apartarse del espí-
ritu y alcance de esta invención.

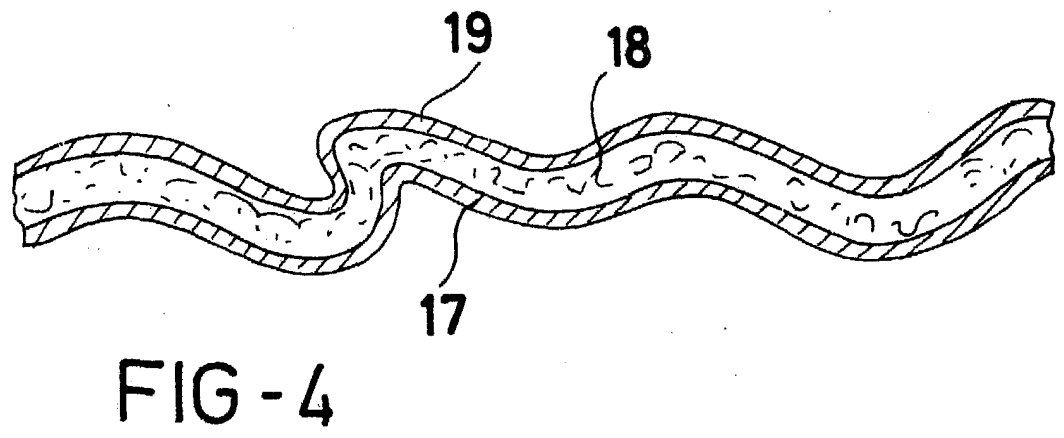
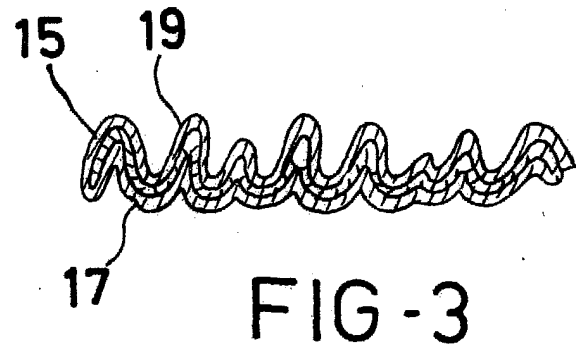
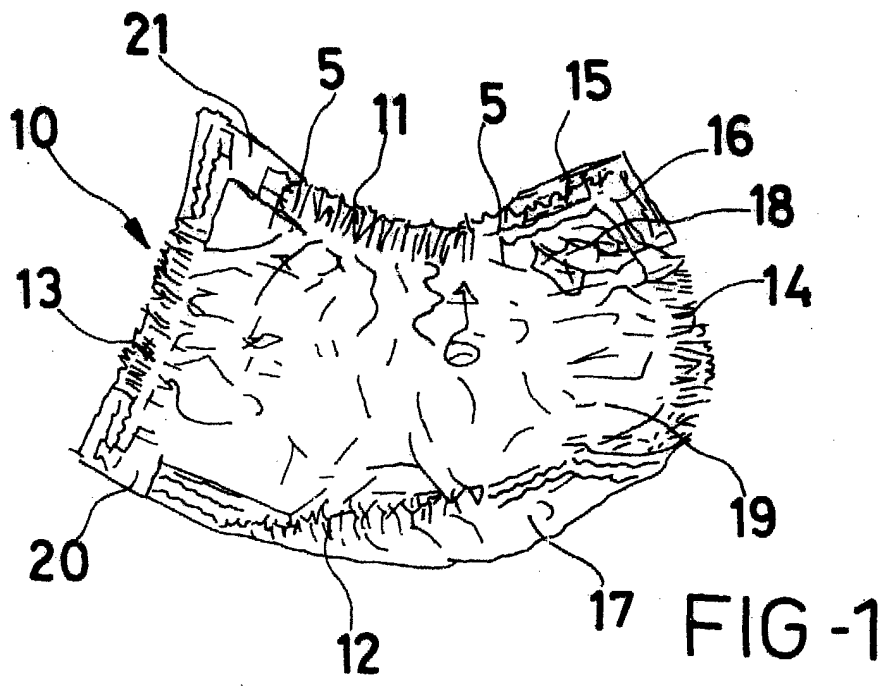


1 En resumen el Modelo de Utilidad que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Un pañal de un solo uso perfeccionado que
comprende: una primera capa externa en forma de refuerzo
impermeable a la humedad; una guata absorbente superpues-
ta a dicho refuerzo, siendo esta guata más pequeña que el
refuerzo y estando situada hacia adentro a partir de los
lados y extremos de este último; una segunda capa externa
10 en forma de forro permeable a la humedad superpuesto a la
guata, siendo este forro mayor que la guata y disponiendo
de porciones marginales unidas al refuerzo; y medios constre-
ñidores en cada borde lateral del pañal para reducir la
longitud de los bordes laterales del mismo, cooperando es-
15 tos medios constreñidores con las capas externas y la gua-
ta citada para combar los bordes laterales de la guata,
además de recoger los bordes laterales de las capas exter-
nas adyacentes a los mismos, siendo la porción central de
las capas externas y de la guata citadas generalmente lisa
20 y sin recoger.

25 2. El pañal de un solo uso de la reivindicación
1, donde los medios constreñidores están constituidos por
una cinta elástica de aproximadamente 0,5 pulgadas (12,7
mm) de anchura como mínimo y con una relación de anchura
a espesor de alrededor de 100 como mínimo.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Diciembre 1978
BERNARDO UNGRIA
p.p.

5
4
3
2
1

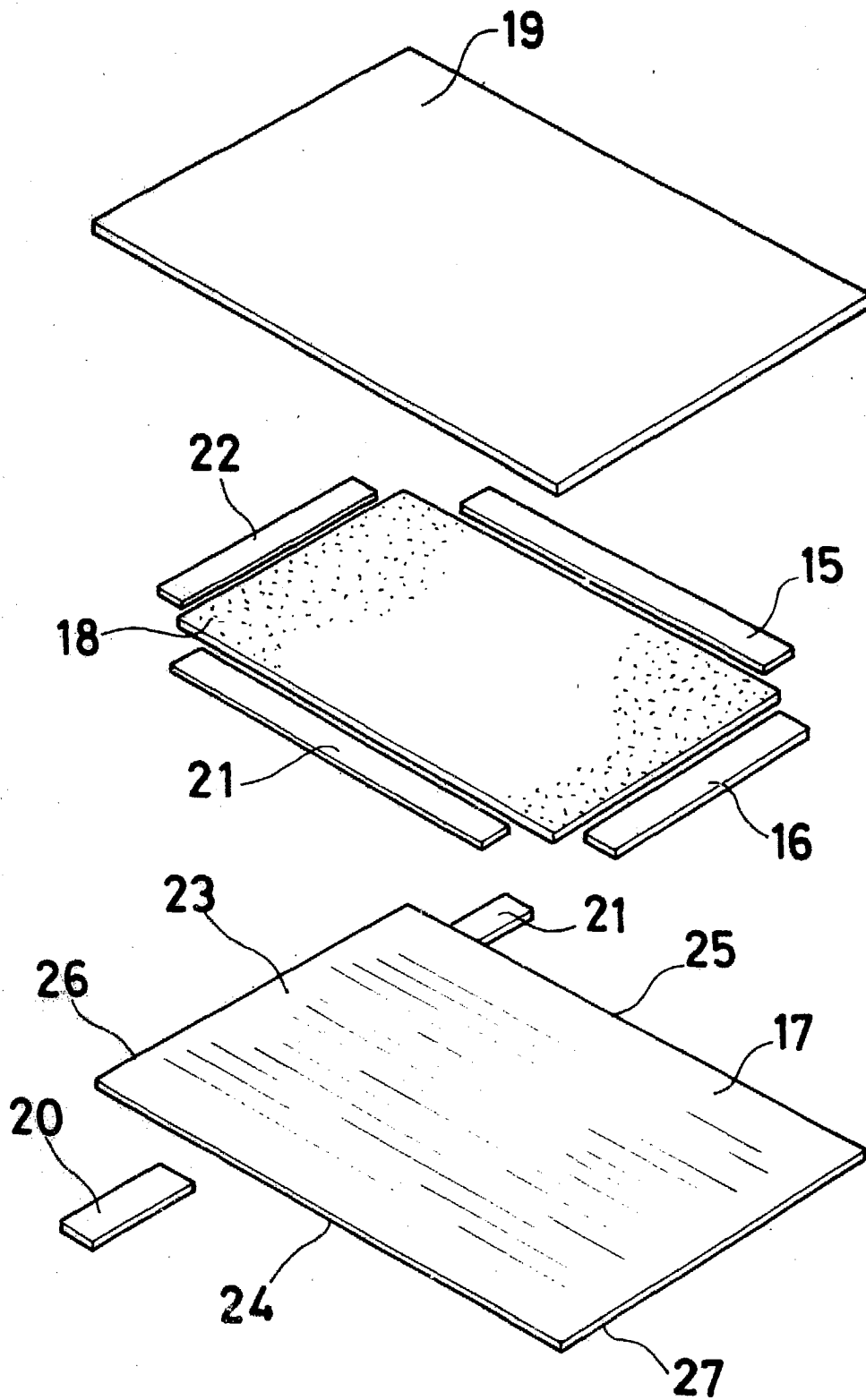


FIG-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Diciembre de 1978
BERNARDO UNGRIA
p.p.