

Drigard & Castro
Abogados

Apartado 3692

Cra 7 16 56
Bogotá Colombia S A

Tel Conm 2860777
Tel/Fax (57 1) 2827976
(57 1) 2846297

E Mail bricas@colomsat net co
bricas@andinet com

AS 82 678

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación 89848942 00000001 Folios 86
Fecha (AND) 2000-10-04 17 07 05
Tramite 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E S D

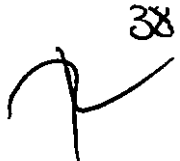
REF Expediente No 00 048 942 - Solicitud de Patente
a favor de KIMBERLY - CLARK WORLDWIDE, INC

Titulada PRENDA DE VESTIR QUE COMPRENDE BANDAS ELASTOMERICAS Y EL
MATERIAL LAMINAR ELASTICO

RAMIRO CASTRO DUQUE, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No 1003, obrando como apoderado de la sociedad KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC, según lo acredita el documento de poder protocolizado en esa División bajo el número 17397, para dar cumplimiento al auto No 2280 notificado por estado el 24 de Agosto del 2000, me permito anexar al presente escrito los siguientes documentos

- 1 Nuevo título de acuerdo con la objeción del señor examinador
- 2 Nueva copia de la descripción y reivindicaciones donde se han realizado todas y cada una de las correcciones y modificaciones de acuerdo con las objeciones del señor examinador
- 3 Dibujos formales
- 4 Artes finales (2 de 12 X 12 y 1 de 6 X 6 cm)
- 5 Extracto para publicación, tarjeta de archivo temático y tarjeta de propietarios con el nuevo título
- 6 Copia certificada por la Oficina de Patentes de Estados Unidos de la primera solicitud presentada para la misma invención, de la cual REIVINDICAMOS PRIORIDAD, junto con su correspondiente traducción al español

Drigard & Castro
Abogados

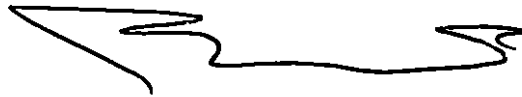
38

Apartado 3692

Cra 7 16 56
Bogota Colombia S A

Tel Conm 2860777
Tel /Fax (57 1) 2827976
(57 1) 2846297

E Mail bricas@colomsat.net.co
bncas@andinet.com

Del Señor Jefe atentamente,



RAMIRO CASTRO DUQUE

C C No 170 322 de Bogotá

Código - 340

Cra 7 No 16-56 Piso 9

Santafé de Bogotá, Octubre 4, 2000

CPB/hsr

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invencion esta dirigida a un material laminar que tiene un elemento elastomérico que comprende por lo menos dos diferentes materiales elastomericos en series En una forma de realización, la presente invencion esta dirigida a un elemento elastomerico que comprende un elastómero de alto rendimiento, por ejemplo poliuretano de LYCRA®, y un elastomero de bajo rendimiento, por ejemplo un polimero catalizado por metaloceno, en series El elemento elastomerico exhibe propiedades elasticas de alto rendimiento a bajos costos de material En otra forma de realización, la presente invencion esta dirigida a una prenda de vestir que utiliza el elemento elastomerico para proporcionar mejor comodidad, ajuste y apariencia del producto

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las laminas elasticas son utiles en muchos productos de cuidado personal, incluyendo pañales y ropa interior Los elastomeros de alto rendimiento, como el espadex de Lycra®, son particularmente utiles debido a que las laminas producidas que utilizan estos elastómeros, proporcionan un buen ajuste del producto en un periodo de uso prolongado De cualquier manera, los elastomeros de alto rendimiento son costosos Ademas, las laminas de poliuretano de Lycra® pueden proporcionar una apariencia femenina o fruncida que no proporciona una superficie plana o lisa que sea ropa interior discreta e invisible Los elastomeros de bajo rendimiento, incluyendo los polimeros de olefina catalizados por metaloceno, también han sido utiles debido a su bajo costo y apariencia de ropa Desafortunadamente, estos elastomeros menos costosos no necesariamente proporcionan propiedades elasticas de alto rendimiento y las laminas termoplásticas producidas con estos elastomeros normalmente no proporcionan un buen ajuste en un periodo de uso prolongado Como resultado, los productos que

utilizan estos elastomeros exhiben la cintura floja y un mal ajuste de pierna. En general, existe una necesidad de una lamina elastica para productos de cuidado personal que proporcionen propiedades elasticas de alto rendimiento a un bajo costo de material.

5

La tecnica relacionada altera o modifica el decitex, el alargamiento o la separacion de la hebra de los elementos elasticos para variar la tension a través de las regiones elasticadas. En la presente invencion, se utilizan las propiedades elásticas de diferentes elastomeros para proporcionar una banda elastica que pueda ser "sintonizada" a cualquier area en particular de un producto dado. La presente invencion combina las propiedades elasticas de alto rendimiento de elastomeros mas costosos, como el poliuretano de Lycra®, con los elastomeros menos costoso y de bajo rendimiento, como los polimeros de olefina catalizados por metaloceno, para proporcionar un material con propiedades elasticas de alto rendimiento y mejor comodidad, ajuste y apariencia, a un bajo costo de material.

15

SINTESIS DE LA INVENCION

20

La presente invencion esta dirigida a una banda elastomerica multisegmentos y a un material laminar util en productos de cuidado personal. La banda elastica comprende por lo menos dos segmentos elastomericos adyacentes uno del otro y en series. Estos segmentos tienen diferente construccion polimera con diferentes quimicas, distribuciones de peso molecular, densidades, y/o geometrias. Los materiales elastomericos de la banda pueden definirse de manera que un elastomero de alto rendimiento, por ejemplo poliuretano de LYCRA®, se utiliza poco en regiones en donde se necesita y las regiones restantes de la banda pueden comprender un elastomero de bajo rendimiento, por ejemplo un polimero de olefina catalizado por metaloceno o de un solo sitio. Como resultado, se produce una banda elastomerica que tiene propiedades elasticas de alto rendimiento en

30

donde se necesita, a un bajo costo de material En otra forma de realizacion preferida, se proporciona una banda elastica en la que un primer material elastomerico comprende de un polimero catalizado por metaloceno o de un solo sitio que tiene una densidad menor a aproximadamente $0,89 \text{ g/cm}^3$, y un
5 segundo material elastomerico adyacente al primero, que comprende de otro polimero elastomerico

La banda elastica puede ser unida en una o dos telas no tejidas, de preferencia unida por hilado, para proporcionar un material laminar elastico
10 multisegmentos Los materiales elastoméricos pueden estar en forma de una tela no tejida elastomerica, por ejemplo, una tela unida en hilado, una tela soplada en masa fundida, una tela cardada unida, o una combinación de estas, un conjunto de filamentos, una pelicula o material esponjoso, o una lamina que incluya una o más de las anteriores Los materiales elastomericos pueden
15 ser permeables o impermeables al vapor de la humedad y/o al agua, o tener permeabilidades especificas

Los polimeros elasticos convenientes para preparar la banda elastomerica incluyen, sin limitación, elastomeros hechos de copolimeros en
20 bloque como los poliuretanos, copolieteresteres, copolimeros en bloque de polieter poliamido, acetatos de vinil etileno (EVA) y similares, incluyendo poliuretanos disponibles de E I Du Pont de Nemours Co , bajo el nombre comercial LYCRA® (también conocidos como "espanDEX"), copolimeros de estireno butadieno elastoméricos incluyendo aquellos conocidos como
25 materiales de KRATON® que estan disponibles de Shell Chemical Company de Houston, Texas, copolimeros en tetrabloque, incluyendo copolimeros en bloque elastomerico de poliestireno(etileno-propileno) disponibles de Shell Chemical Company de Houston, Texas, bajo la asignacion comercial de KRATON®, poliamidas, incluyendo amidas en bloque de polieter
30 disponibles de Ato Chemical Company, bajo el nombre comercial PEBAX®, poliesters, como aquellos disponibles de E I Du Pont de Nemours Co , bajo

1046
42

el nombre comercial del HYTREL®, polimeros de un solo sitio o catalizados por metaloceno, incluyendo poliolefinas de un solo sitio o catalizadas por metaloceno que tienen una densidad menor a aproximadamente 0,89 g/cm³ disponible de Dow Chemical Co bajo el nombre comercial de AFFINITY®,
5 y hules naturales y sinteticos

Los materiales elastoméricos adyacentes pueden conectarse con una capa de adhesivo, o por otro proceso de union conocido en la tecnica, como una union termica o una union ultrasonica, un enlace cruzado quimico, y la
10 laminacion mecanica Los materiales adyacentes pueden unirse juntos en bordes que se sobreponen uno con el otro La banda elastomerica puede alargarse y unirse a la hoja superior y/o a una hoja inferior utilizando cualquiera de las siguientes tecnologias de union, para formar el laminado elastico multisegmentos El laminado resultante exhibe propiedades híbridas
15 de los materiales elastomericos adyacentes

Con lo anterior en mente, es una característica y ventaja de la presente invencion proporcionar una banda elastomérica y un material laminar elastico que tenga propiedades elasticas de alto rendimiento y mas apariencia de ropa,
20 mientras se reduce el costo de material

También es una característica y ventaja de la presente invencion proporcionar una prenda de vestir con mejor ajuste, comodidad y apariencia que tenga una banda elastomerica que comprenda por lo menos dos
25 materiales elastomericos diferentes adyacentes uno del otro

Lo anterior y otras características y ventajas de la invencion, se volveran aparentes de la siguiente descripcion detallada de las formas de realización preferidas, leanse conjuntamente con los dibujos

47
5-43

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista lateral de un ejemplar de material laminar elastico doble que comprende una banda elastomerica unida a una hoja superior y a una hoja inferior La banda elástica incluye dos materiales elasticos en series uno con el otro

La Figura 2 es una vista superior de una banda elastomerica ejemplar de la Figura 1 (sin la hoja superior) que comprende un primer material elastomerico conectado en series a un segundo material elastomerico diferente

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un ejemplo de prenda de vestir absorbente parecida a un pantalon, que tiene bandas elasticas en las regiones elasticas de la cintura y las regiones elasticas de la pierna de la prenda de vestir absorbente parecida a un pantalon

DEFINICIONES

Los terminos "elastico", "elastomerico" y "propiedades elasticas" se utilizan intercambiabilmente en el presente para dar significado a cualquier material que, en solicitud a una fuerza de sesgado, se estira a una longitud estirada y sesgada que por lo menos es de aproximadamente 125 por ciento, que es aproximadamente uno y un cuarto de su longitud relajada, no sesgada, y que recuperara por lo menos 40 por ciento de su extension al liberarse del estiramiento y la fuerza de alargamiento Un ejemplo hipotetico que cumplirá con esta definicion de un material elastomerico seria una muestra de una pulgada (2,54 cm) de un material que sea extendible a por lo menos 3,17 cm y que, al ser alargado a 3,79 cm y liberado, recupere una longitud de no mas de 2,92 cm Muchos materiales elasticos pueden estirarse a mucho mas del 125 por ciento de su longitud relajada (convenientemente, a por lo menos 150

por ciento de su longitud relajada), y muchos de estos se recuperaran a casi su longitud relajada original al liberarse del estiramiento, la fuerza de alargamiento y ésta ultima clase de materiales generalmente se prefieren para los propositos de la presente invencion

5

Como se usa en el presente, el termino "no elastico" se refiere a cualquier material que no caiga dentro de la definición de "elastico," de arriba

10

Como se usa en el presente, el término "en series" significa cualesquier dos materiales elasticos que esten lateralmente adyacentes uno con el otro, incluyendo los materiales cuyos bordes toquen, pero no se sobrepongan, los materiales cuyos bordes se sobreponen uno del otro, pero que de otra manera no se sobreponen, y materiales separados a una distancia en el mismo plano

15

Como se usa en el presente, el término "tela no tejida" significa una tela que tiene una estructura de fibras o hilos individuales que son intercolchados, pero no en una manera identificable, repetible Las telas no tejidas, en el pasado, han sido formadas por una variedad de procesos como, por ejemplo, procesos de soplado en masa fundida, procesos de union por hilado y procesos de tela cardada unida

20

Como se usa en el presente, el termino "microfibras" significan fibras de diametro pequeño que tienen un diametro promedio no mayor a aproximadamente 100 μm , por ejemplo, teniendo un diametro de aproximadamente 0,5 μm a aproximadamente 50 μm , mas en particular, las microfibras pueden tener un diametro promedio de aproximadamente 4 a aproximadamente 40 μm

25

30

Como se usa en el presente, el termino "fibras sopladas en masa fundida" significan fibras formadas por moldeo por inyeccion de un material

termoplastico fundido a traves de una pluralidad de tubos capilares troqueladores finos, normalmente circulares, como hilos o filamentos fundidos dentro de una corriente de gas a alta velocidad (por ejemplo, aire) que atenúa los filamentos del material termoplastico fundido para reducir su
5 diametro, el cual puede ser un diametro de microfibras. De allí en adelante, las fibras sopladas en masa fundida son llevadas por la corriente de gas a alta velocidad y son colocadas en una superficie recolectora para formar una tela de fibras sopladas en masa fundida gastada aleatoriamente. Tal proceso está revelado, por ejemplo, en la Patente de E U A No 3,849,241 para Butin et
10 al, cuya revelación esta incorporada en el presente por referencia

Como se usa en el presente, el termino "fibras unidas por hilado" se refiere a fibras de diametro pequeño que estan formadas moldeando por inyección un material termoplastico fundido como filamentos de una
15 pluralidad de tubos capilares finos, normalmente circulares, de una hilera con un diametro de los filamentos moldeados por inyección, despues siendo reducidos rapidamente, por ejemplo, como por un dibujo eductivo u otros mecanismos de union por hilado bien conocidos. La produccion de telas no tejidas unidas por hilado se ilustra en las patentes como, por ejemplo, en la
20 Patente de E U A. No 4,340,563 para Appel et al, la Patente de E U A No 3,692,618 para Dorschner et al, y la Patente de E U A No 3,802,817 para Matsuki et al. Las revelaciones de estas patentes se incorporan en el presente por referencia

25 Como se usa en el presente, el termino "película" se refiere a hojas polimericas formadas utilizando un proceso de moldeo por inyección de película soplada o película colada, u otro proceso de moldeo por inyección de película, y no incluye telas no tejidas como se definen arriba

30 A menos que se exponga especificamente y se defina o de otra manera se limiten, los terminos "polimero" o "resina de polimero" como se utilizan en

el presente, generalmente incluyen, pero no están limitados, a homopolímeros, copolímeros, tales como, por ejemplo, copolímeros, terpolímeros, etc, en bloque, de injerto, al azar, y alternativos y mezclas y modificaciones de estos. Además, a menos que se limite de otra manera específicamente, los términos "polímero" o "resina de polímero" incluirán todas las configuraciones geométricas posibles del material. Estas configuraciones incluyen, pero no están limitadas, a simetrías isotácticas, sindiotácticas y aleatorias.

10 Como se usa en el presente, los términos "polímero catalizado de un solo sitio" y "polímero catalizado por metaloceno" se refieren a un polímero que tiene un índice particular de características de estiramiento y recuperación producidas por el proceso de un solo sitio (por ejemplo, catalizado por metaloceno). Estos polímeros tienen la única ventaja de tener un índice molecular muy estrecho. Los números de polidispersidad (M_w/M_n) abajo de 15 4 e incluso abajo de 2 son posibles para polímeros catalizados de un solo sitio. Estos polímeros tienen una distribución de ramificación de cadena corta controlada cuando se comparan a otros polímeros catalizados sin un solo sitio.

20 Como se usa en el presente, el término "histéresis" mide que tan bien un material elástico retiene sus propiedades elásticas sobre un número de estiramientos. La pérdida de la histéresis sobre un número de ciclos de estiramiento podría deseablemente ser mínima. Por ejemplo, un material que 25 no tiene pérdida de histéresis mostrará la misma fuerza medida a 30 por ciento de alargamiento durante la retracción en el segundo ciclo, como la fuerza de extensión al 30 por ciento de alargamiento durante el primer ciclo. Dividiendo la fuerza de extensión del primer ciclo por la fuerza de retracción del segundo ciclo, se muestra que dicho material tendrá una histéresis de 1.0.

30

El término "número de polidispersidad" o "índice de polidispersidad"

51
47

se define como el peso molecular promedio del peso dividido por el numero de peso molecular promedio (M_w/M_n) Los elastomeros con un numero de polidispersidad muy bajo o estrecho, por ejemplo 4 o menos, son mezclados con un polimero base para producir polimeros catalizados por metaloceno

5

Como se usa en el presente, el termino "prenda de vestir" significa cualquier clase de ropa que se pueda usar Esto incluye ropa para trabajo industrial como overoles, ropa interior, pantalones, playeras, chamarras, guantes, calcetines, y similares, asi como prendas de vestir de proteccion medica

10

Como se usa en el presente, el termino "producto de cuidado personal" significan pañales, calzoncillos entrenadores, calzoncillos absorbentes, productos de incontinencia para adultos, y productos de higiene femenina

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS

La Figura 1 muestra una vista lateral de un material laminar elastico
20 doble 10 ejemplar El material laminar elastico doble 10 comprende una banda elastomerica 15 que comprende por lo menos de un primer segmento elastomerico 16 y por lo menos de un segundo segmento elastomerico 17 en series El primer segmento elastomerico 15 y el segundo segmento elastomerico 17 comprenden polimeros de diferente construccion polimerica,
25 por ejemplo, quimicas, distribuciones de peso molecular, densidades, y/o geometrias diferentes Por lo tanto, los segmentos elastumericos 16, 17 pueden tener propiedades elasticas casi diferentes uno del otro En una forma de realizacion, un segmento elastomerico 16 o 17 puede estirarse a por lo menos 200% de su longitud relajada inicial, mientras que el otro segmento
30 elastomerico 17 o 16 puede estirarse solamente 125% hasta
aproximadamente menos del 200% de su longitud relajada inicial En una

forma de realizacion, el segmento elastomerico 16 comprende un polimero de olefina catalizado de un solo sitio (por ejemplo por metalloceno) que tiene una densidad menor a aproximadamente $0,89 \text{ g/cm}^3$, y el segmento elastomerico 17 comprende un poliuretano de LYCRA®. En otra forma de realizacion, el
5 segmento elastomerico 16 comprende un polimero catalizado de un solo sitio y el segmento elastomerico 17 comprende otro polímero de Ziegler-Natta

Los segmentos elasticos 16, 17 pueden ser cada uno una tela no tejida elastomerica, por ejemplo, una tela unida por hilado, una tela soplada en masa
10 fundida, o una tela cardada hilada, o una combinacion de estas. Si el segmento es una tela de fibras sopladas en masa fundida, puede incluir microfibras sopladas en masa fundida. Las telas no tejidas elásticas pueden formarse utilizando procesos convencionales, que incluyen los procesos de unión por hilado o soplado en masa fundida descritos en las
15 "DEFINICIONES" de arriba. Los segmentos elastoméricos 16, 17 tambien pueden ser conjuntos de filamentos, películas, materiales esponjosos y cintas, producidas por procesos convencionales de moldeo por inyeccion. Los polimeros elasticos convenientes para producir segmentos elastoméricos 16, 17 incluyen, sin limitación, elastomeros hechos de copolimeros en bloque
20 tales como poliuretanos, copolieterésteres, copolimeros en bloque de polieter poliamido, acetatos de vinil etileno (EVA), copolimeros en bloque que tengan la fórmula general A-B-A' o A-B como copoli(estireno/etileno-butileno), poliestireno(etileno-propileno)-estireno, poliestireno(etileno-butileno)-estireno, (poliestireno/pol(etileno-butileno)/poliestireno, poli(estireno/etileno-
25 butileno/estireno) y similares. Algunos ejemplos de poliuretanos convenientes incluyen aquellos disponibles de E I Du Pont de Nemours Co, bajo el nombre comercial de poliuretano de LYCRA®.

Algunas resinas elastomericas convenientes incluyen copolimeros en
30 bloque que tienen la formula general A-B-A' o A-B, en donde A y A', cada una, son un bloque final de polimero termoplastico que contiene una mitad

estirenica como un poli (areno vinilico) y en donde B es un polimero elastomerico en medio bloque como un dieno conjugado o un polimero alqueno menor Los copolimeros en bloque de la clase A-B-A' pueden tener diferentes o los mismos copolimeros en bloque termoplasticos para los
5 bloques A y A', y se intenta que los presentes copolimeros en bloque abarquen copolimeros en bloque lineales, ramificados y radiales Algunos ejemplos de dichos copolimeros elastomericos incluyen aquellos conocidos como materiales KRATON® los cuales estan disponibles de Shell Chemical Company de Houston, Texas Una tela no tejida elastomerica puede formarse
10 de, por ejemplo, copolimeros en bloque elastomericos (poliestireno/poli(etileno-butileno)/poliestireno) de Shell Chemical Comapny de Houston, Texas bajo el nombre comercial de KRATON® G Los copolimeros en bloque de KRATON® estan disponibles en varias formulas diferentes, un numero de los cuales se identifica en las Patentes de E U A
15 Nos 4,663,220 y 5,304,599, incorporadas en el presente por referencia

Los polimeros compuestos de un copolimero en tetrabloque A-B-A-B elastomerico tambien se puede utilizar en la practica de la presente invencion Estos polimeros se discuten en la Patente de E U A No 5,332,613 para
20 Taylor et al En estos polimeros, A es un bloque de polimero termoplástico y B es una unidad monomera isoprena hidrogenada a casi una unidad monómera de poli(etileno-propileno) Un ejemplo de un copolimero en tetrabloque es un copolimero en bloque elastomerico poliestireno(etileno-propileno)-poliestireno(etileno-propileno) o SEPSEP disponible de Shell
25 Chemical Company de Houston, Texas, bajo el nombre comercial KRATON®

Otros materiales convenientes incluyen materiales elastomericos de poliamida, que incluyen amidas en bloque de polieter disponibles de Ato
30 Chemical Company, bajo el nombre comercial PEBAX®, materiales elastomericos de poliéster, como aquellos disponibles de E I Du Pont de

12 2 54
55

modificaciones de la presente invencion sin partir del alcance de la presente invencion. Tambien se debe entender que el alcance de la presente invencion no debe interpretarse como limitado para las formas de realizacion especificas reveladas en este. El alcance de la invencion se indica en las reivindicaciones 5 adjuntas, y todos los cambios que caigan dentro del significado y gama de equivalentes se intentan adoptar en esta

18 56 60

REIVINDICACIONES

1 Una prenda de vestir que tenga una o mas aperturas por lo menos rodeadas parcialmente por una banda elastomerica,

5

la banda elastomérica comprende un primer segmento elastomerico y un segundo segmento elastomerico en series,

los segmentos elastomericos primero y segundo son de
10 diferentes composiciones de polimero

2 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1, caracterizada porque los segmentos elastomericos primero y segundo tienen, cada uno, una longitud relajada,

15

el primer segmento elastomerico siendo estirable a por lo menos 200% de su longitud relajada,

el segundo segmento elastomerico siendo estirable entre 125%
20 y menos del 200% de su longitud relajada

3 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1, caracterizada porque uno de los segmentos elastoméricos primero y segundo comprende de una pelicula, y el otro de los segmentos elastomericos primero
25 y segundo comprende de una tela no tejida

4 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1, caracterizada porque cada uno de los segmentos elastomericos primero y segundo comprende un polimero diferente seleccionado de un grupo que
30 consiste de poliuretanos, copolieterésteres, copolimeros en bloque de polieter poliamida, copolimeros de estireno-etileno-butileno, copolimeros de estireno-

19 57 64

etileno-propileno, copolimeros de areno vinílico, polimeros de olefina catalizados por metaloceno, polimeros de isopreno, y combinaciones de estos

5 5 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1, caracterizada porque el primer segmento elastomerico comprende de poliuretano

6 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 5,
10 caracterizada porque el segundo segmento elastomerico comprende de un polimero de olefina elastomerico que tiene una densidad no mayor a 0,89 g/cm³

7 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1,
15 caracterizada porque el primer segmento elastomerico comprende de un polimero isopreno

8 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 7, caracterizada porque el segundo segmento elastomérico comprende de un
20 polimero de olefina elastomerico que tiene una densidad mayor a 0,89 g/cm³

9 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1, caracterizada porque el primer segmento elastomerico comprende de un copolimero butadieno estireno

25

10 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 9, caracterizada porque el segundo segmento elastomerico comprende un polimero de olefina elastomerico que tiene una densidad no mayor a 0,89 g/cm³

30

11 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 41,

caracterizada porque uno de los segmentos elastomericos primero y segundo comprenden un polimero de olefina catalizado de un solo sitio

12 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la cláusula 1,
5 caracterizada porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico estan conectados por un adhesivo

13 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1,
10 caracterizada porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico estan conectados por union termica

14 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1,
caracterizada porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico están conectados por union ultrasonica

15

15 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 1,
caracterizada porque el primer segmento elastomérico y el segundo segmento elastomerico estan conectados por enlace cruzado quimico

20

16 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la cláusula 1,
caracterizada porque el primer segmento elastomérico y el segundo segmento elastomerico estan conectados por cosido mecanico

17 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la cláusula 1,
25 caracterizada porque uno de los segmentos elastomericos comprende de una pelicula de poliolefina preparada de un polimero de olefina catalizado de un solo sitio que tiene una densidad no mayor a $0,89 \text{ g/cm}^3$

30

18 Un material laminar elástico que comprende

una banda elastomerica que comprende por lo menos un primer

21 63 59

segmento elastomerico en series con por lo menos un segundo segmento elastomerico, el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico comprenden diferentes polimeros elastomericos,

5 una hoja superior unida a un primer lado de la banda elastomerica, y

una hoja inferior unida a un segundo lado de la banda elastomerica

10

19 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizado porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico estan conectados

15

20 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizado porque cada uno de los segmentos elastomericos primero y segundo comprenden un polimero diferente seleccionado de un grupo que consiste de poliuretanos, copolieteresteres, copolimeros en bloque de polieter poliamidas, copolimeros de estireno-etileno-butileno, copolimeros de estireno-etileno-propileno, copolimeros de areno vinilico, polimeros de olefina catalizados por metaloceno, polimeros de isopreno, y combinaciones de estos

20

21 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizado porque el primer segmento elastomerico comprende de poliuretano

25

22 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 21, caracterizado porque el segundo segmento elastomerico comprende de un polimero de olefina elastomerico que tiene una densidad no mayor a $0,89 \text{ g/cm}^3$

30

23 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la cláusula 18, caracterizado porque el primer segmento elastomerico comprende de un polímero isopreno

5

24 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 23, caracterizado porque el segundo segmento elastomerico comprende de un polímero de olefina elastomerico que tiene una densidad mayor al $0,89 \text{ g/cm}^3$

10

25 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizado porque el primer segmento elastomerico comprende de un copolímero butadieno estireno

15

26 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 25, caracterizado porque el segundo segmento elastomerico comprende un polímero de olefina elastomerico que tiene una densidad no mayor a $0,89 \text{ g/cm}^3$

20

27 El material laminar elástico tal y como se reivindica en la clausula 20, caracterizado porque uno de los segmentos elastoméricos primero y segundo comprende un polímero de olefina elastomerico que tiene una densidad no mayor a $0,89 \text{ g/cm}^3$

25

28 El material laminar elástico tal y como se reivindica en la cláusula 18, caracterizado porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico estan conectados por un adhesivo

30

29 El material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizado porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico están conectados por unión termica

65
23-79
61

30 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizada porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico estan conectados por unión ultrasonica

5

31 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizada porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico están conectados por enlace cruzado quimico

10

32 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizada porque el primer segmento elastomerico y el segundo segmento elastomerico estan conectados por cosido mecanico

15

33 La prenda de vestir tal y como se reivindica en la clausula 18, caracterizada porque el primer segmento elastomerico se sobrepone al segundo segmento elastomerico en los bordes respectivos de este

20

34 Una prenda de vestir que comprende el material laminar elastico tal y como se reivindica en la clausula 18

35 Una prenda de vestir desechable que incluye por lo menos una banda elástica, la banda elastica comprende de

25

por lo menos un primer segmento elastomerico, y

por lo menos un segundo segmento elastomerico conectado en series con el primer segmento elastomerico,

30 el primer segmento elastomérico y el segundo segmento elastomérico comprenden de diferentes polimeros elastoméricos

36 La prenda de vestir desechable tal y como se reivindica en la
clausula 35, que comprende un pañal

37 La prenda de vestir desechable tal y como se reivindica en la
5 cláusula 35, que comprende calzoncillos entrenadores

38 La prenda de vestir desechable tal y como se reivindica en la
cláusula 35, que comprende un traje de baño

10 39 La prenda de vestir desechable tal y como se reivindica en la
clausula 35, que comprende calzoncillos absorbentes

40 La prenda de vestir desechable tal y como se reivindica en la
clausula 35, que comprende una prenda de vestir de incontinencia para
15 adultos

41 La prenda de vestir desechable tal y como se reivindica en la
clausula 35, que comprende un producto higienico femenino

20 42 La prenda de vestir desechable tal y como se reivindica en la
cláusula 35, que comprende una prenda de vestir medica

EXTRACTO

Una prenda de vestir a la que se le proporciono un elemento elastomero que tiene segmentos elasticos primero y segundo de diferentes
5 polimeros elastomericos y estan conectados en series El primer segmento elastico puede estar hecho de un polimero de rendimiento relativamente mas alto y mas costoso El segundo segmento elastico puede estar hecho de un polimero elastico relativamente menos costoso, que tiene caracteristicas de rendimiento moderadas La banda elástica híbrida proporciona un rendimiento
10 elastico alto durable en regiones de la prenda de vestir en donde estas propiedades son necesarias, mientras minimiza el costo total de la banda

3264
68

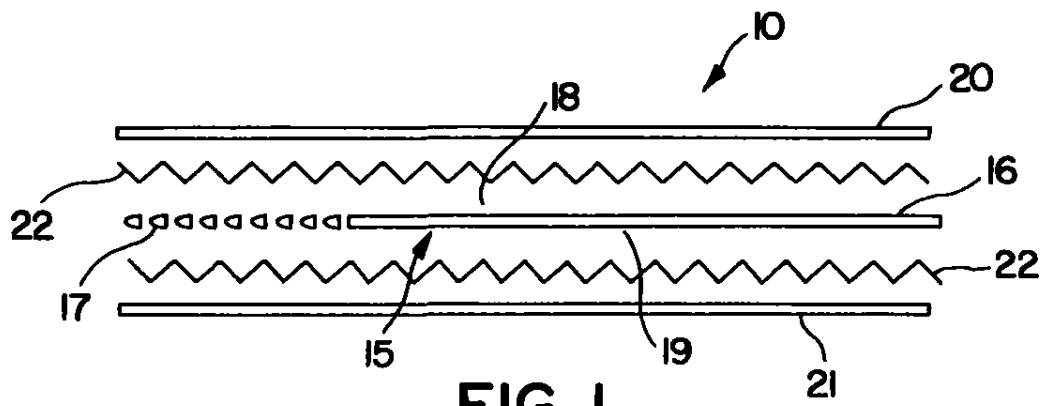


FIG. 1

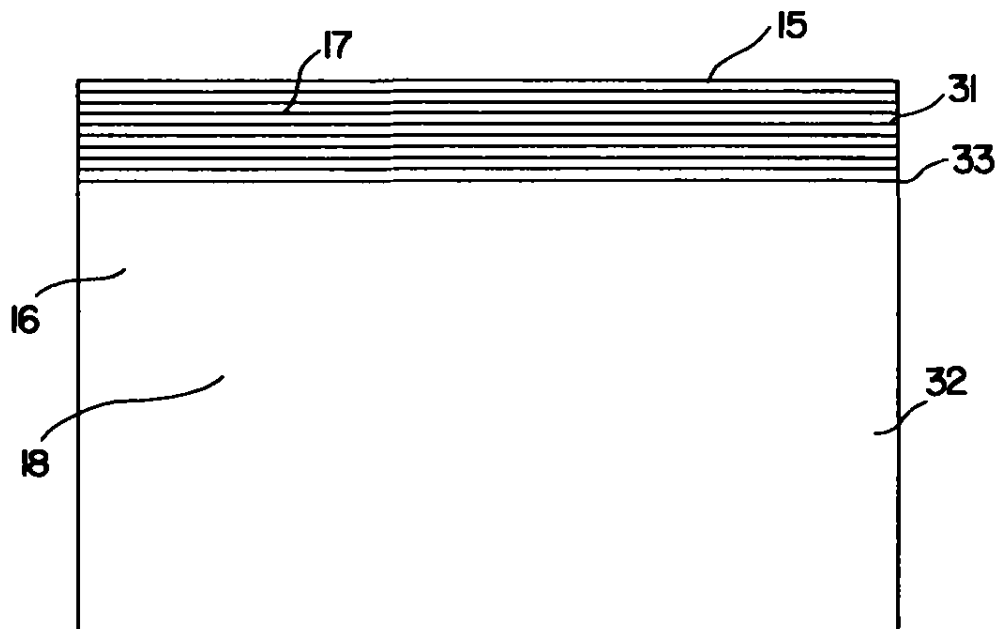


FIG. 2

7A 72
68

06/30/99
JUN 30 1999
PATENT & TRADEMARK OFFICE



PATENT
Case No KCC-13,548

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
APPLICATION FOR UNITED STATES LETTERS PATENT

INVENTOR

Michael Scott BRUNNER

TITLE

EFFICIENT ZONED ELASTIC
LAMINATE

ATTORNEYS

Maxwell J Petersen
Pauley Petersen Kirne & Fejer
2800 W Higgins Road, Suite 365
Hoffman Estates, IL 60195
(847) 490-1400

EXPRESS MAIL NO EL456499441US

MAILED 30 June 1999

KCC-1070

3 78
24

much more than 125 percent of their relaxed length (suitably, to at least 150 percent of their relaxed length), and many of these will recover to substantially their original relaxed length upon release of the stretching, elongating force and this latter class of materials is generally preferred for purposes of the present invention

As used herein, the term "nonelastic" refers to any material which does not fall within the definition of "elastic," above

As used herein, the term "in series" means any two elastic materials that are laterally adjacent with each other, including materials whose edges touch, but do not overlap, materials whose edges overlap each other, but which otherwise do not overlap, and materials spaced at a distance in the same plane

As used herein, the term "nonwoven web" means a web that has a structure of individual fibers or threads which are interlaid, but not in an identifiable, repeating manner. Nonwoven webs have been, in the past, formed by a variety of processes such as, for example, melt-blowing processes, spunbonding processes and bonded carded web processes

As used herein, the term "microfibers" means small diameter fibers having an average diameter not greater than about 100 microns, for example, having a diameter of from about 0.5 microns to about 50 microns, more particularly, microfibers may have an average diameter of from about 4 microns to about 40 microns

As used herein, the term "meltblown fibers" means fibers formed by
• extruding a molten thermoplastic material through a plurality of fine, usually circular,

T-489
85

It is to be understood that variations and modifications of the present invention may be made without departing from the scope of the present invention. It is also to be understood that the scope of the present invention is not to be interpreted as limited to the specific embodiments disclosed herein. The scope of the invention is indicated in the appended claims, and all changes that fall within the meaning and range of equivalents are intended to be embraced therein.

RECEIVED
JUN 10 1964

86-90

I claim

1 A garment having one or more openings at least partially surrounded by an elastomeric band,

the elastomeric band comprising a first elastomeric segment and a second elastomeric segment in series,

the first and second elastomeric segments being of different polymer compositions

2 The garment of Claim 1, wherein the first and second elastomeric segments each have a relaxed length,

the first elastomeric segment being stretchable to at least 200% of its relaxed length,

the second elastomeric segment being stretchable to between 125% and less than 200% of its relaxed length

3 The garment of Claim 1, wherein one of the first and second elastomeric segments comprises a film, and the other of the first and second elastomeric segments comprises a nonwoven web

24 9A
90

21 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment comprises polyurethane

22 The elastic laminate material of Claim 21, wherein the second elastomeric segment comprises an elastomeric olefin polymer having a density not greater than 0.89 grams/cc

23 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment comprises an isoprene polymer

24 The elastic laminate material of Claim 23, wherein the second elastomeric segment comprises an elastomeric olefin polymer having a density not greater than 0.89 grams/cc

25 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment comprises a styrene-butadiene copolymer

26 The elastic laminate material of Claim 25, wherein the second elastomeric segment comprises an elastomeric olefin polymer having a density not greater than 0.89 grams/cc

6095
91

27 The elastic laminate material of Claim 20, wherein one of the first and second elastomeric segments comprises an elastomeric olefin polymer having a density not greater than 0.89 grams/cc

28 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment and the second elastomeric segment are connected by an adhesive

29 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment and the second elastomeric segment are connected by thermal bonding

30 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment and the second elastomeric segment are connected by ultrasonic bonding

31 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment and the second elastomeric segment are connected by chemical crosslinking

61 96
92

32 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment and the second elastomeric segment are connected by mechanical stitching

33 The elastic laminate material of Claim 18, wherein the first elastomeric segment overlaps the second elastomeric segment at respective edges thereof

34 A garment comprising the elastic laminate material of Claim 18

35 A disposable garment including at least one elastic band, the elastic band comprising

at least one first elastomeric segment, and

at least one second elastomeric segment connected in series with the first elastomeric segment,

the first elastomeric segment and the second elastomeric segment comprising different elastomeric polymers

36 The disposable garment of Claim 35, comprising a diaper

37 The disposable garment of Claim 35, comprising training pants

