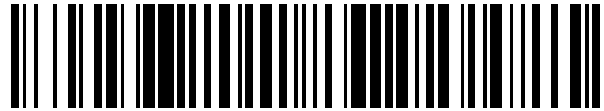


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 035**

51 Int. Cl.:

**A61F 13/56** (2006.01)

**A61F 13/49** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2004 E 04820707 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014 EP 1691752**

54 Título: **Un compuesto elástico para una prenda absorbente desechable**

30 Prioridad:

**11.12.2003 US 733649**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**16.02.2015**

73 Titular/es:

**DSG TECHNOLOGY HOLDINGS LTD. (100.0%)  
CRAIGMUIR CHAMBERS, P.O. BOX 71, ROAD  
TOWN  
TORTOLA, VG**

72 Inventor/es:

**CHANG, KUO-SHU EDWARD;  
SMID, ANNE;  
TSANG, PATRICK KING YU y  
WRIGHT, ANDREW C.**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 529 035 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Un compuesto elástico para una prenda absorbente desechable

**5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere en general a prendas de vestir absorbentes desechables o artículos tales como pañales para bebés y pantaloncitos de aprendizaje. Más particularmente, la presente invención se refiere a un componente elástico que puede ser empleado en una o más áreas de la prenda.

10 Las prendas de vestir absorbentes desechables contempladas por la invención incluyen pañales desechables, prendas de postura fácil desechables, y similares. Estas prendas de vestir se llevan sobre la parte inferior del torso o cintura del usuario con el fin de recibir y contener orina y otros desechos corporales. Las ventajas provistas por el uso de un pañal desechable en un bebé son bien conocidas y su uso se ha generalizado en las últimas décadas. Prendas de postura fácil desechables incluyen pantaloncitos de aprendizaje, pañales pantalón, ropa interior desechable, y prendas de incontinencia para adultos. En general se espera que el usuario de cualquiera de estas prendas sea capaz de ponerse y quitarse la prenda por su cuenta. En cuanto a los pantaloncitos de aprendizaje, estas prendas son utilizadas por los niños pequeños para facilitar la transición del niño desde el uso de pañales hasta el uso de la ropa interior común (es decir, durante el control de esfínteres). Los pantaloncitos de aprendizaje (y otros pantalones desechables de postura fácil) han sido cerrados por los lados de tal manera que el usuario o cuidador sube la prenda sobre las piernas del usuario al ponerla y desliza la prenda hacia abajo sobre las piernas del usuario para quitarla.

25 Los principales elementos de una prenda absorbente desechable típica incluyen una capa interior permeable a los líquidos (o lámina superior), una capa externa impermeable a los líquidos (o lámina posterior), y un núcleo absorbente intercalado entre las capas interior y exterior. Los elementos elásticos se pueden incorporar en diferentes partes de la prenda. Por ejemplo, los elementos elásticos pueden estar situados longitudinalmente a lo largo del pañal, generalmente exterior al núcleo absorbente para efectuar un sellado alrededor de las nalgas, las piernas, o ambos de los usuarios. Además, pueden colocarse varios elementos elásticos (por ejemplo, en forma de hilos o cordones elásticos alargados) lateralmente a lo largo de las regiones de cintura (incluyendo las regiones laterales de la cintura) de una prenda de vestir absorbente desechable. La elastificación resultante permite a la prenda estirarse cuando se pone y luego durante el uso. De esta manera, la prenda de vestir puede estirarse para adaptarse a las variaciones en el tamaño de la cintura y al tamaño de la pierna del usuario, mientras que se ajusta al cuerpo alrededor de la cintura y las piernas.

35 Cuando los miembros elásticos se incorporan en una parte o zona de la prenda, esa parte o zona normalmente se convierte en un componente distinto, funcional de la prenda. Estos componentes elásticos incluyen los paneles laterales o partes de la oreja, la pretina y las lengüetas de fijación. Los componentes elásticos a los cuales la presente invención está dirigida generalmente son alargados, y pueden ser una porción distinta de una pieza unitaria más grande, o un componente acoplable separado. Además, el componente elástico contiene típicamente una o más secciones o capas, además de los elementos elásticos. En este sentido, tal componente elástico puede ser denominado como un compuesto elástico.

**40 RESUMEN DE LA INVENCION**

Es, por lo tanto, un objeto de la invención el proveer una prenda absorbente desechable mejorada, como un pañal o prenda de incontinencia para adultos, y, además, una prenda de vestir que incorpora un compuesto elástico mejorado como uno o más de sus componentes.

50 Para los propósitos de la presente descripción, el término "banda elástica" o "componente elástico" se refiere a una estructura de múltiples capas de la prenda absorbente desechable. En esta estructura, una pluralidad de miembros elásticos, tales como hilos o filamentos, están dispuestos adyacentes en una o más capas, por ejemplo, la lámina posterior y la lámina superior. De esta manera, los elementos elásticos imparten elasticidad a las capas adyacentes y, por tanto, a esa parte de la prenda de vestir absorbente desechable. Tal estructura elástica puede ser un componente acoplable distinto de la prenda o puede ser una parte o sección diferenciable del cuerpo de la prenda de vestir o el componente unitario más grande del cuerpo de la prenda de vestir.

55 Según la presente invención se provee la prenda absorbente desechable de la reivindicación 1.

Preferiblemente, la región elástica está dispuesta generalmente en el centro entre los bordes laterales.

60 En ciertas realizaciones, la primera y segunda zonas no elásticas proveen zonas de fijación que son generalmente planas con relación a las zonas elásticas, y pueden estar equipados con elementos de fijación tales como adhesivos o un elemento

de gancho o bucle. Con mayor preferencia, los elementos elásticos están unidos al menos a una capa superior y de base tal que la región elástica se recoge cuando el compuesto elástico está dispuesto en un estado de relajación, no estirado. En otras realizaciones, se provee una segunda región elástica entre los bordes laterales y una tercera región elástica está dispuesta entre la primera y segunda regiones elásticas.

5

En realizaciones preferidas, la estructura elástica tiene una línea central que se extiende a través de la misma y que está separada generalmente equidistante de cada borde lateral y los cordones elásticos se distribuyen a lo largo de esta línea central y están en general perpendiculares con relación al mismo. Preferiblemente, la dirección de esta línea central se corresponde con la dirección longitudinal de la banda compuesta elástica o más específicamente, el material laminar del que se corta la banda compuesta elástica.

10

Todavía en otro aspecto de la invención, una prenda de vestir absorbente desechable está provista de una lámina superior, una lámina posterior, y un núcleo absorbente dispuesto entre la lámina superior y la lámina posterior de manera que una línea central longitudinal de la prenda se extiende a través de la lámina superior, lámina posterior, y núcleo absorbente. Juntos, la lámina superior, la lámina posterior y el núcleo absorbente proveen un cuerpo central de la prenda de vestir absorbente desechable. La prenda de vestir de la invención incluye, además, una banda compuesta elástica que está unida al cuerpo central. La banda compuesta elástica tiene un primer borde lateral, un segundo borde lateral, y una línea central de material compuesto que se extiende entre los bordes laterales. La banda compuesta elástica incluye una capa base, una capa superior y una estructura elástica dispuesta entre las capas superiores y de base y espaciadas hacia dentro desde cada borde lateral. La estructura elástica incluye una pluralidad de elementos elásticos separados entre sí que se distribuyen en una dirección que se extiende entre los bordes laterales y cada uno alineado en relación generalmente perpendicular con la línea central de material compuesto.

15

20

En algunas realizaciones, la banda compuesta elástica está unida de manera adyacente a un extremo de la pierna de la prenda de vestir (por ejemplo, a lo largo de una línea de cintura) y a lo largo de la misma provee una pretina elástica en la prenda. En realizaciones adicionales, la prenda de vestir tiene dos bandas elásticas compuestas cada una conectada a lo largo de un margen lateral de la prenda. En estas realizaciones, la banda compuesta elástica provee una porción de sujeción elástica de la cintura del pañal, tal como un panel lateral elástico o parte de una oreja de la prenda o lengüeta de sujeción elástica. En una realización particular, el material compuesto elástico está previsto como el chasis central o cuerpo central de la prenda.

25

30

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La Figura 1 es una vista plana de una prenda absorbente desechable en la configuración desplegada; de acuerdo con la presente invención;

35

La Figura 2A es una vista plana de un compuesto elástico adecuado para uso en una prenda de vestir absorbente desechable de acuerdo con la presente invención;

40

La Figura 2B es una vista plana del material compuesto elástico de la Figura 2A se muestra en estado extendido;

La Figura 3 es una vista en perspectiva del material compuesto elástico de la figura. 2A con un detalle de recorte para mostrar una construcción elástica;

45

La Figura 4 es una vista plana de una prenda de vestir absorbente desechable alternativa según la invención;

La Figura 5 es una vista plana de otra prenda de vestir absorbente desechable alternativa, de acuerdo con la invención, incorpora un material compuesto elástico como una pretina;

50

La Figura 6 es una vista plana de otra prenda de vestir absorbente desechable alternativa, de acuerdo con la invención, que incorpora, además, un compuesto elástico tal como un chasis de cuerpo central; y

La Figura 7 es una vista plana de un compuesto elástico alternativo adecuado para su uso en una prenda de vestir absorbente desechable de acuerdo con la presente invención; y

55

LA FIGURA 8 es una vista en perspectiva de otro compuesto elástico alternativo adecuado para su uso en una prenda de vestir absorbente desechable de acuerdo con la invención; y

60

Las Figuras 9A-9C son vistas planas de otras prendas de vestir absorbentes desechables alternativas, de acuerdo con la invención.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

5 Cada una de las Figuras 1, 4-6 y 9 representan una prenda de vestir absorbente desechable que incorpora diversos aspectos de la presente invención. Más particularmente, cada una de estas figuras representa una prenda de vestir de tal manera que incorpora una estructura compuesta elástica o compuesto elástico de acuerdo con la presente invención. En la Figura 1, se muestra una prenda de vestir absorbente desechable 110 que es adecuada para la invención y en la forma de un pañal que tiene uno o más materiales compuestos elásticos incorporados. Los materiales compuestos elásticos en las Figuras 1-8 tienen bordes laterales y de extremo y, por lo tanto, se puede hacer referencia en el presente documento como 10 bandas compuestas elásticas.

La prenda absorbente desechable 110 en la Figura 1 es de un tipo que se puede colocar contra o en proximidad al cuerpo del usuario para absorber y contener diversos exudados corporales. Cabe señalar, sin embargo, que la presente invención es aplicable a una variedad de artículos y prendas absorbentes desechables, incluyendo pantaloncitos de aprendizaje y una variedad de productos para la incontinencia de adultos. Como se describe a continuación, el compuesto elástico o banda de compuesto elástico de la invención puede proveer un panel lateral o parte de oreja, una pretina, una lengüeta de sujeción o banda, u otro componente elástico distinto de la prenda o artículo. El compuesto elástico de la invención también se puede incorporar en una porción de oreja en la porción elástica de la oreja o para complementar la parte de la oreja con una lengüeta de sujeción elástica. Por consiguiente, la presente invención no pretende limitarse a las estructuras y los procesos descritos e ilustrados aquí específicamente. Para el propósito de descripción, sin embargo, la siguiente discusión se dirige a sólo un pañal desechable modelo. Además, la invención se describirá en el contexto de sus diversas configuraciones y aspectos. Se debe apreciar que disposiciones alternativas de la prenda de vestir absorbente desechable de la invención y dicha banda compuesta elástica pueden comprender varias combinaciones, que incluyen una o más de las varias configuraciones y aspectos de la invención. 15 20 25

La Figura 1 se introduce para ilustrar algunas de las características básicas de un pañal desechable 110, la mayoría de las cuales son también aplicables a otras prendas absorbentes desechables contempladas por la invención. El pañal 110 incluye tres regiones principales alineadas a lo largo de un eje o plano longitudinal AA imaginario. Estas regiones incluyen una primera región de cintura 112 (normalmente en la parte delantera del usuario cuando se usa la prenda de vestir 110), una región de cintura posterior 114, y una región de entrepierna 116. El pañal 110 también se caracteriza por un borde frontal 140, un borde posterior longitudinal 142, un primer lateral o borde lateral o margen lateral 144, y un segundo lateral o borde lateral o margen lateral 146. 30 35

A lo largo de una dirección lateral, el pañal 110 incluye regiones de oreja o partes de oreja 118 que se extienden lateralmente desde las regiones de cintura 112, 114. En conjunto, las regiones de cintura 112, 114 y la región de la entrepierna 116 pueden ser considerados como formando una parte central del cuerpo 120 de la prendas de vestir 110 que se coloca dentro de los bordes laterales 144, 146. La porción del cuerpo 120 también puede ser considerada como formada por una capa interior permeable a los líquidos o lámina superior 152, una capa exterior impermeable a los líquidos o lámina posterior (no mostrada), y un núcleo absorbente 154 intercalado entre las dos capas. Las porciones de oreja 118 incluyen además lengüetas de sujeción 124 para la fijación de las regiones de cintura 112, 114 juntas. El pañal 110 también tiene una pretina elástica 130 posicionada generalmente a lo largo del borde posterior 142 para facilitar la fijación y para mejorar el ajuste y el sello del pañal 110. Cuando se usa el pañal en forma de reloj de arena 110, la región de entrepierna 116 se ajusta sobre la entrepierna del usuario, y las regiones delantera y trasera de la cintura, 112 y 114, se ajustan sobre las áreas correspondientes de la cintura. Las partes de oreja 118, por otro lado, se envuelven alrededor del usuario y las lengüetas de sujeción 124 se involucran para formar una unidad alrededor de la cintura del pañal 110. 40 45

La Figura 2A representa una banda elástica compuesta típica 210 adecuada para su uso en una prenda de vestir absorbente desechable de acuerdo con la invención. Más particularmente, la banda elástica compuesta 210 es particularmente adecuada para su uso como panel lateral o lengüeta de sujeción de una prenda absorbente desechable (véase, por ejemplo, la Figura 1). La Figura 3 provee una vista en perspectiva y corte parcial de la banda compuesta elástica 210. La banda compuesta elástica 210 puede ser caracterizada por una LL central imaginaria. En un aspecto de la invención, la línea central LL corresponde preferiblemente con la dirección longitudinal de la banda compuesta elástica 210 durante la fabricación. La banda elástica 210 también tiene un lado o se extiende longitudinalmente por los bordes laterales 210a y 210b y se extiende lateralmente por los bordes extremos 210c y 210d. En la Figura 1, la banda compuesta elástica 210 se muestra en el estado estirado como, por ejemplo, cuando se lleva puesta una prenda que incorpora la banda compuesta elástica 210. En este estado, la banda compuesta elástica 210 se extiende, en la dirección lateral o transversal a la máquina (indicada por las flechas XX). 50 55

Tal como se utiliza aquí, el término dirección de "máquina" se refiere a la dirección en la que el componente, o más particularmente, la banda de material a partir de la cual se deriva el compuesto elástico (por ejemplo, cortado de) es 60

accionada en una línea de montaje durante la fabricación. El término "dirección de la máquina en dirección transversal" o "dirección transversal", por otro lado, se refiere a la dirección que es perpendicular a la dirección de la máquina. Con referencia al compuesto elástico 20 de la Figura 2, la dirección transversal de la máquina es la dirección XX se extiende lateralmente o perpendicularmente respecto a la línea longitudinal LL.

5

La banda compuesta elástica 210 tiene una región central 214 en el que está situada una estructura elástica. Extendiéndose lateralmente desde esta zona central elástica o elasticada 214 están las zonas 216 y 218, que son sustancialmente no elasticadas. Como se muestra en la Figura 2A, las zonas 216, 218 ocupan la extensión entre la zona central elástica 214 y los bordes laterales 210a, 210b. Ahora con referencia a la Figura 3, la banda compuesta elástica 210 tiene una capa superior 318 y una capa inferior o base 320. Las dos capas 318, 320 se extienden preferiblemente a la anchura total y a la longitud de la banda compuesta elástica 210, proveyendo de este modo los bordes laterales 210a, 210b, y los bordes de extremo 210c, 210d. Tanto la capa de base 320 como la capa superior 318 son preferiblemente de un material no tejido, transpirable, desechable, tal como propileno, tela no tejida, polietileno transpirable/películas de polipropileno, o películas no porosas (o combinaciones de estos materiales). La capa de base 320 y la capa superior 318 se adhieren la una a la otra, intercalándose de ese modo y asegurando una pluralidad de hilos elásticos 322 entre los mismos.

10

15

Los cordones elásticos 322 pueden ser sustituidos, en realizaciones alternativas, por elementos elásticos adecuados, tales como hilos elásticos, hilos, cintas y perlas de pegamento elásticas. En un aspecto de la invención, los elementos elásticos o hebras 322 se distribuyen a lo largo en una dirección que se extiende entre los bordes laterales 210a, 210b y paralela con (o correspondiente a) la línea central LL. Además, cada elemento elástico 322 esta generalmente alineado o se orienta en una dirección correspondiente a la dirección lateral o transversal de la máquina, es decir, en una dirección generalmente perpendicular a la línea central longitudinal LL y que intercepta los bordes laterales 210a, 210b. Preferiblemente, las hebras 322 están dispuestas generalmente en relación paralela y espaciada equitativamente a lo largo de la dirección longitudinal. Más preferiblemente, los cordones elásticos 322 son generalmente de igual longitud. Por consiguiente, cuando se lleva puesta la banda compuesta elástica 210, la elasticidad que imparten las hebras 322 en la estructura permite que la banda 210 se estire lateralmente o en dirección XX transversal a la máquina.

20

25

Los cordones elásticos 322 se tensan preferentemente durante la sujeción entre las capas superiores y de base 318, 320. La Figura 2B ilustra la banda compuesta elástica 210 en un estado estirado lateralmente. En esta condición, la región central elástica 214 tiene una anchura que es casi igual a las zonas no elásticas 216 y 218. Cuando retorna a la condición de no estirada lateralmente o relajada, como se muestra en la Figura 2A, la región central elástica 214 se contrae y ondula a un ancho reducido sustancialmente. En esta condición o estado, los cordones elásticos contraídos 322 encogen el compuesto elástico 210 y proveen pliegues 234 en la región elástica contraída 214.

30

35

La banda compuesta elástica 210 puede originarse a partir de una banda de material que se enrolla en carretes o festones. Típicamente, el usuario de dicho material va a cortar el material a una longitud requerida para una aplicación particular. En algunas aplicaciones, una de tales bandas de material puede proveer la fuente para múltiples componentes de la prenda de vestir absorbente desechable de la Invención

40

45

Volviendo a la Figura 1, la prenda de vestir absorbente desechable 110 de la invención emplea una o más bandas elásticas compuestas, como se describe anteriormente. La prenda absorbente desechable 110 emplea en cada una de las porciones de ala 118, una lengüeta de sujeción 124 que tiene la estructura de material compuesto elástico de la invención. En la lengüeta de sujeción 124, la banda compuesta elástica está configurada de tal manera que una región no elástica 124a está unida y se solapa con el cuerpo central 120 de la prenda 110, mientras que una segunda región 124b no elástica está situada por fuera de los márgenes laterales 144, 146. Una región elástica 124c, como se muestra en la Figura 1, provee elasticidad, y por lo tanto, se extiende en la dirección lateral o transversal a la máquina (del material compuesto elástico). Con respecto al resto de la prenda 110, la elasticidad o estiramiento proveyendo por la región central elástica 124c dirigidos a lo largo de una dirección que es generalmente perpendicular a la línea central longitudinal AA de la prenda 110, y se corresponde con una dirección que se envuelve alrededor de la cintura del usuario.

50

55

La prenda absorbente desechable 110 en la Figura 1 también provee un compuesto elástico, como la pretina 130. La pretina 130 está situada en la región de la cintura 114. Además, el compuesto elástico de la pretina 130 está dispuesto de tal manera que las regiones no elásticas 130a, 130b se colocan hacia fuera de la línea longitudinal AA de la prenda 110, mientras que una región elástica 130c está posicionada centralmente a través de la línea central longitudinal AA. Además, la región elástica 130c está configurada de tal manera que los cordones elásticos están alineados u orientados en una dirección que es generalmente perpendicular a la línea central longitudinal AA. De esta manera, el compuesto elástico de la pretina 130 imparte elasticidad sobre la región de cintura 114 de la prenda 110, y en una dirección que corresponde con la dirección de la línea de la cintura sobre el usuario.

La Figura 4 representa una prenda absorbente desechable alternativa 410 de acuerdo con la invención. Específicamente, la Figura 4 representa una prenda de vestir absorbente desechable 410 que emplea compuestos elásticos según la invención como porciones desmontables de oreja o paneles laterales 414. Los compuestos elásticos de los paneles laterales 414 son componentes separados que están conectados a un cuerpo central 420 de la prenda 410. Los paneles laterales compuestos de material elástico (o porciones de oreja) 414 están unidos cerca de un borde de la cintura 442 de la prenda 410 y de manera que la línea central de el panel lateral 414 es generalmente paralela con la línea central longitudinal AA de la prenda 410. Por otra parte, cada uno de los paneles laterales de material compuesto elástico 414 tiene una región 414b no elástica que se coloca por fuera de los márgenes laterales 446 de la prenda 410 y una segunda región 414a no elástica que está unida por dentro de la margen lateral 446 (o lado margen de 444). Por lo tanto, una región central elástica 414c está situada al exterior del margen lateral 446 y no unida directamente al mismo. Cuando la prenda de vestir 410 está en uso, la zona central elástica 414c permite que el panel lateral se pueda estirar en una dirección lateral o transversal a la máquina que corresponde con la dirección lateral con relación a la línea central longitudinal AA de la prenda 410. En consecuencia, cuando la prenda de vestir 410 está en uso, el panel lateral elástico 414 permite el estiramiento de la línea de la cintura del usuario.

La Figura 5 representa otra forma de realización alternativa de una prenda de vestir absorbente desechable 510 de acuerdo con la invención. La prenda absorbente desechable 510 es un pañal parcialmente definido por extremos o bordes de cintura 540, 542 (no mostrados) y márgenes laterales 544, 546. Además, la prenda desechable inventada 510 tiene un cuerpo central 520 y una pretina separada, acoplable elástica 530. Similar a las prendas 110, 410 en las Figs. 1 y 4, respectivamente, la prenda 510 emplea un compuesto elástico, como la banda de cintura elástica 530. La cintura elástica de la invención 530 está unida adyacentemente a un borde de la cintura 540 de la prenda 510 y está situada centralmente sobre la línea central longitudinal AA. El compuesto elástico de la pretina 530 está situado de tal manera que las zonas no elásticas 530a, 530c se extienden lateralmente más allá de los márgenes laterales 544, 546, respectivamente. La zona elástica central 530c está posicionada centralmente dentro del cuerpo central 520 y 544, los márgenes laterales 546. Las hebras elásticas centrales de la región elástica 530c son situadas de tal manera que la región elástica 530c provee elasticidad o estiramiento en una dirección lateral con respecto a la línea central longitudinal AA. Una vez más, de esta manera, el material compuesto elástico de la pretina 530 de acuerdo con la invención permite a la prenda de vestir encajar cómoda y eficazmente sobre la cintura del usuario.

La Figura 6 ilustra una prenda absorbente desechable alternativa 610, de acuerdo con la invención (en la que números de referencia similares se utilizan para indicar los elementos similares), en el que la banda compuesta elástica de la invención se incorpora en diversas áreas o como diversos componentes de la prenda. La prenda 610 tiene una región frontal de la cintura 112, una región de cintura posterior 114, y una región de entrepierna 116 situada entre ellas. Al igual que con la prenda 410 de la Figura 4, una banda compuesta elástica 614 está fijada a cada margen lateral 144, 146, cerca del borde final 140, como un panel lateral elástico 614. Un segundo par de bandas de compuestos elásticos se adjunta como un panel lateral elástico 660 a lo largo del borde de extremo opuesto 142 de la prenda 610.

La Figura 6 también ilustra el uso de la banda compuesta elástica de la invención que provee un cuerpo central elástico o chasis 680 en o por debajo de la región de la entrepierna 116 de la prenda 610 y en apoyo de un núcleo absorbente (que no se muestra con el fin de mostrar claramente el chasis 680). El núcleo absorbente preferiblemente se adhiere y se desplaza con el chasis elástico 680. Por lo tanto, el núcleo es preferiblemente un adaptable (cambios de forma en conformidad con una fuerza exterior), elástico, o extensible (por ejemplo, halado y estirado permanentemente) cuerpo, tal como es generalmente conocido en la técnica. De esta manera, el cuerpo principal o central de la prenda 610 está elasticado en una dirección lateral XX que es generalmente perpendicular a una línea central longitudinal AA de la prenda 610. En la prenda 610 de la Figura 6, la banda del compuesto de la invención provee toda la longitud del cuerpo central o chasis 680. El chasis compuesto elástico 680 tiene una región elástica 680c situada entre dos regiones no elásticas 680a, 680b. Preferiblemente, la región elástica 680c provee una construcción elástica de una pluralidad de hilos elásticos como se describe anteriormente con respecto a las realizaciones de las Figs. 1-5. En la realización ilustrada, la región elástica 680c se extiende entre bordes extremos 140, 142, lo que confiere elasticidad lateral (estiramiento) en toda la longitud de la prenda.

La Figura 7 representa una realización alternativa de una banda elástica de material compuesto adecuada para su uso en una prenda de vestir absorbente desechable de acuerdo con la presente invención. La banda compuesta elástica 710 ilustrada en la misma difiere de la banda compuesta elástica descrita anteriormente (véase por ejemplo las Figuras 2 y 2a) en las que la banda compuesta elástica 710 incluye dos zonas elásticas 714a y 714b. Las zonas elásticas 714a, 714b están preferiblemente separadas de manera equidistante a cada lado de la línea central longitudinal AA. El espaciado de las zonas elásticas 714a, 714b crea a derecha e izquierda zonas no elásticas o zonas muertas 716, 718, así como una zona central no elástica 750. Las zonas elásticas 714a, 714b imparten elasticidad a la banda compuesta elástica 710a en las direcciones laterales XX, y en la zona central no elástica 750, también en la dirección opuesta lateral W.

La Figura 8 representa otra realización más de una banda elástica de material compuesto 810 adecuada para su uso en una prenda de vestir absorbente desechable de acuerdo con la invención. La banda compuesta elástica de la invención 810 tiene, como en las bandas descritas anteriormente, una zona elástica o elástificada central de 814 y zonas 816 y 818 que son sustancialmente no elásticas y se extienden lateralmente desde la zona central elástica 814. La zona elástica 814 está de nuevo compuesta por una pluralidad de hilos elásticos 322 que están dispuestos en relación generalmente paralela, y generalmente perpendicular con una línea central longitudinal LL de la banda compuesta elástica 810 (y la región elástica 814). La banda compuesta elástica 810 también tiene al final bordes laterales 810a, 810b, y bordes terminales, 810c 810d.

La banda compuesta elástica 810 está compuesta además de una capa de base 820 y una capa superior 824. Como se muestra en la Figura 8, la base y las capas superiores 820, 824 intercalan los cordones elásticos 822 entre los mismos. En contraste con las realizaciones descritas anteriormente, las capas 820 y 824 están compensadas la una con la otra. Específicamente, las dos capas 820, 824 no están posicionadas en ángulo recto o una encima de la otra de manera uniforme, pero están superpuestas. De esta manera, la banda compuesta elástica 810 se hace más amplia. En particular, mediante la compensación de las dos capas 820, 824, las regiones no elásticas 816, 818 se extienden y pueden ser denominadas como que tienen una sección exterior (por ejemplo, 818a) formada por una de las capas 820, 824 y una sección interior (por ejemplo., 818Bb) que tiene tanto una capa superior como una inferior 820, 824. Preferiblemente, las dos capas 820, 824 son dos capas de material no tejido. Las zonas no tejidas no elásticas más amplias 816, 818 proveen un área de trabajo en la cual pueden ser situados los materiales de fijación y otros accesorios o atributos estructurales de la prenda absorbente desechable. En diversas realizaciones, el desplazamiento o la superposición de las dos capas 820, 824 se puede variar a fin de crear zonas no elásticas 816, 818 de diferentes anchuras. Por otra parte, se logra una banda compuesta elástica más amplia (y específicamente, en las regiones no elásticas de la banda compuesta elástica), sin aumentar el tamaño de las capas no tejidas.

Las Figuras 9A-9C se incluyen para ilustrar realizaciones adicionales de la presente invención. Más específicamente, las Figuras 9A-9C proveen diseños alternativos, específicamente formas alternativas, de la banda compuesta elástica de la invención. En estas Figuras, los elementos se referencian utilizando los mismos números.

Haciendo referencia a las Figuras.9A y 9B, se muestra una prenda de vestir absorbente desechable 910 que tiene un cuerpo central 920 y unas bandas de compuesto elástico en forma de orejas o paneles laterales 924. Las orejas 924 tienen regiones no elásticas interiores y exteriores 924a, 924b, y una región elástica 924c central que se encuentra entre los mismos. Estas dos figuras ilustran una banda compuesta elástica de acuerdo con la invención que tiene zonas no elásticas 924a y 924b que son diferentes una de otra y no proveen bordes laterales de la banda compuesta elástica 924 que están en relación generalmente paralela. En ambos diseños, los bordes laterales de las zonas no elásticas exteriores 924b son redondeados o curvos. La forma de las bandas de compuestos elásticos 924 en estas dos figuras provee, entre otras ventajas, permitir percibir al consumidor un producto más atractivo.

Volviendo ahora a la Figura 9c, se muestra otra variación de la banda compuesta elástica 924 aplicada a pantaloncitos de aprendizaje 910. Específicamente, la banda compuesta elástica de la invención 924 tiene unas zonas no elásticas 924a y 924b de diferentes geometrías. Este diseño de las bandas compuestas elásticas 924 provee una estética, así como una ventaja funcional. La ventaja funcional viene en forma de un ajuste mejorado alrededor de la pierna del usuario, en particular debido a la forma de la banda compuesta elástica 924.

La descripción anterior de la presente invención se ha presentado con fines de ilustración y descripción. Es de señalar que la descripción no pretende limitar la invención a los diversos aparatos y procesos descritos en este documento. Diversos aspectos de la invención tal como se ha descrito anteriormente, pueden ser aplicables a otros tipos de artículos y prendas de vestir desechables absorbentes, y procesos para la fabricación de los mismos. Por ejemplo, el compuesto elástico descrito anteriormente, se puede incorporar en otras prendas absorbentes desechables tales como pantaloncitos de aprendizaje, etc., o en otras áreas o con otros componentes de la prenda. Tales variaciones de la invención serán evidentes para un experto en la técnica relacionada con los productos de consumo provistos en la presente descripción. Por consiguiente, variaciones y modificaciones acordes con las enseñanzas anteriores, y la habilidad y conocimiento de la técnica relevante, están dentro del alcance de la presente invención. Las formas de realización descritas e ilustradas en el presente documento pretenden además explicar los mejores modos para la práctica de la invención, y para permitir que otros expertos en la técnica utilicen la invención y otras realizaciones y con diversas modificaciones requeridas por las aplicaciones o usos particulares de la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Una prenda de vestir absorbente desechable que comprende:

5 una lámina superior;  
una lámina posterior;

10 un núcleo absorbente dispuesto entre dicha lámina superior y dicha lámina posterior de tal manera que una línea central longitudinal de dicha prenda se extiende a través de dicha lámina superior, dicha lámina posterior, y dicho núcleo absorbente, en el que dicha lámina superior, dicha hoja posterior y dicho núcleo absorbente proveen un cuerpo central de dicha prenda absorbente desechable; y

15 una banda compuesta elástica unida a dicho cuerpo central, teniendo dicha banda compuesta elástica un primer borde lateral, un segundo borde lateral unidos a dicho cuerpo central, y una línea central de material compuesto que se extiende entre dichos bordes laterales, incluyendo dicha banda compuesta elástica una capa base, una capa superior, y una estructura elástica dispuesta entre dichas capas superior y de base y espaciada hacia dentro desde cada uno de dichos bordes laterales, en donde las capas superior y de base se extienden hasta el primer borde lateral y hasta el segundo borde lateral unidos al cuerpo central; y

20 en donde dicha estructura elástica se compone de una pluralidad de elementos elásticos separados, estando dispuestos dichos elementos separados elásticos en relación mutuamente paralela y distribuidos en una dirección que se extiende entre dichos bordes laterales, y cada uno espaciado hacia dentro desde dichos bordes laterales, siendo cada uno de dichos elementos elásticos un cordón elástico orientado en una dirección de intersección de dicha línea central compuesta y de dichos bordes laterales;

25 en donde dicha banda compuesta elástica incluye:

una región elastizada situada entre dichos primero y segundo bordes laterales, estando dispuesta dicha estructura elastizada en dicha zona elástica,

30 una primera zona no elastizada situada entre dicho primer borde lateral y dicha zona elastizada, y

una segunda zona no elastizada situada entre dicho segundo borde lateral y dicha zona elastizada; y

35 en donde dichos elementos elásticos de dicha zona elastizada están situados de tal manera que la zona elastizada provee elasticidad o estiramiento en una dirección lateral con respecto a dicha línea central compuesta.

2. La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1 en donde dicha zona elastizada está dispuesta en general en el centro entre dichos bordes laterales.

40 3. La prenda desechable absorbente de la reivindicación 1, que comprende además:

una segunda zona elastizada situada entre dichos primero y segundo bordes laterales, incluyendo dicha segunda zona elastizada una segunda estructura elástica que tiene una pluralidad de elementos elásticos separados.

45 4. La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1, en donde cada uno de dicha pluralidad de cordones elásticos está generalmente alineado de manera perpendicular en relación con dichos bordes laterales.

5. La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1, en donde dicha línea central de material compuesto corresponde con una dirección de máquina de dicha banda compuesta elástica.

50 6. La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1, en donde dichos elementos elásticos están adheridos a al menos una de dichas capas superior y de base de manera que dicha región elástica se encoge cuando dicha banda compuesta elástica está dispuesta en un estado relajado, no estirado, y en donde dicha primera y segunda zonas no elastizadas proveen zonas de fijación que son generalmente planas con relación a dicha zona elastizada.

55 7. La prenda absorbente desechable de la reivindicación 6, en donde una de dichas primera y segunda zonas no elastizadas están equipadas con un elemento de fijación seleccionado de entre el grupo de elementos de fijación que consiste en: elementos adhesivos y elementos de gancho y bucle.



5 **8.** La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1, en donde dichas lámina superior y lámina posterior definen un borde extremo frontal y un borde extremo posterior a través de los cuales se extiende dicha línea central longitudinal, y un par de márgenes laterales dispuestos en lados opuestos de dicho núcleo y que se extienden entre dicho borde extremo frontal y borde extremo posterior, comprendiendo además dicha prenda de vestir absorbente desechable:

10 una segunda banda compuesta elástica que es sustancialmente idéntica a dicha primera banda compuesta elástica, en donde cada una de dichas primera y segunda bandas compuestas elásticas están unidas en la proximidad de uno de dichos bordes extremos de dicha prenda y uno de dichos márgenes laterales y se extiende lateralmente hacia fuera con respecto a dicha línea central longitudinal para proveer una lengüeta de sujeción alrededor del mismo.

15 **9.** La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1, en el que dicha lámina superior y la lámina posterior definen un borde extremo frontal y un borde extremo posterior a través de los cuales se extiende dicha línea central longitudinal,, y un par de márgenes laterales que se extienden en general longitudinalmente dispuestos en lados opuestos de dicho núcleo y que se extienden entre dichos bordes de extremo delantero y posterior, y en donde dicha banda compuesta elástica está situada adyacente a uno de dichos bordes extremos de dicha prenda de vestir absorbente desechable para proveer una pretina elástica a lo largo de la misma.

20 **10.** La prenda absorbente desechable de la reivindicación 9, que comprende además una segunda banda compuesta elástica que es sustancialmente idéntica a dicha primera banda compuesta elástica, estando situada dicha segunda banda compuesta elástica adyacente al citado otro borde extremo de dicha prenda de vestir absorbente desechable para proveer a lo largo de la misma una segunda pretina elástica.

**11.** La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1, que comprende además:

25 una segunda banda compuesta elástica sustancialmente idéntica a dicha primera banda compuesta elástica; y un par de porciones de oreja para fijar dicha prenda de vestir absorbente desechable alrededor de la cintura de un usuario, en donde dichas porciones de oreja se extienden en direcciones laterales opuestas con respecto a dicha línea central longitudinal, estando incorporada cada una de dicha banda compuesta elástica en una de dichas porción de oreja.

30 **12.** La prenda absorbente desechable de la reivindicación 11, en donde cada compuesto elástico de dicha banda se une cerca de uno de dichos márgenes laterales para proveer una porción completa de oreja.

35 **13.** La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1, en donde dicha zona elastizada se coloca generalmente en el centro entre dichos primero y segundo bordes laterales de manera que dicha posición de fijación central se extiende a través de los mismos.

**14.** La prenda absorbente desechable de la reivindicación 1 o la reivindicación 13, en el que dicha pluralidad de elementos elásticos están en general espaciados igualmente uno de otro.

40 **15.** La prenda absorbente desechable de cualquiera de las reivindicaciones 1, 13 y 14, en donde dichos elementos elásticos se adhieren a al menos una de dichas capas superior y de base de manera que dicha región elástica se frunce cuando dicha banda compuesta elástica está dispuesta en un estado relajado, estado no estirado, y en donde dichas primera y segunda zonas no elásticas proveen zonas de fijación que son generalmente planas con relación a dicha zona elástica.

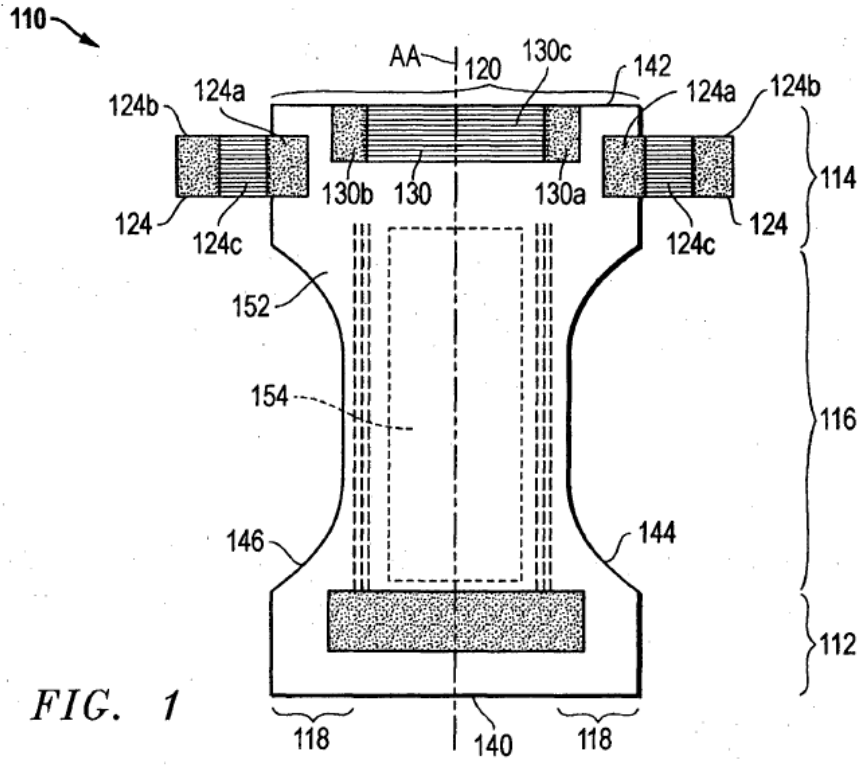


FIG. 1

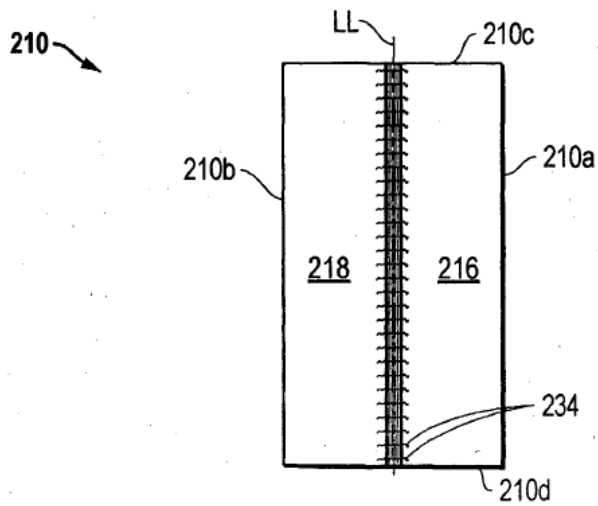


FIG. 2A

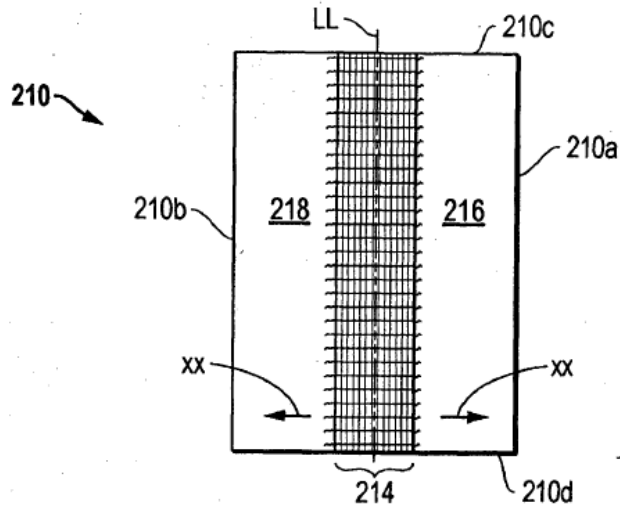


FIG. 2B

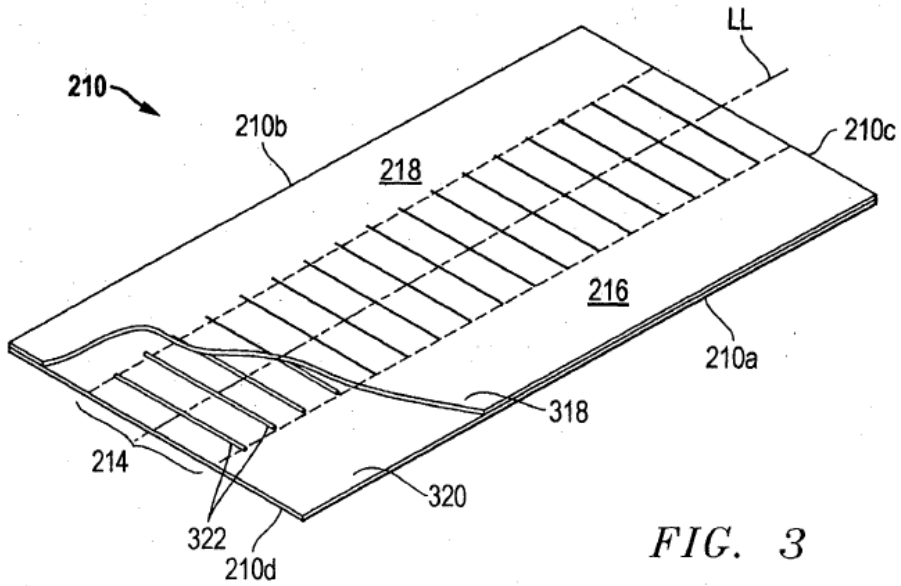


FIG. 3

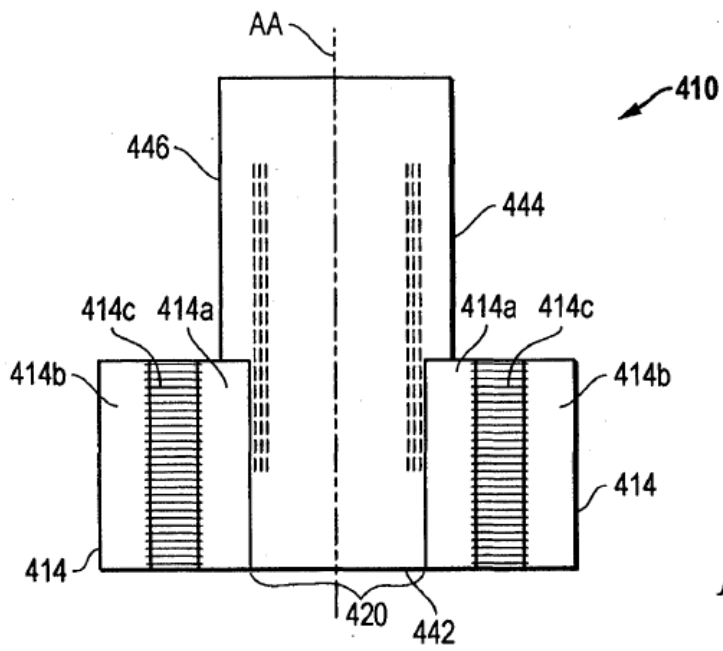


FIG. 4

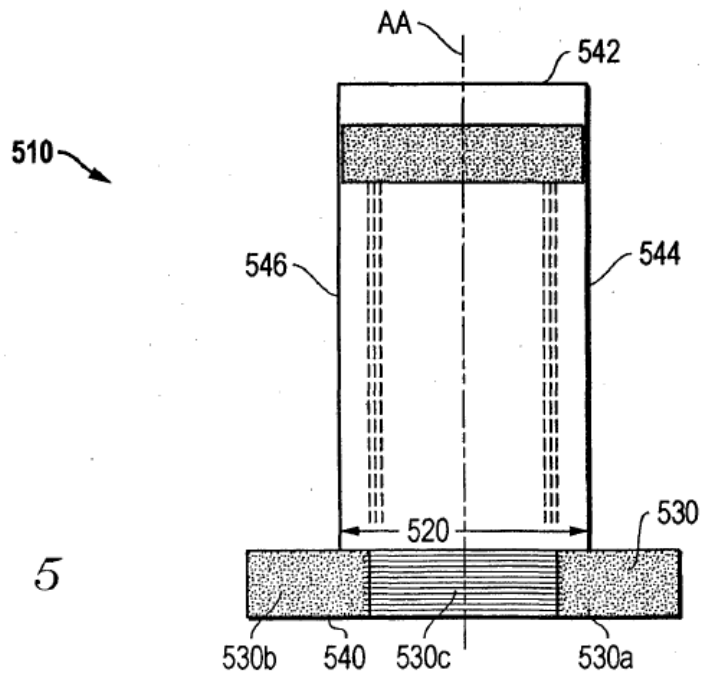


FIG. 5

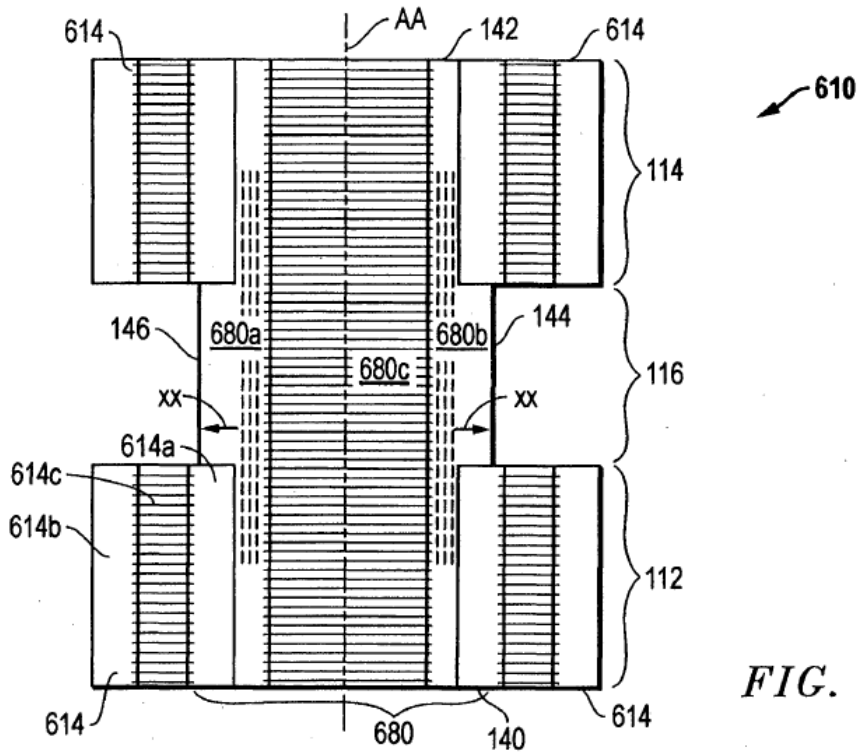


FIG. 6

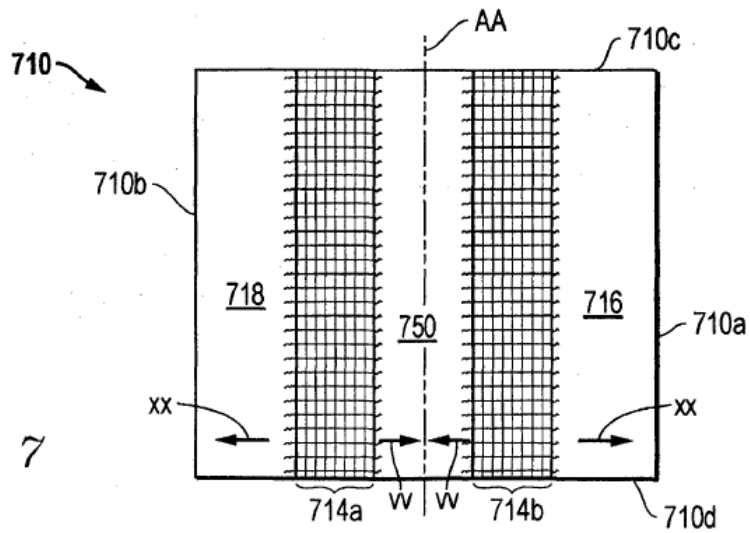


FIG. 7

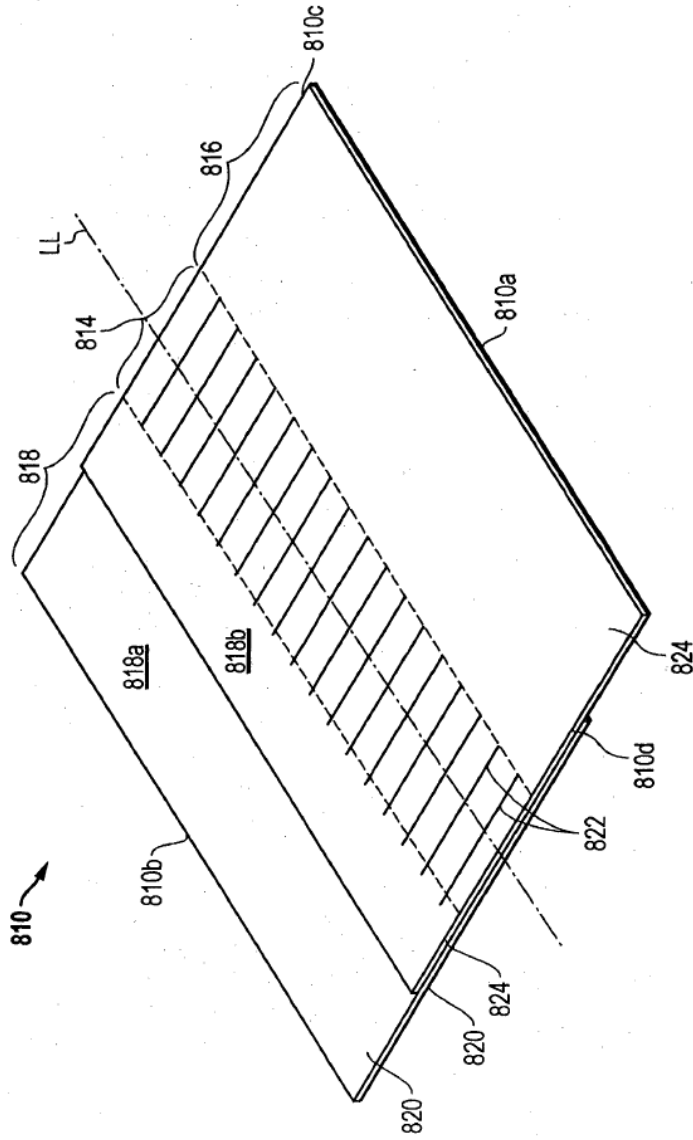


FIG. 8

