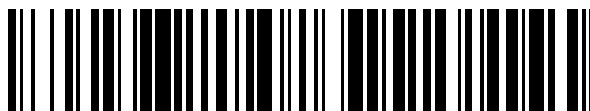


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 760**

51 Int. Cl.:

**A61F 13/56** (2006.01)

**C09J 7/29** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.03.2012 PCT/US2012/030168**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12129428**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2012 E 12713500 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 2688540**

54 Título: **Cinta de cierre con adhesivo con patrón**

30 Prioridad:

**22.03.2011 US 201161466042 P**

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

**29.10.2018**

73 Titular/es:

**AVERY DENNISON CORPORATION (100.0%)  
207 Goode Avenue  
Glendale, CA 91203, US**

72 Inventor/es:

**BOGAERTS, BERT y  
VAN STEEN, JOHAN**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 687 760 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**

Cinta de cierre con adhesivo con patrón

5 El presente objeto se refiere a un conjunto de cinta de cierre que tiene una región de adhesivo con patrón. Las cintas de cierre son útiles en artículos desechables, y particularmente en pañales desechables.

**Antecedentes de la invención**

10 Una construcción típica de pañal comprende una almohadilla o bloque de material fibroso absorbente o similar encerrado en una envolvente de plástico exterior o una lámina posterior no tejida. La lámina posterior es típicamente una tela no tejida estratificada con una capa impermeable al agua tal como una película de polietileno. Una envolvente o revestimiento interior permeable al agua está previsto también para promover la separación del fluido con respecto al usuario.

15 Los pañales típicos incluyen un sistema de sujeción normalmente en la forma de una cinta. El sistema de cinta de sujeción incluye generalmente lengüetas adhesivas sujetas a una extremidad de la construcción del conjunto de pañal en cada costado lateral del pañal en una " junta de fábrica" permanente por el fabricante del pañal que utiliza adhesivos u otras técnicas. Las lengüetas tienen típicamente una cara revestida con adhesivo sensible a la presión. Las lengüetas se pueden unir de forma que se pueden liberar a la otra extremidad del pañal para permitir la liberación para inspeccionar el pañal en una "junta de usuario" no permanente seguida por una nueva sujeción si está indicada.

20 La junta de usuario puede estar formada por conexión directa de la lengüeta con la superficie exterior del pañal si la superficie exterior está formada de una película de plástico o una lámina posterior no tejida. En el caso de envoltorios de película de plástico, es típico proporcionar una "zona de aterrizaje" para que la lengüeta forme la junta de usuario. La zona de aterrizaje puede proporcionar una superficie de plástico de una superficie no tejida y puede comprender una almohadilla de aterrizaje de tela de tipo de tejido de punto.

25 La fijación de un sujetador a un pañal en la junta de fábrica es realizada típicamente de modo que proporcione una fijación fuerte y duradera. Se han utilizado varias técnicas incluyendo procedimientos de unión mecánica y el uso de adhesivos de alta resistencia.

30 Una tendencia reciente en la construcción de pañales es el uso de materiales cada vez más suaves. Esto se consigue típicamente utilizando materiales no tejidos que tienen grados de loft relativamente elevados. Aunque no existe una definición estándar de loft, típicamente, materiales no tejidos de loft elevado tienen densidades relativamente bajas. El término "high loft" cuando se refiere a materiales no tejidos se refiere típicamente a cualquier estructura de fibra que contiene más aire que fibra. Independientemente de una definición precisa, es difícil formar una junta de fábrica mediante la unión de un sujetador tal como un sujetador de cinta a un material no tejido de loft elevado. Se cree que esto se debe a la dificultad para que la cara adhesiva del sujetador entre en contacto con un número de fibras suficiente en el material no tejido. Debido al loft elevado de ciertos materiales no tejidos, una proporción significativa de las fibras reside relativamente lejos por debajo de la superficie exterior del material no tejido. Así, en la formación de una junta de fábrica y con el fin de alcanzar las fibras que residen bien bajo la superficie exterior no tejida, se deben aplicar fuerzas de estratificación relativamente elevadas entre la cara del adhesivo del sujetador y el material no tejido.

35 Además, muchos adhesivos que son utilizados para unir sujetadores con un material no tejido para formar una junta de fábrica son formulados para tener una resistencia interna relativamente elevada. Una consecuencia de esto es que los adhesivos son relativamente duros y resistentes a la fluencia. Por consiguiente, durante la formación de una junta de fábrica, se deben utilizar fuerzas de estratificación muy elevadas con el fin de que el adhesivo fluya lo suficiente y por tanto se una con las fibras del material no tejido.

40 El aumento de las fuerzas de estratificación aumenta típicamente la demanda del equipamiento de fabricación y los requisitos de energía. Además, si las nuevas fuerzas de estratificación requeridas son suficientemente elevadas, el equipamiento de proceso puede necesitar ser modificado o completamente reemplazado con un equipamiento más grande. Como se apreciará, la modificación o el reemplazo del equipamiento son costosos e indeseables. Además, las fuerzas de estratificación elevadas pueden dañar también el sujetador o componentes del sujetador. Por ejemplo, si el sujetador incluye una o más regiones de sujetadores mecánicos tales como sujetadores de tipo gancho y bucle, pueden dañarse los miembros de gancho. Específicamente, después de que se haya conectado el sujetador a un pañal y plegado o colocado en una posición almacenada, si se aplican fuerzas de estratificación elevadas al sujetador, los miembros del gancho y potencialmente también los miembros del bucle pueden resultar deformados o distorsionados. Tal daño da como resultado típicamente la no funcionalidad de los sujetadores mecánicos. Además, las fuerzas de estratificación elevadas pueden impactar también perjudicialmente las velocidades de conversión. Por consiguiente, existe una necesidad para una estrategia por la cual los sujetadores pueden ser adheridos de forma segura a materiales no tejidos de loft elevado, al tiempo que se evita el uso de fuerzas de estratificación relativamente elevadas. Además, existe una necesidad de una técnica por la cual adhesivos relativamente duros

pueden ser adheridos de forma segura a materiales no tejidos y particularmente, a materiales no tejidos de loft elevado, mientras que se evita el uso de fuerzas de estratificación relativamente elevadas.

5 Reducir costes es una preocupación en casi todos los procesos de fabricación de pañales. Ya que la mayoría de los procesos son de volumen elevado, incluso reducciones relativamente pequeñas en costes unitarios pueden dar como resultado ahorros significativos cuando se produce un gran número de unidades. Aunque se conocen muchos procesos rentables para la fabricación de pañales, sigue habiendo una necesidad de estrategias y técnicas adicionales para reducir costes asociados con pañales y relacionados con sistemas de sujeción.

10 El documento US 4.299.223 describe un suministro de piezas elementales de lengüetas para utilizar en la formación de lengüetas adaptadas para ser unidas a un borde marginal de un pañal, que comprende una banda de respaldo que tiene un primer revestimiento adhesivo sobre una superficie de la misma entre bordes laterales y una banda de liberación extraíble sobre dicha superficie, y una banda de lengüeta que tiene un segundo revestimiento adhesivo sobre una superficie de la misma y adherida a una superficie opuesta de dicha banda de respaldo, con una segunda  
15 banda de liberación entre una porción de dicha banda de lengüeta y dicha banda de respaldo, comprendiendo la mejora de dicho primer revestimiento adhesivo una pluralidad de tiras de adhesivo paralelas que se extienden paralelas a dichos bordes laterales siendo cada una de dichas tiras sustancialmente igual en anchura y estando las tiras respectivas adyacentes a dichos bordes laterales separadas de los bordes laterales por una dimensión predeterminada de manera que los bordes opuestos de dichas piezas elementales de lengüetas están desprovistas  
20 de adhesivo.

### Compendio

25 Las dificultades e inconvenientes asociados con los sistemas y métodos de sujeción previos de formación de juntas de fábrica se abordan en el presente conjunto de cierre de cinta.

En un aspecto, la presente invención proporciona una cinta compuesta según la reivindicación 1 de la cual se puede cortar una lengüeta de cierre para artículos desechables. La cinta comprende una cinta de sujeción que define una  
30 extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de sujeción incluye una película de respaldo, y una capa de adhesivo dispuesta sobre al menos una porción de la película de respaldo. La cinta comprende también una cinta de liberación que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de liberación incluye una película de respaldo, una capa de adhesivo dispuesta sobre una primera cara de la película de respaldo, y un componente de articulación dispuesto en la extremidad proximal de la cinta de liberación, definiendo también la  
35 cinta de liberación una segunda cara que está dirigida de manera opuesta desde la primera cara. El componente de articulación tiene la forma de una región elevada de material que se extiende desde la segunda cara de la película de respaldo. La longitud de la cinta de liberación es menor que la longitud de la cinta de sujeción. La cinta de sujeción y la cinta de liberación son dimensionadas y configuradas para unirse entre sí de tal manera que el componente de articulación de la capa de liberación entra en contacto con la capa de adhesivo de la cinta de sujeción y es unida a ella de forma adhesiva. La capa de adhesivo de la cinta de liberación está dispuesta en una  
40 configuración de patrón. La configuración de patrón incluye una pluralidad de filas de adhesivo, estando cada fila de adhesivo separada de las filas de adhesivo inmediatamente adyacentes por una fila de espaciado. La capa de adhesivo de la cinta de sujeción es una capa continua.

45 En el curso de la presente invención, se ha proporcionado también un conjunto de cierre de cinta a partir del cual se puede costar una lengüeta de cierre para artículos desechables. El conjunto de cinta comprende un componente de cinta de sujeción que define una extremidad proximal y una extremidad distal, incluyendo al menos una capa de respaldo, una capa de adhesivo continua dispuesta a lo largo al menos de una cara de la capa de respaldo de la cinta de sujeción, y una parte para levantar con el dedo dispuesta en la extremidad distal y accesible a lo largo de la  
50 capa de adhesivo. El conjunto de cinta comprende también un componente de cinta de liberación que define una extremidad proximal y una extremidad distal, incluyendo al menos una capa de respaldo, una capa de adhesivo dispuesta a lo largo al menos de una cara de la capa de respaldo de la cinta de liberación, y un componente de articulación dispuesto en una extremidad proximal de la cinta de liberación y que se une a la cinta de liberación. La articulación une la cinta de liberación a la cinta de sujeción. La capa de adhesivo del componente de cinta de liberación está dispuesta en una configuración de patrón.

55 En el curso de la presente invención se ha proporcionado incluso otro método de aumento de la presión de estratificación cuando se forma una junta de fábrica en la que una cara de adhesivo de un conjunto de cinta es adherida a una superficie de recepción de un artículo desechable. El método comprende proporcionar un conjunto de cinta que incluye una porción de cinta de sujeción y una porción de cinta de liberación unida de forma articulada a ella. La porción de cinta de liberación tiene una capa de adhesivo en una configuración de patrón que define al  
60 menos una región de adhesivo y al menos una región libre de adhesivo. El método comprende además proporcionar un equipamiento de estratificación capaz de aplicar una fuerza de estratificación a una ubicación deseada. El equipamiento de estratificación incluye una matriz de prensado dimensionada y formada para corresponder con al menos una región de adhesivo de la cinta de liberación. El método comprende adicionalmente colocar la cinta de liberación para que entre en contacto con el artículo de tal manera que la capa de adhesivo es dirigida hacia el  
65 artículo. Y, el método comprende aplicar una fuerza de estratificación a la cinta de liberación y al artículo mediante el

uso del equipamiento de estratificación por lo cual ocurre un contacto entre al menos una región de adhesivo y el artículo y se aplica una presión de estratificación relativamente elevada al menos a una región de adhesivo.

5 En otro aspecto, la presente invención proporciona un conjunto de cinta según la reivindicación 8 del cual se puede cortar una lengüeta de cierre para artículos desechables. La cinta comprende la cinta compuesta antes mencionada de la reivindicación 1, al menos una región de sujetadores mecánicos que se extienden desde la capa de adhesivo de la cinta de sujeción; y al menos una región de sujetadores mecánicos dispuesta entre la cinta de sujeción y la cinta de liberación.

10 En el curso de la presente invención, se ha proporcionado además un conjunto de cinta a partir del a partir del cual se puede cortar una lengüeta de cierre para artículos desechables. La cinta comprende una cinta de sujeción que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de sujeción incluye una capa de respaldo, una capa de adhesivo dispuesta sobre la capa de respaldo, y una primera parte para levantar con el dedo dispuesta en la extremidad distal de la cinta de sujeción. El conjunto de cinta comprende también una cinta de liberación que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de liberación incluye una capa de respaldo, una capa de adhesivo dispuesta sobre una primera cara de la capa de respaldo, y un componente de articulación dispuesto en la extremidad proximal de la cinta de liberación. La cinta de liberación define también una segunda cara dirigida de forma opuesta desde la primera cara. El conjunto de cinta comprende además una cinta objetivo generalmente dispuesta entre la cinta de sujeción y la cinta de liberación. La cinta objetivo define una extremidad distal y una extremidad distal opuesta. La cinta objetivo incluye una capa de respaldo que define una primera y segunda caras dirigidas en oposición, una capa de adhesivo dispuesta sobre la primera cara de la capa de respaldo y una capa de liberación dispuesta sobre la segunda cara de la capa de respaldo. La cinta objetivo incluye también una segunda parte para levantar con el dedo dispuesta en la extremidad distal de la cinta objetivo. La capa de adhesivo de la cinta de liberación está dispuesta en una configuración de patrón.

25 En el curso de la presente invención, se ha proporcionado incluso otro conjunto de cinta a partir del a partir del cual se puede cortar una lengüeta de cierre para artículos desechables. La cinta comprende una cinta de sujeción que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de sujeción incluye una capa de respaldo y una capa de adhesivo dispuesta sobre la capa de respaldo. El conjunto de cinta comprende también una cinta de liberación que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de liberación incluye una capa de respaldo, una capa de adhesivo dispuesta sobre una primera cara de la capa de respaldo, y una capa de liberación dispuesta sobre una segunda cara de la capa de respaldo opuesta a la primera cara. La cinta de sujeción y la cinta de liberación están unidas entre sí por contacto entre la capa de adhesivo de la cinta de sujeción y la cinta de liberación. La capa de adhesivo de la cinta de sujeción entra en contacto al menos con una porción de la capa de liberación de la cinta de liberación y con una porción de la segunda cara de la capa de respaldo de la cinta de liberación. La capa de adhesivo de la cinta de liberación está dispuesta en una configuración de patrón.

40 En el curso de la presente invención, se ha proporcionado aún otro conjunto de cinta a partir del a partir del cual se puede cortar una lengüeta de cierre para artículos desechables. La cinta comprende una cinta de sujeción que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de sujeción incluye una capa de respaldo y una capa de adhesivo dispuesta sobre la capa de respaldo incluyendo la cinta de sujeción también una región de sujetadores mecánicos que se extienden desde la capa de adhesivo. El conjunto de cinta comprende también una cinta de liberación que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta. La cinta de liberación incluye una capa de respaldo, una capa de adhesivo dispuesta sobre una primera cara de la capa de respaldo, y un componente de articulación dispuesto en la extremidad proximal de la cinta de liberación. La cinta de liberación define también una segunda cara dirigida en oposición desde la primera cara. El conjunto de cinta es una cinta objetivo dispuesta generalmente entre la cinta de sujeción y la cinta de liberación. La cinta objetivo define una extremidad distal y una extremidad distal opuesta. La cinta objetivo incluye una capa de respaldo que define una primera y segunda caras dirigidas en oposición, una capa de adhesivo dispuesta sobre la primera cara de la capa de respaldo y una capa de liberación dispuesta sobre la segunda cara de la capa de respaldo. La cinta objetivo incluye también una parte para levantar con el dedo dispuesta en la extremidad distal de la cinta objetivo. La cinta objetivo está separada del componente de articulación de la cinta de liberación y los sujetadores mecánicos están dispuestos entre el componente de articulación de la extremidad proximal de la cinta objetivo, y la capa de adhesivo de la cinta de liberación está dispuesta en una configuración de diseño.

55 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista esquemática en sección transversal de una realización preferida del conjunto de cierre de cinta según la presente invención.

60 La figura 2 es una vista esquemática en sección transversal del conjunto de cinta preferido representado en la figura 1, parcialmente unido a una región de borde de un miembro absorbente.

La figura 3 es una vista esquemática en sección transversal del conjunto de cinta preferido de las figs. 1 y 2 completamente unidos al miembro absorbente y en una posición de almacenamiento, y anterior al uso por un consumidor.

65 La figura 4 es una vista esquemática en sección transversal del conjunto de cinta preferido y el miembro absorbente de la figura 3, en una posición de uso o desplegada.

La figura 5 es una vista esquemática en sección transversal de una variación (no de acuerdo con la presente invención) del conjunto de cierre de cinta de la realización representado en la figura 1.

La figura 6 es una vista esquemática en perspectiva despiezada ordenadamente de otro conjunto de cinta de la realización.

5 La figura 7 es una vista esquemática en perspectiva del conjunto de cinta de la realización mostrado en la figura 6, unido a una región de borde de un miembro absorbente.

La figura 8 es una vista plana esquemática de una porción de cinta de liberación de un conjunto de cinta de una realización que ilustra un patrón de adhesivo.

10 La figura 9 es una vista plana esquemática de una porción de la cinta de liberación de otro conjunto de cinta de la realización que ilustra otro patrón de adhesivo.

La figura 10 es una ilustración esquemática de un conjunto de sujetador convencional durante una operación de estratificación adhesiva en la que se aplica una fuerza  $F_1$  de estratificación.

La figura 11 es una vista esquemática en alzado lateral del conjunto representado en la figura 10 tomada a través de la línea AA que ilustra el contacto entre una cara adhesiva del conjunto y un sustrato no tejido.

15 La figura 12 es una ilustración esquemática de un conjunto de sujetador de la realización durante una operación de estratificación adhesiva en la cual se aplica una fuerza  $F_1$  de estratificación.

La figura 13 es una vista esquemática en alzado lateral del conjunto representado en la figura 12, tomada a través de la línea BB que ilustra el contacto entre una cara adhesiva del conjunto y un sustrato no tejido.

20 La figura 14 es una vista plana esquemática de una porción de cinta de liberación de otro conjunto de cinta de la realización que ilustra aún otro patrón de adhesivo.

La figura 15 es una ilustración esquemática de otro conjunto de cinta de la realización.

La figura 16 es una ilustración esquemática de otro conjunto de cinta de la realización.

La figura 17 es una ilustración esquemática de otro conjunto de cinta de la realización.

25 La figura 18 es una ilustración esquemática de otro conjunto de cinta de la realización.

### Descripción detallada de las realizaciones

30 El presente objeto se refiere generalmente a un sistema de conjunto de cierre de cinta que está adaptado particularmente para utilizar con artículos absorbentes desechables tales como pañales. Los conjuntos de cierres de cinta de la realización preferida comprenden un componente de cinta de sujeción y un componente de cinta de liberación que están unidos entre sí para formar el conjunto de cierre de cinta.

35 Los conjuntos de cierre de cinta de la realización preferida utilizan una configuración particular que proporciona unos ahorros en costes y facilita también el uso de equipamiento de estratificación convencional mientras que proporcionan presiones más grandes de estratificación que han de ser alcanzadas. Como se ha explicado en mayor detalle en este documento, el uso de presiones de estratificación más grandes habilita el uso de adhesivos relativamente duros que son resistentes a la fluencia, y/o que mejoran el contacto y la unión entre las caras adhesivas de los sujetadores y materiales no tejidos de loft muy elevado.

40 El componente de cinta de sujeción incluye una o más películas de respaldo o soporte y una capa de adhesivo dispuesta a lo largo de una de las caras de la película o películas de respaldo. El componente de cinta de sujeción define una extremidad proximal en la que el componente está unido a un artículo tal como un pañal en la denominada "junta de fábrica", y una extremidad distal opuesta. Se ha proporcionado preferiblemente un componente de parte para levantar con el dedo dispuesto en esta extremidad distal y a lo largo de la misma cara en la que está dispuesta el adhesivo.

45 El componente de cinta de liberación incluye una o más películas de respaldo o soporte y una capa de adhesivo dispuesta a lo largo de una de las caras de la película o películas de soporte. El componente de cinta de liberación incluye un componente de articulación en su extremidad proximal y una extremidad distal opuesta. Los términos proximal y distal corresponden a los del componente de cinta de sujeción. Así, la extremidad distal del componente de cinta de liberación es la extremidad más cercana a la extremidad distal del componente de cinta de sujeción tras la unión de los componentes entre sí. Y la extremidad proximal del componente cinta de liberación es la extremidad que está más cerca de la extremidad proximal del componente de cinta de sujeción tras la unión de los componentes entre sí. El componente de cinta de liberación está unido a la cinta de sujeción mediante la orientación del componente de cinta de liberación de tal manera que su película de respaldo es enfrentada a la capa de adhesivo de la cinta de sujeción. Una mayor parte de la capa de adhesivo del componente de cinta de liberación está mirando alejándose del componente de cinta de sujeción. La extremidad distal del componente de cinta de liberación está ubicada preferiblemente con relación a la extremidad distal del componente de cinta de sujeción de tal manera que la extremidad distal de cinta de sujeción se extiende ligeramente más allá de la extremidad distal de la cinta de liberación. Sin embargo, el presente objeto incluye configuraciones en las que el componente de cinta de liberación está colocado con relación al componente de cinta de sujeción de tal manera que las extremidades distales de los componentes están alineadas entre sí o sustancialmente de modo similar. El objeto incluye también configuraciones en las que la extremidad distal de la cinta de liberación se extiende más allá de la extremidad distal de la cinta de sujeción. El componente de cinta de sujeción y el componente de cinta de liberación son unidos a continuación entre sí mediante el contacto de las regiones expuestas de la capa de adhesivo del componente de cinta de sujeción a regiones correspondientes del componente de cinta de liberación. El componente de cinta de liberación puede incluir

también una máscara o capa de cubierta a lo largo de una cara expuesta de la capa de adhesivo de ese componente.

5 Preferiblemente, la cinta de liberación está unida o de otra manera fijada a la cinta de sujeción en una ubicación entre las dos extremidades de la cinta de sujeción. En ciertas versiones de las realizaciones preferidas, la cinta de liberación está unida a la cinta de sujeción en una ubicación que está a medio camino entre las dos extremidades de la cinta de sujeción. Así, según la invención, la cinta de liberación tiene una longitud que es significativamente menor que la longitud de la cinta de sujeción. Esta reducción en material de la cinta de liberación da como resultado ahorros de coste comparado con los conjuntos de cinta que tienen porciones de cinta de liberación que tienen longitudes iguales a las de una cinta de sujeción correspondiente, o sustancialmente de modo similar.

10 Otra característica del presente objeto es el uso de un adhesivo con patrón sobre la cinta de liberación. Los términos "adhesivo con patrón" o "configuración de patrón" se refieren a una capa de adhesivo discontinua o al menos a la región de una capa de adhesivo discontinua sobre la cinta de liberación. Ya que la capa de adhesivo no es continua e incluye así una o más regiones que están libres de adhesivo, se pueden conseguir los ahorros en costes ya que las reducciones en cantidades de adhesivo seguirán así.

20 Aún otra característica del presente objeto se refiere al uso del adhesivo con patrón sobre una porción de cinta de liberación. Para ciertos patrones de adhesivo tales como filas de adhesivo que se extienden a través de la anchura de una cinta de liberación, en la que las filas son separadas entre sí, mediante la aplicación de una fuerza de estratificación sobre solamente las filas de adhesivo y no sobre las regiones que separan las filas, se pueden conseguir presiones de estratificación relativamente elevadas. Esto es posible por el uso de equipamiento de estratificación actualmente existente. Proporcionar las presiones de estratificación más elevadas es posible aplicando fuerzas de estratificación a través de un área de superficie reducida constituida por las regiones de adhesivo en la capa de adhesivo con patrón. Proporcionar presiones de estratificación más elevada o aumentada promueve la unión entre una cara adhesiva de un componente de cinta y el material no tejido, y permite el uso de adhesivos más duros, es decir adhesivos que muestran menos fluidez, en la formación de juntas de fábrica.

30 Con referencia a la figura 1, un conjunto 10 de cierre de cinta de sujeción de la realización preferida está ilustrado como que tiene una construcción de compuesto. El conjunto 10 de sujeción comprende una porción 20 de cinta de sujeción que tiene características y componentes particulares, y una porción 50 de cinta de liberación que tiene también características y componentes particulares. La cinta 20 de sujeción incluye un sustrato o película de respaldo 22, una capa 24 de adhesivo, y una parte 26 para levantar con el dedo. La capa 24 de adhesivo es aplicada a una superficie 22a de sujeción de la película 22 de respaldo. La cara o superficie 22b de la película 22 de respaldo opuesta a la superficie 22a de sujeción es preferiblemente una superficie exterior expuesta de la cinta 20 de sujeción. La capa 24 de adhesivo se extiende continuamente a lo largo de toda la capa 22 de respaldo. Cuando es utilizado en combinación con un miembro absorbente tal como un pañal, la porción 20 de cinta de sujeción es unida permanentemente a la porción de borde del miembro absorbente en el proceso de fabricación, y preferiblemente mediante la capa 24 de adhesivo.

40 La película de respaldo 22 puede estar hecha de tela, papel kraft, película de celofán, bandas no tejidas, películas poliméricas u otros materiales o estratificados adecuados. El término "estratificados" como se ha utilizado en este documento se refiere a una amplia variedad de materiales y combinaciones de materiales. Por ejemplo, el término estratificados incluye, pero no está limitado a bandas de polímero, bandas no tejidas, combinaciones de bandas poliméricas y bandas no tejidas, y distintos productos estratificados por extrusión. Por ejemplo, en la formación de un producto estratificado por extrusión, un material no tejido es alimentado a la distancia de agarre de rodillos de enfriamiento para un producto de extrusión de película. El producto extruido y el material no tejido son unidos íntimamente juntos, para formar por ello un producto estratificado por extrusión. La película de respaldo puede no ser extensible y estar formada de polímeros convencionales tales como polipropileno, policloruro de vinilo, tereftalato de polietileno, y película de polietileno. En otra realización, la película 22 de respaldo es extensible. Las películas extensibles incluyen telas no tejidas y tejidas extensibles y películas poliméricas, tales como las descritas en la patente de los EE.UU. N° 6.669.877. Se apreciará que el objeto no está de ninguna manera limitado a estos materiales. Un revestimiento de liberación es proporcionado preferiblemente sobre una superficie lateral posterior, es decir la superficie 22b de la película de respaldo. Por ejemplo, se puede aplicar un revestimiento de silicona o carbamato a la superficie lateral posterior para promover el despliegue de la cinta de sujeción.

50 La capa 24 de adhesivo comprende preferiblemente un adhesivo que tiene una resistencia al despegado que es suficiente para unir permanentemente la película de respaldo a la superficie exterior del artículo absorbente. El adhesivo utilizado puede ser cualquier adhesivo convencional, incluyendo adhesivos sensibles a la presión y adhesivos no sensibles a la presión. Adhesivos sensibles a la presión adecuados incluyen resina acrílica y adhesivos de caucho natural o sintético. En una realización, el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión fundido en caliente de un tipo de copolímero de bloque A-B-A- que comprende un bloque B elastomérico derivado del isopreno y bloques A de termoplástico derivados del estireno como se ha descrito en la patente de los EE.UU. N° 3.932.328. Adhesivos ilustrativos a base de caucho incluyen estireno-isopreno-estireno, estireno-butadieno-estireno, estireno-etileno/butilenos-estireno y estireno-etileno/propileno-estireno que pueden contener opcionalmente componentes de dos bloques tales como estireno isopreno y estireno butadieno. La capa de adhesivo puede ser

aplicada utilizando técnicas por disolvente fundido en caliente o emulsión. Se apreciará que de ninguna manera el objeto está limitado a estos materiales.

La cinta 20 de sujeción en su extremidad libre o distal puede incluir una parte 26 para levantar con el dedo. La parte 26 para levantar con el dedo está prevista para permitir la fácil eliminación de una porción adyacente de la cinta de sujetador desde una superficie desde la cual la sección de cinta está unida en la posición de almacenamiento o para facilitar la reapertura. En una realización, la parte para levantar con el dedo comprende una película delgada, por ejemplo una película de polipropileno, no tejida, o de papel. La película delgada está unida a la cinta de sujeción en la extremidad libre de la película de respaldo. En otra realización, la parte para levantar con el dedo comprende una sección plegada de la película de respaldo a la cual se aplica la capa de adhesivo.

En una realización del objeto, la cinta 20 de sujeción es una cinta que se puede estirar que incluye una capa extensible. Las cintas que se pueden estirar son descritas en las patentes de los EE.UU. N° 6.463.633 6.419.667 y 6.146.369. La cinta que se puede estirar permite ajustes de mayor tamaño para un pañal o prenda desechable.

Con referencia además a la figura 1, el conjunto 10 de cierre de cinta de sujeción preferido incluye además una porción 50 de cinta de liberación para aplicación selectiva con la cinta 20 de sujeción. La cinta 50 de liberación incluye una película 52 de respaldo a la cual se aplica una capa 54 de adhesivo. La capa 54 de adhesivo es preferiblemente un adhesivo con patrón o está en una configuración de patrón como se ha descrito en mayor detalle en este documento. La película 52 de respaldo puede comprender cualquiera de los materiales descritos anteriormente con referencia a la película 22 de respaldo. La capa 54 de adhesivo puede comprender cualquiera de los adhesivos descritos anteriormente con referencia a la capa 24 de adhesivo. Además, un revestimiento 56 de liberación puede ser aplicado a una superficie 52b de contacto de la película 52 de respaldo. La cara o superficie 52a opuesta a la superficie 52b de contacto es la cara de la película 52 de respaldo sobre la cual está dispuesta la capa 54 de adhesivo.

La cinta 50 de liberación incluye también una región 50a de articulación generalmente en la forma de una región elevada de material que se extiende desde la superficie 52b de contacto de la película 52 de respaldo. Preferiblemente, la región 50a de articulación es proporcionada por una extremidad proximal o región de borde de la película 52 de respaldo y la capa 54 de adhesivo que esta plegada sobre sí misma como se ha mostrado en la figura 1. Se ha ilustrado la región dirigida hacia fuera de la capa 54 de adhesivo a lo largo de la extremidad proximal o la región 50a de articulación de la cinta 50 de liberación. Se apreciará que de ninguna manera el objeto está limitado a la construcción de articulación particular mostrada en las figuras adjuntas. Por ejemplo, en vez de formar una articulación mediante el plegado sobre un borde de la cinta de liberación, una o más capas de una película de respaldo u otro material o materiales podrían ser colocadas sobre la película 52 de respaldo de la cinta 50 de liberación en la ubicación apropiada.

Como se ha explicado previamente, el conjunto 10 de cierre de cinta de sujeción de la realización preferida utiliza una configuración en la cual la longitud de la cinta 50 de liberación es significativamente menor que la longitud de la cinta 20 de sujeción. Por consiguiente, la cinta 50 de liberación está unida preferiblemente en la ubicación 50a de articulación que está ubicada aproximadamente en o cerca del punto medio de la longitud de la cinta 20 de sujeción. Además, como se ha representado en las figuras referenciadas, la capa 54 de adhesivo asociada con la cinta de liberación tiene la forma de una capa de adhesivo con patrón.

La figura 2 ilustra la cinta 20 de sujeción unida a un miembro 90 absorbente, y preferiblemente a una superficie 92 exterior de un pañal. Esta unión, como se ha indicado, es preferiblemente una unión permanente y constituye parcialmente la "junta de fábrica" mencionada previamente. La figura 2 representa también la aplicación de la cinta 50 de liberación a la cinta 20 de sujeción. La figura 2 ilustra también en mayor detalle las longitudes relativas de la cinta 20 de sujeción y de la cinta 50 de liberación del conjunto 10 de cierre de la realización preferida. La longitud de la cinta de sujeción está designada como  $L_F$ . La longitud de la cinta de liberación es generalmente la suma de la longitud de la cinta de liberación desde la extremidad distal a la articulación 50a, indicada como  $L_1$  y la longitud de la porción restante de la cinta de liberación mostrada como  $L_2$ . Así, la longitud de la cinta de liberación  $L_R$  es generalmente  $L_1 + L_2$ . Preferiblemente,  $L_R < L_F$ . Más preferiblemente  $L_R \leq 90\%$  de  $L_F$ , más preferiblemente  $L_R \leq 80\%$  de  $L_F$ , más preferiblemente  $L_R \leq 70\%$  de  $L_F$ , y más preferiblemente  $L_R \leq 60\%$  de  $L_F$ .

La unión completada del conjunto 10 de cierre de cinta de sujeción al miembro 90 absorbente está mostrada en la figura 3 en la que la cinta 20 de sujeción está plegada y la cinta 50 de liberación es asegurada al miembro 90 absorbente en una posición almacenada por la capa 54 de adhesivo que está en contacto con una superficie 94 interior del miembro 90 absorbente. La cinta 10 de sujeción permanece en esta condición plegada hasta el momento en que el pañal es utilizado. Tras el despliegue, la sección de extremidad distal de la cinta 20 de sujeción es extendida desde su estado plegado. La parte 26 para levantar con el dedo es utilizada para iniciar el estirado de la sección de extremidad desde su posición plegada. Específicamente, con referencia a la figura 3, al desear el despliegue de la cinta desde su posición almacenada, un usuario coge la extremidad distal de la cinta 20 de sujeción generalmente en la parte 26 para levantar con el dedo y tira de la porción correspondiente de la cinta 20 de sujeción lejos del miembro 90 absorbente. La separación de las porciones 20 y 50 de cinta continúa hasta que el punto de separación está en la ubicación de la región 50a de articulación.

La figura 4 ilustra el conjunto 10 de cierre de cinta preferido en su posición desplegada y listo para asegurar de forma que se puede liberar una región del miembro 90 absorbente a otra región del miembro tal como la zona de aterrizaje (no mostrada).

5 La porción de extremidad distal o la parte 26 para levantar con el dedo de la cinta 20 de sujeción puede tener la forma de un borde dentado u ondulado, por ejemplo. Esta configuración promueve la separación de las regiones adyacentes de la película 56 de respaldo de la cinta 50 de liberación cuando la cinta 10 de sujeción está en su posición almacenada como se ha representado en la figura 3. Además, una configuración dentada u ondulada puede proporcionar una apariencia estéticamente agradable a la extremidad distal de la cinta 20 de sujeción, particularmente cuando la cinta 20 de sujeción es asegurada a otra región del miembro absorbente o pañal tal como la zona de aterrizaje. La apariencia de la extremidad distal de la cinta 20 de sujeción puede ser además alterada y/o mejorada mediante la utilización de una parte 26 para levantar con el dedo que es coloreada, por ejemplo de azul o rosa. Proporcionar una parte 26 para levantar con el dedo coloreada o visualmente acentuada sirve también para ayudar a la identificación de la ubicación de la extremidad distal de la cinta 20 de sujeción tras la unión a la zona de aterrizaje u otra área del pañal. La parte 26 para levantar con el dedo puede ser proporcionada en una amplia variedad de formas, tamaños y configuraciones. En una versión del conjunto de cierre de cinta, la parte para levantar con el dedo es proporcionada de tal manera que el espesor de la parte para levantar con el dedo es igual o aproximadamente igual al espesor de la cinta de liberación. Con referencia a la figura 1 a este respecto, la parte 26 para levantar con el dedo es seleccionada o está formada de otra forma de tal manera que el espesor de la parte 26 para levantar con el dedo es igual o aproximadamente igual al espesor de la cinta de liberación como se ha medido en una extremidad distal de la cinta de liberación, es decir, en una extremidad opuesta a la región de articulación. Se comprenderá que los distintos conjuntos de cierre de cinta pueden estar libres de parte o partes para levantar con el dedo. Por ejemplo, el presente objeto incluye un conjunto de cierre de cinta tal como un conjunto 10 representado en la figura 1, el cual está desprovisto de una parte 26 para levantar con el dedo. Se ha contemplado también que una región de adhesivo o un patrón de adhesivo puede ser utilizado en lugar de la parte 26 para levantar con el dedo, sobre la cinta 20 de sujeción.

La figura 5 ilustra una variación (no de acuerdo con la presente invención) del conjunto de cierre de cinta ilustrada en la figura 1. En esta variante del conjunto, designada como 10a, una o más regiones libres de adhesivo están previstas a lo largo de la película 22 de respaldo de la porción 20 de cinta de sujeción, y/o a lo largo de la película 52 de respaldo de la porción 50 de cinta de liberación. La región libre de adhesivo a lo largo de la película 22 de respaldo es ilustrada en la figura 5 como región X. La región libre de adhesivo a lo largo de la película 52 de respaldo es ilustrada en la figura 5 como región Y. Tanto la región X como la región Y libres de adhesivo se extienden a lo largo de sus películas de respaldo respectivas, desde la región 50a de articulación hacia la extremidad proximal del conjunto. La región X es definida sobre una cara de la película 22 de respaldo dirigida hacia la porción 50 de cinta de liberación. La región Y es definida sobre una cara de la película 52 de respaldo dirigida hacia la porción 20 de cinta de sujeción. La referencia a "dirigida hacia" se refiere al conjunto de cierre de cinta cuando está en su posición de unión como se ha representado en la figura 3. La distancia lineal de las regiones X e Y libres de adhesivo como se ha medido a lo largo de sus películas de respaldo respectivas, pueden ser iguales entre sí o diferentes entre sí. Aunque no se desea que estén limitadas a ninguna longitud o distancia particular, típicamente, la distancia lineal de las regiones X e Y libres de adhesivo es al menos aproximadamente de 1 mm, y generalmente al menos aproximadamente de 5 mm. Las regiones X y/o Y libres de adhesivo pueden extenderse a lo largo de sus películas de respaldo respectivas hacia la extremidad proximal del conjunto de cierre de cinta durante una distancia de hasta aproximadamente 10 mm, y en ciertas aplicaciones hasta aproximadamente 20 mm. La región Z en la figura 5 representa una región de adhesivo. La región Z de adhesivo es utilizada para alcanzar la unión de adhesivo en la región de articulación entre la cinta de sujeción y la cinta de liberación. Se comprenderá que la región Z de adhesivo puede ser aplicada inicialmente a cualquiera de esos componentes durante la producción del cierre de cinta. Se ha encontrado que el uso de las regiones X y/o Y libres de adhesivo en el conjunto 10a de cierre de cinta promueve la estabilidad del conjunto de cierre durante y después del almacenamiento, y particularmente en configuraciones de almacenamiento enrolladas tales como en carretes. Las regiones X y/o Y libres de adhesivo pueden estar formadas mediante métodos de confección de patrones de adhesivo. Se ha contemplado también proporcionar regiones X y/o Y libres de adhesivo mediante la aplicación de agentes o componentes de desactivación de adhesivo sobre las capas 24 y/o 54 de adhesivos en una o ambas regiones X e Y.

En ciertas versiones del conjunto de cierre de cinta, si  $X = 0$ , de tal manera que la cinta 20 de sujeción está revestida completamente con adhesivo, entonces  $Y > 0$ , de tal manera que una región libre de adhesivo es definida sobre la cinta 50 de liberación. Alternativamente, si  $X > 0$ , de tal manera que una región libre de adhesivo es definida sobre la cinta 20 de sujeción, entonces el área sobre la cinta 50 de liberación correspondiente a la región Y (e incluyendo la unión en Y) debería contener adhesivo para unir la cinta 50 de liberación a la cinta 20 de sujeción en la región X de la cinta 20 de sujeción. Una razón para esta configuración particular es la estabilidad de balanceo y evitar tener adhesivo de cinta de sujeción y adhesivo de cinta de liberación superpuestos uno sobre otro. Las regiones de superposición del adhesivo de cinta de sujeción y del adhesivo de cinta de liberación crearían un punto o región grueso en la cinta dando como resultado la inestabilidad del rollo como al acoplarse telescópicamente. Esta misma estrategia de alineación de adhesivo y de regiones libres de adhesivo puede ser aplicada a los sistemas de cierre mecánicos tales como los representados en las figs. 15 y 18, en este documento. Por ejemplo, los cierres mecánicos



pueden estar alineados como en la figura 15 en diferentes pistas, o como en la figura 18 en una zona de ganchos. Tal zona de ganchos puede estar alineada como en la figura 18 adyacente a la unión Y, o adyacente a la parte para levantar con el dedo en una versión alternativa.

5 La cinta 20 de sujeción y la cinta 50 de liberación pueden ser proporcionadas en configuraciones enrolladas separadas, o preferiblemente, acopladas entre sí como se ha mostrado en la figura 1 y proporcionadas a  
 10 continuación en una forma de rollo. La anchura del rollo de la cinta de cierre del presente objeto depende de la aplicación prevista. Típicamente, los rollos que son utilizados para lengüetas de cierre para artículos desechables tienen una anchura en el rango de aproximadamente 30 a aproximadamente 100 mm. En una realización, la anchura  
 de los rollos es del orden de aproximadamente 45 a aproximadamente 75 mm. La cinta de cierre puede ser proporcionada en un rollo, por ejemplo, como un rollo enrollado en un disco o un rollo enrollado en un carrete. Las lengüetas de cierre del objeto pueden ser cortadas desde un rollo de piezas elementales. En uso, un segmento del rollo de la cinta de cierre de compuesto es cortado desde el rollo en una longitud deseada.

15 Las figs. 6 y 7 ilustran esquemáticamente otro conjunto 110 de sujeción de la realización. El conjunto 110 de sujeción incluye una porción 120 de cinta de sujeción y una porción 150 de cinta de liberación, generalmente como se ha descrito previamente en combinación con el conjunto 10 representado en las figs. 1-4. La cinta 120 de sujeción incluye una película 122 de respaldo y una capa 134 de adhesivo dispuesta en ella. Una parte 126 para  
 20 levantar con el dedo está prevista preferiblemente a lo largo de una extremidad distal de la cinta 120 de sujeción. El conjunto 110 de sujeción incluye también una porción 150 de cinta de liberación que incluye una película 152 de respaldo y una capa 154 de adhesivo dispuesta acto seguido. La capa 154 de adhesivo es preferiblemente un adhesivo con patrón o está en una configuración de patrón como se ha descrito en mayor detalle en este documento. Una capa 156 de liberación está prevista preferiblemente a lo largo de una cara de la película 152 de  
 25 respaldo opuesta a la capa 154 de adhesivo. La cinta 150 de liberación define preferiblemente una región 150a de articulación en la cual la cinta 150 de liberación está unida de forma adhesiva a la cinta 120 de sujeción. El conjunto 110 de sujeción está unido preferiblemente a un miembro 190 absorbente como se ha mostrado en la figura 7. En esta configuración de fijación, la capa 154 de adhesivo de la cinta 150 de liberación está en contacto con una cara 194 del miembro 190 absorbente, y la capa 124 de adhesivo de la cinta 120 de sujeción está en contacto con una  
 30 cara 192 dirigida en oposición del miembro 190 absorbente. Como se ha ilustrado en la figura 7, tras el despliegue de la extremidad distal de la cinta 120 de sujeción que lleva la parte 126 para levantar con el dedo, la cinta 120 de sujeción y específicamente, la capa 124 de adhesivo, está expuesta y está lista para la unión a otra región (no mostrada) del miembro 190 absorbente.

35 En todas las realizaciones descritas en este documento, la capa de adhesivo de la cinta de liberación, por ejemplo, la capa 54 de adhesivo de la cinta 50 de liberación del sujetador 10 y la capa 154 de adhesivo de la cinta 150 de liberación del sujetador 110, son discontinuas. Preferiblemente, la capa de adhesivo discontinua de la porción de cinta de liberación está en una configuración de patrón como sigue. La figura 8 es una vista plana esquemática de un patrón preferido para la capa de adhesivo de una porción 250 de cinta de liberación. En esta configuración, una  
 40 capa 254 de adhesivo tiene la forma de una pluralidad de filas o regiones, cada una designada como "A" en la figura 8. Las filas o regiones A del adhesivo 254 están dispuestas sobre una capa 252 de respaldo. Las filas A del adhesivo 254 están separadas entre sí por filas o regiones "S" espaciadas correspondientemente. La capa 252 de respaldo subyacente es visible así en las filas S. En la configuración de patrón de adhesivo representada en la figura 8, la anchura de las regiones A de adhesivo es menor que la anchura de las regiones S espaciadas. Así, en esta configuración de patrón,  $S > A$ .

45 La figura 9 representa otra configuración de patrón para la capa de adhesivo de una cinta 250' de liberación. En esta versión, las filas A de adhesivo 254' están separadas por las filas S espaciadas. Una capa 252' de respaldo subyacente es visible en las filas S espaciadas. En esta configuración, la anchura de las regiones A de adhesivo es mayor que la anchura de las regiones S espaciadas y así  $S < A$ .

50 Se ha contemplado también que la anchura de las filas de adhesivo podría ser igual a la anchura de espaciamiento, es decir  $S = A$ .

55 Aunque en los patrones de adhesivo ilustrados en las figs. 8 y 9, la anchura de cada fila de adhesivo, es decir la fila A, es representada como constante o similar, el objeto incluye patrones en los cuales hay previstas filas de adhesivo en las que la anchura de una o más filas es diferente. De forma similar, el objeto incluye también patrones en los cuales las filas de espaciamiento, es decir la fila S tienen anchuras diferentes entre sí.

60 Las dimensiones o proporciones particulares para las filas o regiones de adhesivo y para las filas o regiones de espaciamiento pueden variar dependiendo de los requisitos de uso final. Sin embargo, una relación de anchuras preferidas para las filas de adhesivo a las filas de espaciamiento es de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 2,5:1, y más preferiblemente a aproximadamente 1,5:1, respectivamente.

65 Aunque no se desea que estén limitadas a ninguna de las dimensiones particulares, en ciertas versiones preferidas de una capa de adhesivo con patrón, hay previstas filas alternativas de regiones de adhesivo y libres de adhesivo. Las anchuras de las regiones de adhesivo son preferiblemente iguales para todas las regiones y oscilan desde

aproximadamente 1 mm a aproximadamente 5 mm, y más preferiblemente son aproximadamente de 3 mm. De forma similar, las anchuras de las regiones libres de adhesivo son preferiblemente iguales para todas las regiones y oscilan desde aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 4 mm, y más preferiblemente son aproximadamente de 2 mm. Sin embargo, se apreciará que de ninguna manera el objeto está limitado a ninguna de las dimensiones particulares para las regiones de adhesivo y regiones libres de adhesivo.

Además, el presente objeto incluye una amplia agrupación de patrones y/o configuraciones de adhesivo. Es decir, el objeto no está limitado a los patrones particulares representados en las figs. 1-9. La configuración de patrón de la capa de adhesivo puede tener una variedad de formas diferentes. Por ejemplo, en un aspecto la configuración de patrón puede incluir al menos una región de adhesivo y al menos una región libre de adhesivo. Más específicamente, la configuración de patrón puede incluir una pluralidad de regiones de adhesivo y una pluralidad de regiones libres de adhesivo. Las regiones de adhesivo y las regiones libres de adhesivo pueden estar dispuestas aleatoriamente sobre una cara o capa de un sustrato subyacente, o estar dispuestas de una manera ordenada en la cual las regiones de adhesivo están separadas entre sí mediante una o más regiones libres de adhesivo.

Como se ha observado previamente, cuando se adhiere una cara de adhesivo de una cinta de liberación a una cara de un material no tejido de loft elevado, deben utilizarse presiones de estratificación relativamente elevadas para unir de forma efectiva el adhesivo a las regiones fibrosas subyacentes del material no tejido. Además, pueden ser necesarias presiones elevadas de estratificación con el fin de adherirse a ciertos adhesivos relativamente duros. El uso de las capas de adhesivo con patrón como se ha descrito en este documento, y particularmente las filas espaciadas alternativas representadas en las figs. 8 y 9, permite que se consigan presiones elevadas de estratificación. Como se comprenderá, la presión resulta de la aplicación de una fuerza sobre un área dada. Reduciendo el área y manteniendo una fuerza de estratificación como se ha utilizado previamente, la presión de estratificación resultante puede ser significativamente aumentada. Así, mediante el uso de conjuntos de cierre de cinta de la realización preferida que tienen capas de adhesivo con patrón discontinuo y matrices, útiles de prensado, o matrices de prensado de estratificación correspondientes que tienen caras que entran en contacto solamente con las regiones de adhesivos, existentes actualmente o puede utilizarse equipamiento de estratificación convencional para proporcionar y aplicar presiones de estratificación relativamente elevadas.

Estas características son mejor comprendidas por referencia a las figs. 10-13 como sigue. La figura 10 es una ilustración esquemática de un sistema 400 de sujetador convencional que es estratificado a un material no tejido 430. El sistema 400 de sujetador incluye una capa 410 de soporte exterior y una capa 420 de adhesivo que definen una cara 422 adhesiva. Durante la estratificación y unión del sistema 400 de sujeción al material no tejido 430, la cara 422 adhesiva del sistema 400 de sujetador está en contacto con una cara 432 exterior del material no tejido 430. Una fuerza de estratificación  $F_1$  es aplicada a continuación lo que da como resultado generalmente una presión  $P_1$  a lo largo de la interfaz de la cara adhesiva y el material no tejido. La figura 11 es una vista en alzado lateral del sistema 400 de sujetador y del material no tejido 430 durante la estratificación. Es evidente que típicamente, el contacto entre el material no tejido 430 y la cara 422 adhesiva es discontinuo, y generalmente sólo las fibras a lo largo de la cara 432 exterior del material no tejido están en contacto con la cara 422 adhesiva.

Las figs. 12 y 13 ilustran la estratificación entre un sistema 500 de sujetador de la realización y un material no tejido 530. Generalmente, el sistema 500 de sujetador comprende una capa 510 de soporte exterior y una capa 520 de adhesivo con patrón para definir una cara 522 adhesiva. Durante la estratificación y unión del sistema 500 de sujeción al material no tejido 530, la cara 522 adhesiva está en contacto con una cara 532 exterior del material no tejido 530. En esta configuración, si se utiliza la misma fuerza  $F_1$  de estratificación, dará como resultado una presión  $P_2$  de estratificación diferente a lo largo de la interfaz de la cara 522 adhesiva y la cara 532 no tejida. Específicamente, debido a la previsión de la capa 520 de adhesivo con patrón, la presión  $P_2$  de estratificación asociada con la configuración de las figs. 12 y 13 será mayor que la presión  $P_1$  de estratificación asociada con la configuración de las figs. 10 y 11. Con referencia a la figura 13, se ha proporcionado una representación esquemática del efecto de una presión  $P_2$  de estratificación mayor. En el material no tejido 530, se forman regiones de fibras 536 comprimidas generalmente correspondientes a la ubicación y extensión de la cara 522 adhesiva. Estas regiones 536 son comprimidas con relación a otras regiones tales como una región 534 interior, y están caracterizadas por contener un número de fibras más elevado por volumen de unidad, es decir una densidad de fibra más elevada, que otras regiones en el material no tejido. Así, un mayor número y una extensión mayor de fibras están unidas a la cara 522 adhesiva. Así, el uso de una capa de adhesivo con patrón como se ha descrito en este documento da como resultado una mayor resistencia de unión entre un sujetador y un material no tejido.

La figura 14 es una vista plana esquemática de una porción 350 de cinta de liberación de un conjunto de cinta preferido que ilustra aún otro patrón de adhesivo preferido. Esta realización incluye una región P de la cinta 350 de liberación que incluye una capa 354 de adhesivo en una configuración de patrón, y una o más región o regiones de la cinta 350 de liberación en la cual la capa 354 de adhesivo está en una capa continua. Esta o estas regiones son indicadas como región o regiones C en la figura 14. Se comprenderá que la cinta 350 de liberación puede utilizar un amplio surtido de disposiciones y ubicaciones para la región o regiones P y C. Así, la cinta 350 de liberación puede incluir una disposición en la cual el área de la región C es igual a o mayor que la de la región P. Además, cada una o ambas regiones P y C pueden tener otras formas en vez de formas cuadradas y rectangulares como se ha representado en la figura 14.

La presente descripción proporciona también métodos para aumentar convenientemente las presiones de estratificación del equipamiento existente. Cuando se estratifican caras adhesivas que tienen configuraciones de patrón como se ha descrito en este documento, se utiliza una matriz de prensado la cual corresponde con la forma y tamaño de las regiones de adhesivo. Así, preferiblemente, la matriz de prensado no se extiende a o entra en contacto con regiones del adhesivo con patrón que están libres de adhesivo. Específicamente, un método preferido representativo comprende proporcionar un conjunto de cinta que incluye una porción de cinta de sujeción y una porción de cinta de liberación unidas de forma articulada a éste. La porción de cinta de liberación tiene una capa de adhesivo en una configuración de patrón que define al menos una región de adhesivo y al menos una región libre de adhesivo. El método comprende también proporcionar un equipamiento de estratificación capaz de aplicar una fuerza de estratificación a una ubicación deseada. El equipamiento de estratificación incluye una matriz de prensado dimensionada y conformada para corresponder al menos a una región de adhesivo de la cinta de liberación. El método comprende adicionalmente colocar la cinta de liberación para entrar en contacto con el artículo de tal manera que la capa de adhesivo es dirigida hacia el artículo. Y, el método comprende aplicar una fuerza de estratificación a la cinta de liberación y al artículo mediante el uso del equipamiento de estratificación a través del cual ocurre el contacto entre al menos una región de adhesivo y el artículo y se aplica una presión de estratificación relativamente elevada al menos a una región de adhesivo.

Aún otra ventaja asociada con las realizaciones preferidas y particularmente el uso de capas de adhesivo con patrón es que el peso de revestimiento adhesivo utilizado en la formación de tales patrones podría ser aumentado y la capa de adhesivo con patrón resultante podría proporcionar aún ahorros de material y/o de costes comparado con una capa de adhesivo sin patrón correspondiente.

En todas las configuraciones y conjuntos descritos en este documento, se apreciará que una o más capas o regiones de una capa de liberación pueden ser incorporadas a los distintos conjuntos de cierre de cinta de sujeción. Por ejemplo, se puede desear aplicar una capa de liberación sobre una, todas, o una porción de las superficies que entran en contacto con una capa de adhesivo. Alternativamente, pueden ser aplicados selectivamente materiales de liberación a las porciones de ciertas capas de adhesivo para conseguir distintos efectos.

Los aspectos y características de las realizaciones preferidas pueden ser utilizados en un amplio rango de sistemas de sujeción y/o de cinta. Por ejemplo, el uso de capas de adhesivo con patrón puede ser utilizado en cintas triples, cintas dobles europeas, cintas mecánicas, y cintas mecánicas triples.

La figura 15 ilustra otra configuración de cinta que utiliza distintos aspectos del objeto. Específicamente, se ha ilustrado en la figura 15, una cinta 600 de sujeción de cierre mecánico de la realización preferida. El sistema 600 de cinta comprende una cinta 620 de sujeción y una cinta 650 de liberación correspondiente unida a la cinta 620 de sujeción mediante una articulación 650a. La cinta 650 de liberación incluye un adhesivo con patrón que incluye generalmente una o más regiones de adhesivo 654 y una o más regiones libres de adhesivo 654a. La cinta 620 de sujeción incluye un respaldo o sustrato 622 y una capa 624 de adhesivo. Una parte 626 para levantar con el dedo está prevista preferiblemente en una extremidad distal de la cinta 620 de sujeción como se ha mostrado en la figura 15. La cinta 650 de liberación incluye una película 652 de respaldo. Hay prevista una capa 656 de liberación a lo largo de una cara que está en oposición de las regiones 654 de adhesivo con patrón. El sistema 600 de cinta comprende también sujetadores mecánicos representados como 660a y 660b. Preferiblemente, los sujetadores mecánicos son sujetadores de tipo gancho o bucle como es conocido en la técnica, y más preferiblemente sujetadores de tipo gancho. Los sujetadores de gancho están dispuestos preferiblemente en filas tal como se ha representado esquemáticamente en la figura 15 y preferiblemente dispuestos en al menos dos regiones 660a y 660b separadas por una región 625b libre de sujetadores. Una porción de la capa 624 de adhesivo está expuesta en la región 625b libre de sujetadores. Tras el ensamblaje de la cinta 600 y la unión de la cinta 650 de liberación a la cinta 620 de sujeción, la capa 656 de liberación de la cinta 650 de liberación entra en contacto con la capa 624 de adhesivo de la cinta 620 de sujeción y promueve la retención de la extremidad distal de la cinta 650 de liberación al lado inferior de la cinta 620 de sujeción. Esto es deseable para impedir o reducir significativamente el potencial para el "descuelgue" de la capa 650 de liberación. El término "descuelgue" se refiere a la separación indeseada de la extremidad distal de la capa 650 de liberación de la cinta 620 de sujeción. Así, la región 625b de adhesivo 624 expuesto sirve como un área de unión. El sistema 600 de cinta preferido incluye también preferiblemente una región 625a adicional libre de sujetadores tal como entre los sujetadores 660a y la articulación 650a. La región 625a proporciona regiones adicionales expuestas del adhesivo 624 para unir con la capa 656 de liberación de la cinta 650 de liberación.

La figura 16 ilustra una configuración de cinta triple que utiliza distintos aspectos del objeto. Específicamente, la figura 16 ilustra esquemáticamente un sistema 700 de cinta de la realización preferida que comprende una cinta 720 de sujeción, una cinta 750 de liberación, y una cinta 770 objetivo dispuesta generalmente entre la cinta 720 de sujeción y la cinta 750 de liberación. La cinta 750 de liberación está unida a la cinta 720 de sujeción mediante una articulación 750a. La cinta 720 de sujeción incluye una capa o sustrato 722 de respaldo, una capa 724 de adhesivo y una parte 726 para levantar con el dedo dispuestas en una extremidad distal de la cinta 720 de sujeción. La cinta 750 de liberación incluye una película 752 de respaldo que tiene una capa 756 de liberación y sobre otra cara, un adhesivo 754 con patrón. El adhesivo 754 con patrón incluye una o más regiones 754 de adhesivo separadas por

una o más regiones 754a libres de adhesivo. El adhesivo con patrón es como se ha descrito en este documento. La cinta 770 objetivo incluye una capa 772 de respaldo, una capa 774 de adhesivo, una parte 776 para levantar con el dedo dispuestas en una extremidad distal de la cinta 770 objetivo, y una capa 771 de liberación dispuesta sobre una cara de la capa 772 de respaldo que es dirigida hacia la cinta 720 de sujeción.

5 La figura 17 ilustra aún otra configuración de cinta que utiliza distintos aspectos del objeto. Específicamente, se ha ilustrado en la figura 17 un sistema 800 de cinta doble europea de la realización preferida. La cinta 800 doble preferida comprende una cinta 820 de sujeción y una cinta 850 de liberación. La cinta 820 de sujeción incluye un respaldo 824, una capa 822 de liberación dispuesta sobre el respaldo 824, y una capa 826 de adhesivo dispuesta sobre una cara opuesta del respaldo 824. La capa 826 de adhesivo se extiende en las regiones A y B de la cinta 820 de sujeción. La cinta 850 de liberación incluye una capa 852 de respaldo y una capa 856 de liberación dispuesta sobre el respaldo 852. La cinta 850 de liberación incluye también una capa 854 de adhesivo con patrón como se ha descrito en este documento. La capa de adhesivo con patrón incluye preferiblemente una o más regiones de adhesivo 854 separadas por una o más regiones 854a libres de adhesivo. La capa 856 de liberación de la cinta 850 de liberación se extiende dentro de la región B y puede extenderse en regiones adicionales tal como se ha mostrado en la figura 17 en la que la capa 856 de liberación se extiende a la extremidad distal de la cinta 850 de liberación. Sin embargo, se prefiere que la capa 856 de liberación no se extienda a la región A. Tras el ensamblaje de la cinta 800 doble, la cinta 820 de sujeción y la cinta 850 de liberación son puestas en contacto entre sí y adheridas de forma adhesiva a ésta. Debido a la presencia y ubicación de la cinta 856 de liberación, durante el uso inicial de la cinta 800, un usuario puede separar fácilmente la cinta 820 de sujetador y la cinta 850 de liberación entre sí a lo largo de la región B. Sin embargo, las dos cintas 820 y 850 permanecen adheridas de forma adhesiva entre sí en la región A.

La figura 18 ilustra otra configuración de cinta que utiliza distintos aspectos del objeto. Específicamente, se ha representado en la figura 18 una cinta 900 de sujeción de cierre mecánico triple de la realización preferida. El sistema 900 de cinta comprende una cinta 920 de sujeción, una cinta 950 de liberación, y una cinta 970 objetivo. La cinta 920 de sujeción incluye una capa 922 de respaldo y una capa 924 de adhesivo. La cinta 920 de sujeción incluye también una parte 926 para levantar con el dedo opcional dispuesta en una extremidad distal de la cinta 920 de sujeción. La cinta 920 de sujeción incluye también una región de sujetadores 960 mecánicos, que son preferiblemente sujetadores de gancho. La cinta 950 de liberación incluye una capa 952 de respaldo que tiene una capa 956 de liberación dispuesta sobre una cara y una capa 954 de adhesivo dispuesta sobre una cara opuesta de la capa 952 de respaldo. La capa de adhesivo es una capa de adhesivo con patrón como se ha descrito en este documento e incluye preferiblemente una o más regiones 954 de adhesivo y una o más regiones 954a libres de adhesivo. La cinta 950 de liberación incluye también un componente 950a de articulación como se ha descrito previamente, dispuesto en una extremidad proximal de la cinta 950 de liberación. La cinta 970 objetivo incluye una capa 972 de respaldo, una capa 971 de liberación dispuesta sobre una cara de la capa 972 de respaldo dirigida hacia la cinta 920 de sujeción, y una capa 974 de adhesivo dispuesta sobre una cara de la capa 972 de respaldo dirigida hacia la cinta 950 de liberación. La cinta 970 objetivo incluye también una parte 976 para levantar con el dedo. Como se ha mostrado en la figura 18, se prefiere que la extremidad proximal de la cinta 970 objetivo esté separada del componente 950a de articulación en una distancia suficiente de manera que los sujetadores 960 mecánicos no hagan contacto con la cinta 970 objetivo.

Se ha contemplado también que se pueden prever una o más regiones elásticas en la porción de cinta de sujeción. Las regiones elásticas pueden ser proporcionadas mediante la incorporación de materiales que exhiben propiedades elásticas. Las regiones elásticas pueden ser proporcionadas también mediante la formación o proporción de ciertas características estructurales a la cinta de sujeción. Las regiones elásticas pueden ser proporcionadas también mediante la realización de una o más operaciones de tratamiento sobre las regiones deseadas de la cinta de sujeción. Se han proporcionado detalles en cuanto a la formación y/o provisión de regiones elásticas en los conjuntos de cierre de cinta de sujeción en las patentes de los EE.UU. 5.057.097; 6.645.338; 6.221.483; 5.690.628; 6.524.294; y 5.720.739 todas cedidas a Avery Dennison Corporation.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una cinta (10) de compuesto a partir de la cual se puede cortar una lengüeta de cierre para artículos desechables, comprendiendo la cinta (10):

una cinta (20) de sujeción que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta, incluyendo la cinta (20) de sujeción una película (22) de respaldo, y una capa (24) de adhesivo dispuesta sobre al menos una porción de la película (22) de respaldo;

10 una cinta (50) de liberación que define una extremidad distal y una extremidad proximal opuesta, incluyendo la cinta (50) de liberación una película (52) de respaldo, una capa (54) de adhesivo dispuesta sobre una primera cara (52a) de la película (52) de respaldo, un componente (50a) de articulación dispuesto en la extremidad proximal de la cinta (50) de liberación, definiendo también la cinta (50) de liberación una segunda cara (52b) dirigida de forma opuesta desde la primera cara (52a), en donde el componente (50a) de articulación tiene la forma de una región elevada de material que se extiende desde

15 la segunda cara (52b) de la película (52) de respaldo, en donde la longitud de la cinta (50) de liberación es menor que la longitud de la cinta (20) de sujeción;

en donde la cinta (20) de sujeción y la cinta (50) de liberación están unidas entre sí de tal manera que el componente (50a) de articulación de la cinta (50) de liberación entra en contacto con la capa (24) de adhesivo de la cinta (20) de sujeción y está unida de forma adhesiva a ésta, y la capa (54) de adhesivo de

20 la cinta (50) de liberación está dispuesta en una configuración de patrón;

en donde la configuración de patrón incluye una pluralidad de filas de adhesivo, cada fila de adhesivo separada de las filas de adhesivo inmediatamente adyacentes por una fila de espaciado; y

en donde la capa (24) de adhesivo de la cinta (20) de sujeción es una capa continua.
- 25 2. La cinta (10) de compuesto de la reivindicación 1, que comprende además:

una parte (26) para levantar con el dedo que sobresale hacia afuera dispuesta en una extremidad distal de la cinta (20) de sujeción.
- 30 3. La cinta (10) de compuesto de la reivindicación 1 o 2, en donde la extremidad distal de la cinta (20) de sujeción tiene una configuración dentada.
4. La cinta (10) de compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la cinta (50) de liberación es colocada con relación a la cinta (20) de sujeción de tal manera que la extremidad distal de la cinta (20) de sujeción se extiende más allá de la extremidad distal de la cinta (50) de liberación.

35 5. La cinta (10) de compuesto de la reivindicación 1, en donde la relación de anchuras de la fila de adhesivo a la fila de espaciado es desde 0,5 hasta 2,5:1, preferiblemente 1,5:1.
- 40 6. La cinta (10) de compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la cinta de compuesto esta en forma de rollo.
7. La cinta (10) de compuesto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la cinta (50) de liberación define una región libre de adhesivo a lo largo de una cara de la película (52) de respaldo de la cinta (50) de liberación dirigida hacia la cinta (20) de sujeción y que se extiende desde el componente (50a) de articulación hacia la extremidad proximal.

45 8. Un conjunto de cinta a partir del cual se puede cortar una lengüeta de cierre para artículos desechables, comprendiendo la cinta:

50 la cinta (10) de compuesto de la reivindicación 1;

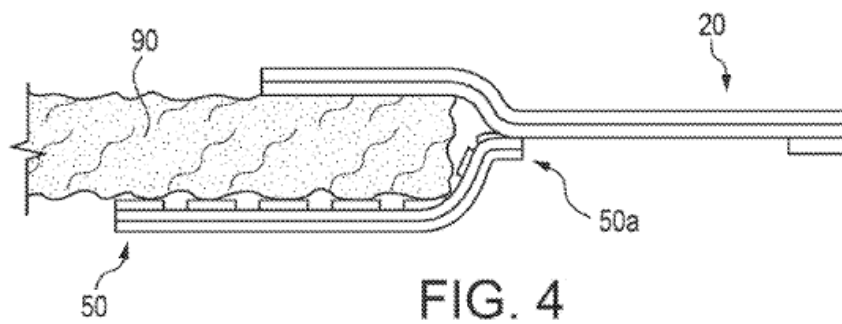
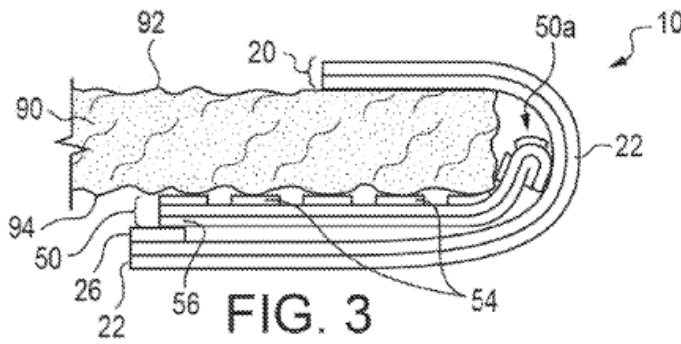
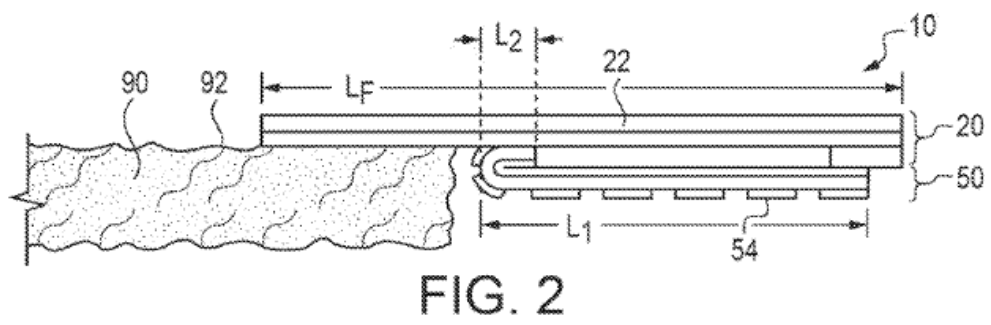
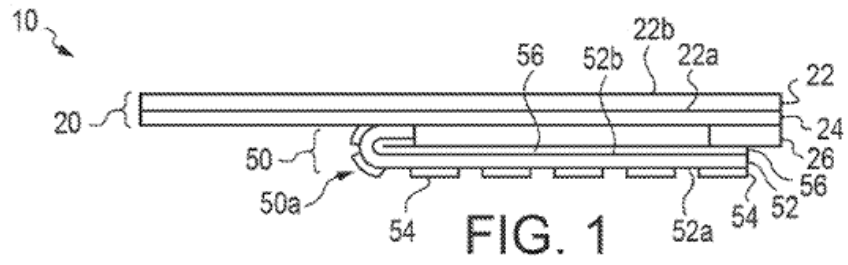
al menos una región de sujetadores (660a, 660b) mecánicos que se extienden desde la capa (24) de adhesivo de la cinta (20) de sujeción; y al menos una región de los sujetadores (660a, 660b) mecánicos está dispuesta entre la cinta (20) de sujeción y la cinta (50) de liberación.
- 55 9. El conjunto de cinta de la reivindicación 8, en donde al menos una región de los sujetadores (660a, 660b) mecánicos incluye una primera región de sujetadores (660a, 660b) mecánicos y una segunda región de sujetadores (660a, 660b) mecánicos separada de la primera región por una región (625b) libre de sujetadores en la que una porción de la capa (24) de adhesivo de la cinta (20) de sujeción está expuesta y entra en contacto con la segunda cara (52b) de la cinta (50) de liberación.

60 10. El conjunto de cinta de la reivindicación 8 o 9, en donde los sujetadores (660a, 660b) mecánicos son sujetadores de gancho.
- 65 11. El conjunto de cinta de la reivindicación 8, que comprende además:

una cinta (770) objetivo dispuesta generalmente entre la cinta (20) de sujeción y la cinta (50) de

5 liberación, definiendo la cinta (770) objetivo una extremidad distal y una extremidad distal opuesta, incluyendo la cinta (770) objetivo una capa (772) de respaldo que define una primera y segunda caras dirigidas en oposición, una capa (774) de adhesivo dispuesta sobre la primera cara de la capa (772) de respaldo y una capa (771) de liberación dispuesta sobre la segunda cara de la capa (772) de respaldo, incluyendo también la cinta (770) objetivo una parte (776) para levantar con el dedo dispuesta en la extremidad distal de la cinta (770) objetivo;

10 en donde la cinta (770) objetivo está separada del componente (50a) de articulación de la cinta (50) de liberación y los sujetadores (660a, 660b) mecánicos están dispuestos entre el componente (50a) de articulación y la extremidad proximal de la cinta (770) objetivo.



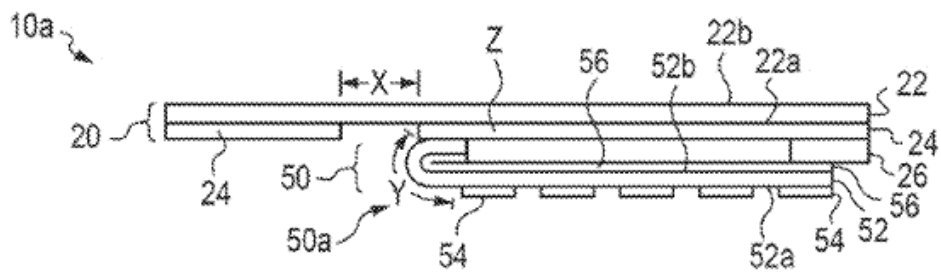
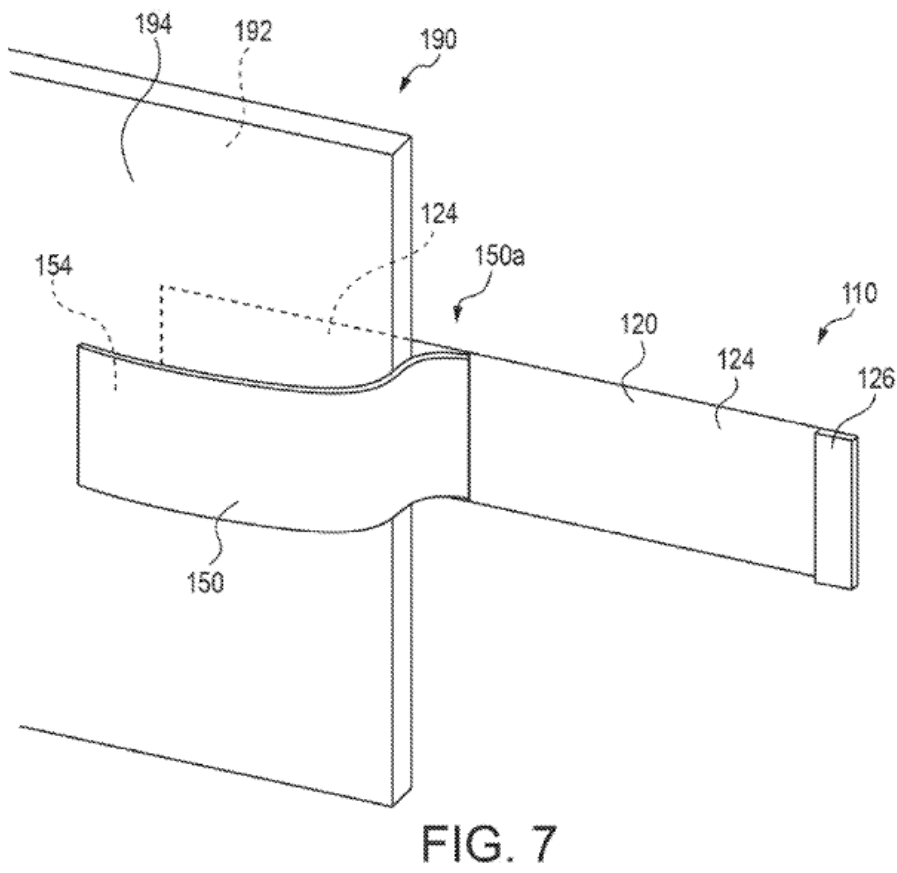
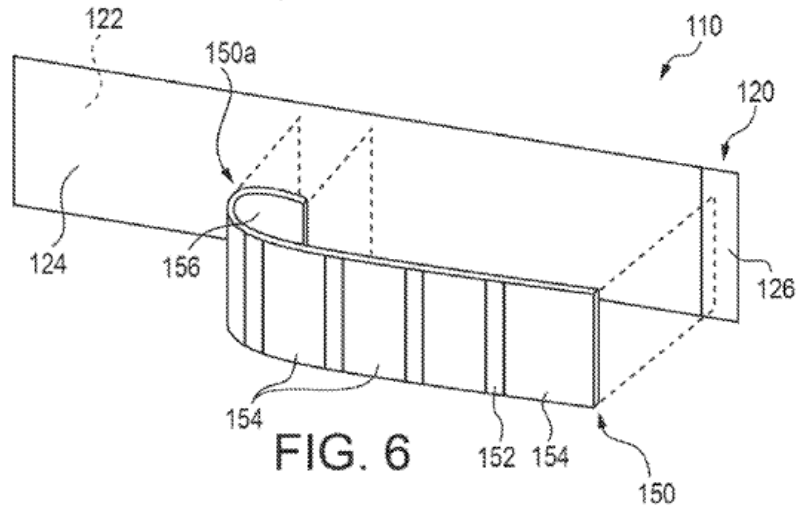


FIG. 5





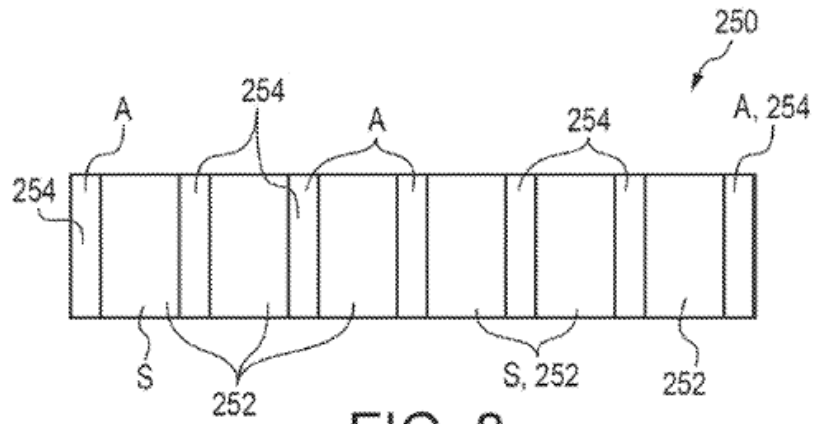


FIG. 8

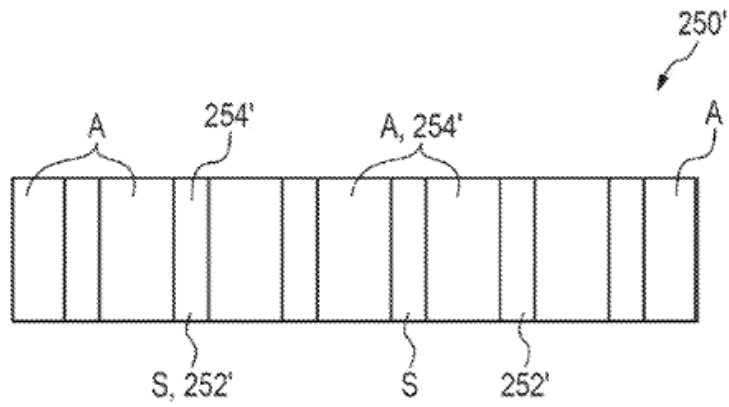


FIG. 9

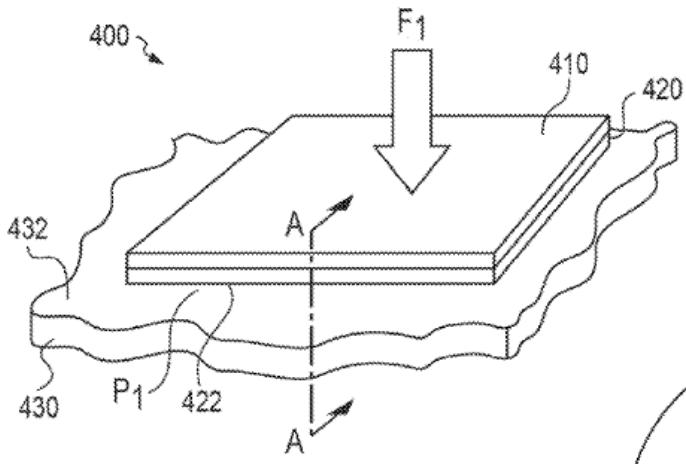


FIG. 10

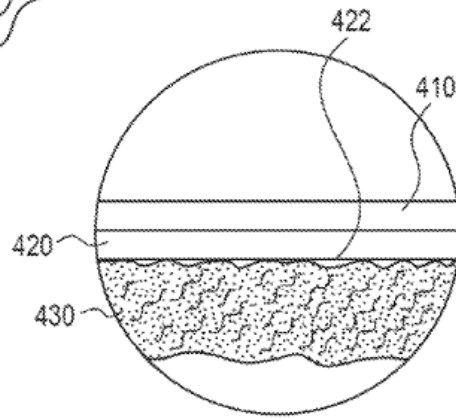


FIG. 11

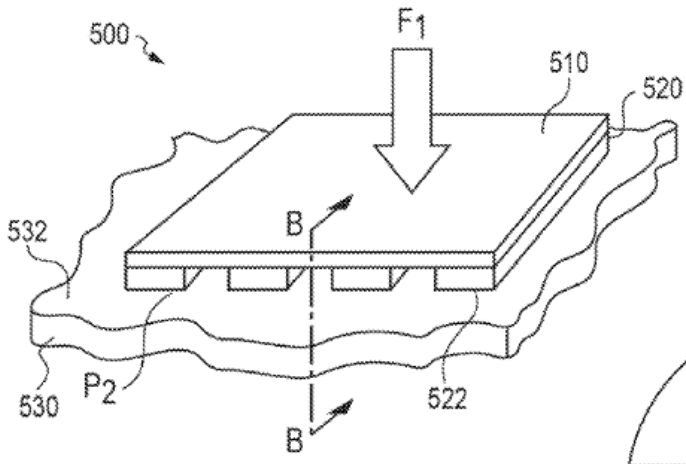


FIG. 12

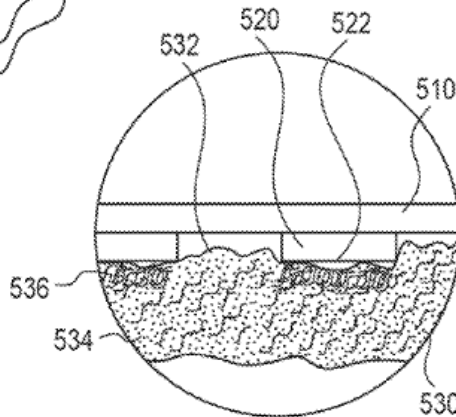


FIG. 13

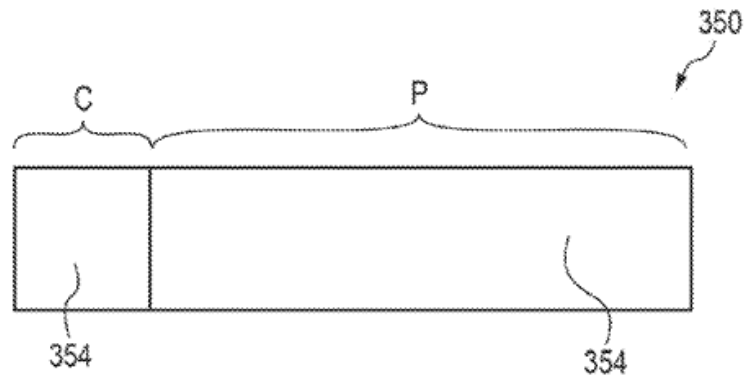


FIG. 14

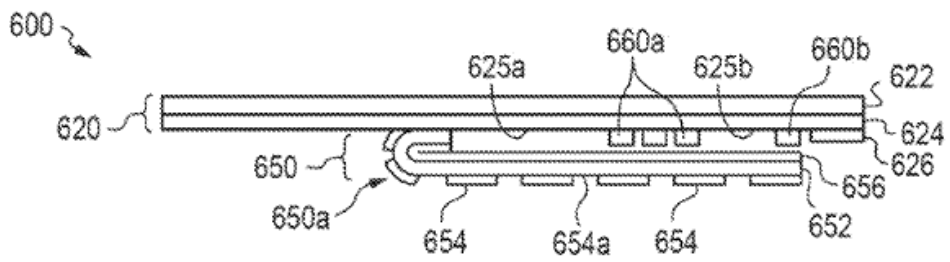


FIG. 15

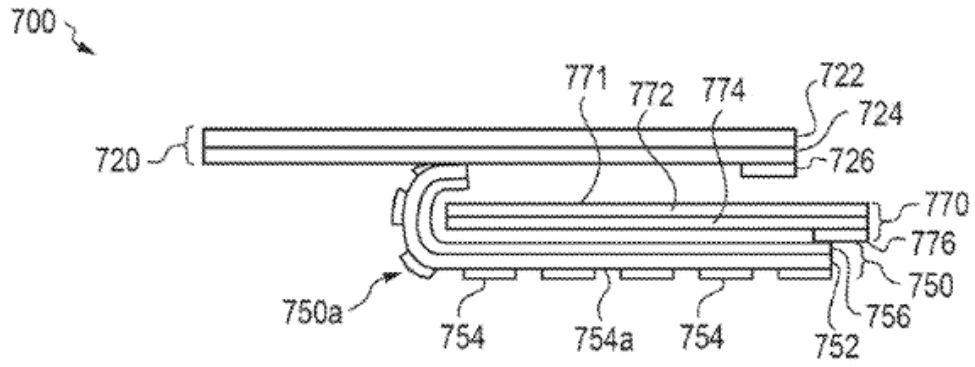


FIG. 16

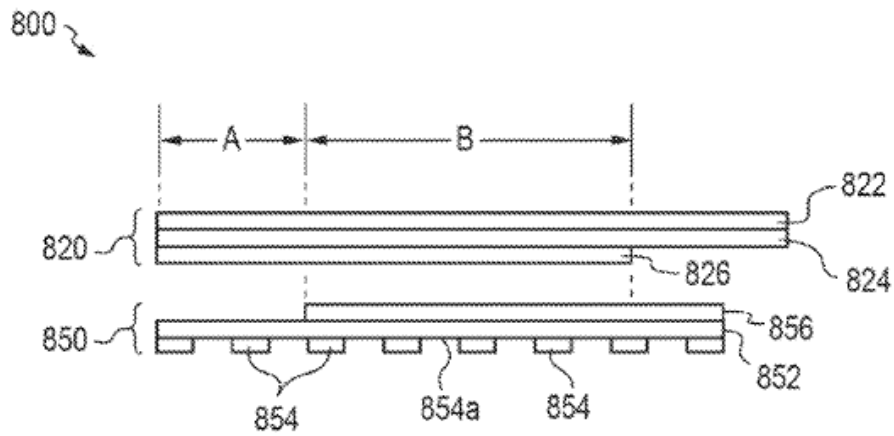


FIG. 17

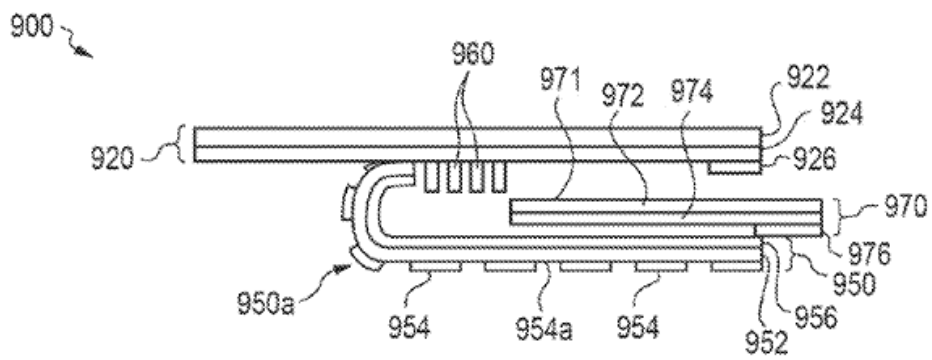


FIG. 18