

Artículos absorbentes femeninos con aletas laterales unidas y un aparato para producirlos

CAMPO DE LA INVENCION

5 La presente invención se relaciona con artículos absorbentes femeninos con aletas laterales unidas. Más específicamente, la invención se relaciona con un método para fabricar artículos absorbentes femeninos con aletas laterales de unión.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Las toallas sanitarias son artículos de bajo costo producidos en masa. Una instalación de manufactura típica incluye una línea de ensamblaje donde los diversos componentes de la toalla sanitaria se combinan progresivamente y se laminan en una trama continua, que se corta transversalmente en productos discretos.

 El término “toalla sanitaria”, como se usa en la presente descripción, se
15 refiere a un artículo que usan las mujeres en su ropa interior adyacente a la región pudendo y que está destinado a absorber y contener los diversos exudados que se descargan del cuerpo (p. ej., sangre, flujo menstrual, secreciones vaginales y orina). Por lo tanto, el término “toalla sanitaria” abarca protectores diarios, así como dispositivos catameniales. El término “desechable”
20 se refiere a artículos que están destinados a desecharse después de un solo uso. Es decir, los artículos no están destinados a lavarse o restaurarse o reutilizarse de cualquier otra manera como un artículo absorbente.

Para mejorar la funcionalidad de las toallas sanitarias, los fabricantes están diseñando productos con líneas de contorno complejas y sofisticadas. Por ejemplo, se sabe que al proporcionar toallas sanitarias con aletas que tienen adhesivo dispuesto sobre ellas, las aletas se adaptan para plegarse y

5 asegurarse a la ropa interior de la usuaria a través del adhesivo, lo que permite, de esta manera, la unión segura de la toalla sanitaria a la ropa interior. Con las técnicas de fabricación tradicionales, se requiere un recorte extenso para producir el borde contorneado altamente irregular de tales toallas sanitarias, lo que genera una cantidad considerable de material de desecho. Como resultado,

10 el costo de fabricación de la toalla sanitaria aumenta debido a que el material de partida se usa de manera menos eficaz.

La industria ha desarrollado toallas sanitarias con una o más aletas que pueden producirse con una cantidad reducida de material de desecho en comparación con las toallas sanitarias de la técnica anterior. Los métodos de

15 fabricación de artículos absorbentes con aletas donde las aletas se unen en lugar de fabricarlas a partir de una extensión de la barrera impermeable del producto y/o las capas de cubierta son conocidos por proporcionar la ventaja de reducir la cantidad de “residuos” al final del proceso de fabricación.

Además, tales procesos son conocidos por permitir la producción de artículos

20 absorbentes con aletas donde las aletas se fabrican de materiales que presentan propiedades que no se encuentran en otras capas del producto y, por lo tanto, logran una elasticidad específica, permeabilidad al aire o cualquier otra propiedad mecánica

deseada que no podría lograrse al fabricar simplemente las aletas a partir de una extensión de la barrera impermeable del producto y/o las capas de cubierta.

Sin embargo, con las ventajas de unir las aletas mencionadas viene un aumento en la complejidad de los métodos y aparatos de fabricación. Por lo tanto, existe la necesidad de un método y un aparato para fabricar artículos absorbentes femeninos que incluyan aletas unidas que sean de complejidad reducida.

Adicionalmente, tales procesos son conocidos, además, por ser limitados para producir artículos absorbentes que tienen su eje longitudinal alineado con la dirección de fabricación de la máquina, donde tal configuración es conocida por proporcionar una tasa de producción reducida en comparación con máquinas similares que fabrican los artículos absorbentes femeninos que tienen su eje longitudinal orientado transversalmente a la dirección de fabricación. Por lo tanto, existe la necesidad de un método y un aparato para fabricar artículos absorbentes femeninos que incluyan aletas unidas que fabriquen esos artículos orientados transversalmente a la dirección de fabricación.

Además, existe la necesidad de un método y un aparato para fabricar artículos absorbentes femeninos que incluyan aletas unidas que sean de complejidad reducida y que fabriquen esos artículos orientados transversalmente a la dirección de fabricación.

20

SUMARIO DE LA INVENCION

Hemos descubierto métodos novedosos para la fabricación mejorada de toallas sanitarias que tienen aletas o alas laterales.

En una modalidad, un método para fabricar toallas sanitarias desechables destinadas a usarse en una ropa interior de una usuaria incluye las etapas de formar pares de aletas con puente, unir las aletas con puente a un cuerpo principal de la toalla sanitaria y encerrar la toalla sanitaria en material de empaque. Las

5 aletas con puente se forman al proporcionar una trama continua que tiene un eje longitudinal y al menos una capa orientada hacia la prenda y una capa opuesta, al unir dichas capas superpuestas para formar un área de unión en dicha trama continua, dicha área de unión define un patrón cíclico y se extiende a lo largo de dicho eje longitudinal, al cortar dicha trama continua dentro de dicha área de unión

10 para formar una primera y segunda tiras conformadas, al ajustar las dos tiras conformadas para alinear las porciones salientes de la primera tira conformada adyacentes a las porciones salientes de la segunda tira conformada, por lo que las tiras conformadas ajustadas tienen bordes exteriores definidos por los primeros bordes sustancialmente rectos de la primera y segunda tiras conformadas, al

15 aplicar zonas de adhesivo sensible a la presión a una trama continua de revestimiento de liberación, cada zona de adhesivo sensible a la presión corresponde a una porción saliente de la primera y segunda tiras conformadas, y al cortar segmentos de unión del revestimiento de liberación, cada segmento de unión tiene al menos una zona de adhesivo sensible a la presión dispuesta y configurada

20 para unirse a una porción saliente de la primera tira conformada y al menos una zona de adhesivo sensible a la presión dispuesta y configurada para unirse a una porción saliente de la segunda tira conformada, adyacente a la porción saliente de la primera tira conformada. Cada tira tiene un primer borde sustancialmente recto,

un segundo borde cortado en forma que define una pluralidad de porciones salientes en una relación separada, y al menos una porción de unión dispuesta a lo largo del primer borde entre cada una de dichas porciones salientes que une dichas porciones salientes entre sí. Las aletas con puente se unen al cuerpo principal de manera tal que el primer borde sustancialmente recto de cada tira conformada se alinea con un borde lateral correspondiente del cuerpo principal, las aletas con puente se disponen sobre el lienzo superior, y cada aleta lateral se dispone y configura para que pueda liberarse del segmento de unión del revestimiento de liberación y pueda articularse en dirección contraria al lienzo superior de la toalla sanitaria y se asegure a una porción de entrepierna de una ropa interior durante el uso. El cuerpo principal de la toalla sanitaria tiene una longitud, un ancho y un espesor, incluye un sistema absorbente, un lienzo superior y un lienzo inferior, y tiene un par de bordes laterales que se extienden a lo largo de su longitud.

En una modalidad preferida, las aletas con puente se unen al cuerpo principal a medida que el cuerpo principal se desplaza en una dirección perpendicular a su longitud transversal a la toalla sanitaria desechable.

En otra modalidad, una toalla sanitaria desechable destinada a usarse en una ropa interior de una usuaria incluye un cuerpo principal y un par de aletas con puente. El cuerpo principal tiene una longitud, un ancho y un espesor, e incluye un sistema absorbente, un lienzo superior y un lienzo inferior. El cuerpo principal tiene, además, un par de bordes laterales que se extienden a lo largo de su longitud. Las aletas con puente incluyen un primer borde sustancialmente recto, un segundo borde cortado en forma que define una porción saliente y un segmento de unión de

un revestimiento de liberación que tiene al menos una zona de adhesivo sensible a la presión dispuesta y configurada para unirse a la porción saliente de cada aleta con puente. Cada aleta con puente se une al cuerpo principal de tal manera que el primer borde sustancialmente recto de cada tira conformada se alinea con un borde lateral correspondiente del cuerpo principal, las aletas con puente se disponen sobre el lienzo superior, y cada aleta lateral se dispone y configura para que pueda liberarse del segmento de unión del revestimiento de liberación y pueda articularse en dirección contraria al lienzo superior de la toalla sanitaria y se asegure a una porción de entrepierna de una ropa interior durante el uso.

10

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un artículo absorbente femenino fabricado de acuerdo con la presente invención;

la Figura 2 es una vista en sección transversal del artículo absorbente de la Figura 1 a lo largo del plano II—II’;

15

la Figura 3 es un esquema descriptivo del aparato de la presente invención;

la Figura 4 es una vista superior de un par de tiras a medida que pasan de la estación sincronizadora de ala a la estación de corte y colocación de revestimiento de liberación;

la Figura 5 es un esquema de la estación de corte y colocación de revestimiento de liberación;

20

la Figura 6 es una vista superior de la tira de aletas con puente a medida que pasan de la estación de corte y colocación de revestimiento de liberación al fabricante de kit de aleta;

la Figura 7 es un esquema del fabricante de kit de aleta;

5 la Figura 8 es una vista superior del kit de aleta unitaria;

la Figura 9 es una vista inferior del kit de aleta unitaria después de salir del fabricante de kit de aleta; y

la Figura 10 es un esquema de la rueda giratoria.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Las Figuras 1 y 2 muestran una modalidad de un artículo absorbente femenino **200** fabricado de acuerdo con la presente invención. La Figura 1 es una vista en perspectiva del artículo absorbente **200**, mientras que la Figura 2 es una vista en sección transversal del artículo absorbente de la Figura 1 a lo largo del plano II—II'. El artículo absorbente femenino **200** tiene un lienzo superior permeable a los líquidos **21**, un lienzo inferior impermeable a los líquidos **22** unido al lienzo superior **21**, un núcleo absorbente de líquidos **23** dispuesto entre el lienzo superior **21** y el lienzo inferior **22**. El artículo absorbente femenino **200** incluye, además, una región periférica **29** donde el lienzo superior **21** y el lienzo inferior **22** se unen entre sí.

El artículo **200** incluye, además, una primera aleta lateral **10** y una segunda aleta lateral **20**. La primera aleta lateral **10** y la segunda aleta lateral **20** pueden denominarse, además, primera ala **10** y segunda ala **20**. La primera aleta lateral **10** tiene una primera superficie **17** y una segunda superficie **18**, así como un borde lateral recto **101** y un borde cortado en forma **102**. La segunda aleta lateral **20** tiene una primera superficie **27** y una segunda superficie **28**, así como un borde recto **201** y un borde cortado en forma **202**. La primera aleta lateral **10** se une al lienzo superior **21** a lo largo de una región de la primera superficie **17** adyacente a su borde lateral recto **101** en la región periférica **29**. De la misma manera, la segunda aleta lateral **20** se une al lienzo superior **21** a lo largo de una región de la primera superficie **27** adyacente a su borde recto **201** en la región periférica **29**. Los medios de unión para unir la primera aleta lateral **10** y la segunda aleta lateral **20** a la región periférica **29** pueden incluir una soldadura adhesiva, una soldadura por calor o una soldadura

ultrasónica. La unión de la primera aleta lateral **10** a la región periférica **29** y la segunda aleta lateral **20** a la región periférica **29** forma las pestañas **10a**, **20a** adyacentes a los bordes laterales rectos **101**, **201**. En una modalidad, que se muestra en la Figura 9, el medio de unión es una capa de adhesivo **1221**.

5 La segunda superficie **18** de la primera aleta lateral **10** incluye una región con adhesivo de sujeción **1111**, al igual que la segunda superficie **28** de la segunda aleta lateral **20**. La primera aleta lateral **10** y la segunda aleta lateral **20** se pliegan sobre el lienzo superior **21**, y se pueden unir de manera liberable mediante una pieza discreta de un revestimiento de liberación **44** colocado en
10 cada capa de adhesivo de sujeción **1111**. El adhesivo de sujeción puede ser cualquier adhesivo conocido por los expertos en la técnica, incluidos, sin limitarse a, adhesivos de fusión por calor y adhesivos a base de solvente.

La Figura 3 es un esquema descriptivo del aparato **100** de la presente invención. El aparato **100** incluye un sistema desenrollador de papel de
15 liberación **32**, un sistema desenrollador de material de ala **34**, una estación sincronizadora de ala **13**, una estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11**, un fabricante de kit de aleta **12**, una rueda giratoria **14**, un retorcedor **36** y una troqueladora **38**.

El sistema desenrollador de papel de liberación **32** está destinado a alimentar
20 adecuadamente el aparato con el revestimiento de liberación **4** al aparato y obtener, además, piezas discretas de revestimiento de liberación **44**. Típicamente, comprende un conjunto de rodillos desenrolladores y medios tensores.

El conjunto de rodillos desenrolladores usa dos vástagos servoaccionados y medios de agarre para acoplar el vástago dentro del rodillo de los revestimientos de liberación **4** (como un material de partida enrollado). Los medios de agarre pueden consistir en elementos mecánicos o neumáticos en el vástago.

- 5 La velocidad de los rodillos desenrolladores se controla, preferentemente, mediante un PLC que gestiona su velocidad de rotación al leer instantáneamente el diámetro del rodillo.

Una unidad de empalme automático funciona en sincronismo con los desenrolladores, lo que permite un empalme perfecto de un rodillo al siguiente a la
10 velocidad de producción y con el menor desperdicio de materia prima. Esta unidad usa cilindros neumáticos, transportador mecánico de vacío, cuchillas y rodillos de presión. El empalme automático comienza con una señal de los sensores de rodillo al PLC que informa que el rodillo que está en uso ha alcanzado el diámetro mínimo. En este momento, el transportador mecánico de vacío recibe un mensaje del PLC
15 para comenzar a alimentar la materia prima proveniente del nuevo rodillo. Al mismo tiempo, el rodillo que está en uso se detiene.

El medio tensor puede consistir en un conjunto de rodillos o un transportador mecánico con característica de vacío. Preferentemente, este se seleccionará de un sistema transportador mecánico de vacío, teniendo en
20 cuenta las propiedades mecánicas del papel de liberación **4**.

El sistema desenrollador de material de ala **34** está destinado a alimentar adecuadamente el aparato con la tira única **9** que se girará adicionalmente en las aletas laterales **10/20**. Similarmente al sistema desenrollador de papel de

liberación **32**, el sistema desenrollador de material de ala **34** comprende, típicamente, un conjunto de rodillos desenrolladores y medios tensores. Debido a las propiedades mecánicas de la tira única **9**, los medios tensores seleccionados pueden incluir un festón, que almacenará cierto revestimiento de liberación **9** que se consumirá durante el cambio de los rodillos desenrolladores.

La estación sincronizadora de ala **13** se usa como un medio para gestionar la tira de sustrato **9** usada para formar la primera ala **10** y la segunda ala **20**. Los medios adecuados para gestionar la tira de sustrato **9** son conocidos en la técnica; típicamente, consisten en un arreglo, una estación, que puede dividir una tira única de sustrato **9** en dos tiras. Las tiras tienen un corte no lineal, lo que proporciona tiras de sustrato conformadas que tienen un borde lateral recto **101** y un borde cortado en forma **102** que se usan para construir las aletas laterales **10** y **20**.

Un arreglo ilustrativo para la fabricación de tiras conformadas se describe en la patente publicada de los EE. UU. núm. US20050124958, donde todo el contenido de su descripción se incorpora en la presente descripción como referencia.

Típicamente, la estación sincronizadora de ala **13** incluye medios de corte como cuchillas para dividir la tira única de sustrato **9** en una primera tira **1** y una segunda tira **2**. La estación sincronizadora de ala **13** incluye, además, una serie de elementos espaciadores para mover longitudinal y transversalmente la primera tira **1** en relación con la segunda tira **2** para ayudar a la colocación deseada de las tiras sobre los productos, en una etapa adicional del proceso.

La Figura 4 es una vista superior de un par de tiras **3** a medida que pasan de la estación sincronizadora de ala **13** a la estación de corte y colocación de

revestimiento de liberación **11**. La estación sincronizadora de ala **13** dará como resultado la primera tira **1** y la segunda tira **2**. La primera tira **1** tiene un borde lateral sustancialmente recto **101** y un borde cortado en forma **102**, así como una primera superficie **17** y una segunda superficie **18**. La segunda tira **2** tiene un borde lateral sustancialmente recto **201** y un borde cortado en forma **202**, así como una primera superficie **27** y una segunda superficie **28**. El borde cortado en forma **102** y el borde cortado en forma **202** se orientan simétricamente a lo largo de una línea longitudinal imaginaria.

La Figura 5 es un esquema de la estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11**. La estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11** se alimenta con un par de tiras **3** obtenidas de la estación sincronizadora de ala **13** y una tira continua de revestimiento de liberación **4** obtenida del sistema desenrollador de papel de liberación **32**. La estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11** convierte el par de tiras **3** y la tira continua de revestimiento de liberación **4** obtenida en una tira unitaria **5** como se muestra en la Figura 6.

La estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11** incluye un aplicador de adhesivo de fusión por calor **111**, una cuchilla **112** y un rodillo con característica de vacío **113**.

El aplicador de adhesivo de fusión por calor **111** se usa para aplicar el adhesivo de fusión por calor **1111** sobre la tira continua del revestimiento de liberación **4**. Existen varios aplicadores de adhesivo adecuados para la presente invención, desde aplicadores sin contacto hasta aplicadores de contacto. Los

aplicadores sin contacto, que pueden usarse en algunas modalidades, son aquellos que rocían el adhesivo, tales como los que se encuentran en los aplicadores de rociado PATERN JET, o los aplicadores de ranura SPEED-COAT, suministrados por Nordson Corporation (Westlake, OH). Los aplicadores de contacto, que pueden

5 usarse en algunas modalidades, son como los que se encuentran en la línea de aplicadores TRUECOAT, suministrados por Nordson Corporation (Westlake, OH).

La cuchilla **112** usada en la estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11** es, preferentemente, un tipo de cuchilla en rodillo que coopera con el rodillo con característica de vacío **113** para crear un punto de agarre de corte donde

10 el revestimiento de liberación **4** se cortará y se convertirá en piezas discretas de revestimiento de liberación **44**. Una vez que dejan el punto de agarre de corte, las piezas discretas de revestimiento de liberación **44** se transportan hacia un par de tiras **3** mediante un rodillo con característica de vacío **113**. Una vez que las piezas discretas de revestimiento de liberación **44** dejan el rodillo con característica de vacío

15 **113**, estas permanecerán unidas de manera liberable a un par de tiras **3** mediante el adhesivo de fusión por calor **1111**. Como resultado, el par de tiras **3** que se muestran en la Figura 3 se convierten en una tira unitaria **5** que se muestra en la Figura 6.

Preferentemente, se realizará cierta presión mediante el rodillo con característica de vacío **113** cuando se transfieren las piezas discretas de revestimiento de liberación

20 **44** al par de tiras **3**, para lograr la fuerza de unión entre ellas.

La estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11** es, además, capaz de separar selectivamente una pieza discreta de revestimiento de liberación **44** de otra, para colocarlas sobre el par de tiras **3** de tal manera

que une el par de tiras **3** por medio del adhesivo de fusión por calor **1111**. La separación y la unión se logran al gestionar la velocidad tangencial del rodillo con característica de vacío **113**, donde, típicamente, un sistema servomecánico es capaz de controlar tal velocidad tangencial.

5 Es importante tener en cuenta que las piezas discretas de revestimiento de liberación **44** se mueven desde el punto de agarre de corte hasta el par de tiras **3** mediante el rodillo con característica de vacío **113** debido a cómo están configuradas sus cámaras de vacío. Un especialista en tal tipo de máquinas podrá decidir adecuadamente dónde colocar las cámaras de vacío, para
10 transportar adecuadamente las piezas discretas de revestimiento de liberación **44**, hasta colocarlas sobre el par de tiras **3**. La Figura 6 muestra una tira unitaria **5** de aletas con puente a medida que pasan de la estación de corte y colocación de revestimiento de liberación **11** al fabricante de kit de aleta **12**. La figura muestra una tira unitaria **5** de aletas con puente conectadas por las piezas
15 discretas de revestimiento de liberación **44**.

La Figura 7 es un esquema del fabricante de kit de aleta **12**. El fabricante de kit de aleta **12** convierte la tira continua **5** de aletas con puente en kits discretos de aleta con puente unitaria **6**, con cada kit de aleta con puente **6** que consiste en un par de aletas laterales (primera aleta lateral **10** y segunda aleta lateral **20**)
20 unidas de manera liberable por una única pieza discreta de revestimiento de liberación **44** mediante el adhesivo de fusión por calor sensible a la presión **1111**. La Figura 8 es una vista superior de un kit de aleta con puente unitaria **6** después de salir del fabricante de kit de aleta **12**. El kit de aleta con puente unitaria **6** tiene

la primera aleta lateral **10** y la segunda aleta lateral **20** unidas y conectadas mediante la pieza discreta de revestimiento de liberación **44**.

El fabricante de kit de aleta **12** incluía una cuchilla **121** y una rueda con característica de vacío **123**. La cuchilla **121**, preferentemente, un tipo de cuchilla con rodillo, coopera con la rueda con característica de vacío **123** para crear un punto de agarre **124** donde la tira unitaria **5** de aletas con puente se cortará y se convertirá en el kit separado de aleta con puente unitaria **6**.

En la modalidad mostrada, el fabricante de kit de aleta **12** incluye un aplicador de adhesivo de fusión por calor **122** destinado a aplicar el adhesivo de fusión por calor **1221** sobre la segunda superficie **18** de la primera aleta lateral **10** adyacente al borde lateral recto **101** y sobre la segunda superficie **28** de la segunda aleta lateral **20** adyacente al borde recto **201**.

La Figura 9 es una vista inferior del kit de aleta unitaria **6a** después de salir del fabricante de kit de aleta **12**. La figura muestra la ubicación del adhesivo de fusión por calor **1221** en la segunda superficie **18** de la primera aleta lateral **10** y la segunda superficie **28** de la segunda aleta lateral **20**.

La Figura 10 es un esquema de la rueda giratoria **14** para usar en la presente invención. La rueda giratoria **14** coopera con el fabricante de kit de aleta **12** para transferir y unir los kits de aleta unitaria **6a** sobre los artículos absorbentes. En este sentido, la rueda giratoria **14** y la rueda con característica de vacío **123** del fabricante de kit de aleta **12** cooperan creando un punto de agarre **134** que comprime selectivamente un kit de aleta unitaria **6a** contra un artículo absorbente; tanto la rueda giratoria **14** como la rueda con característica de vacío **123** incluyen cámaras

de vacío dispuestas selectivamente para promover la transferencia de cada kit de aleta unitaria **6a** a un artículo absorbente respectivo. En modalidades particulares del producto, la rueda giratoria puede aplicar más de un único kit de aleta unitaria **6a** por producto, que se encuentra, típicamente, en los productos para la noche.

5 En modalidades donde el kit de aleta unitaria **6a** incluye el adhesivo de fusión por calor **1221** aplicado mediante el aplicador de adhesivo **122** del fabricante de kit de aleta **12** en la segunda superficie **18** de la primera aleta lateral **10** adyacente al borde lateral recto **101** y en la segunda superficie **28** de la segunda aleta lateral **20** adyacente al borde recto **201**, se unirá permanentemente
10 el kit de aleta unitaria **6a** a la región periférica **29** del artículo absorbente femenino **200** una vez que el artículo **200** haya dejado el punto de agarre **134**.

Dependiendo de la orientación de los artículos absorbentes fabricados **200** en relación con la dirección de fabricación de la máquina, el eje longitudinal del kit de aleta **6a** podría no estar alineado con el eje longitudinal de los artículos
15 absorbentes **200**. En tales casos, la rueda giratoria **14** puede rotar los artículos absorbentes **200** antes de que alcancen el punto de agarre **134**, si se presenta con el zapato con característica de vacío **141**.

Un medio de rotación ilustrativo es un zapato con característica de vacío con engranaje **141**. Como se observa en la Figura 10, el zapato con característica
20 de vacío con engranaje **141** se conecta a una fuente de vacío por una conexión neumática **142**. Por lo tanto, un zapato con característica de vacío con engranaje **141** es capaz de adherirse a los artículos absorbentes **200** y hacerlos girar.

Preferentemente, los artículos absorbentes serán transportados desde una bandeja de alimentación **145** a la rueda giratoria **14** y desde la rueda giratoria **14** a la bandeja de recolección **146** por medio de fuerzas de vacío.

El retorcedor **36** tiene dos transportadores mecánicos planos que son
5 servoaccionados independientemente y tienen la función de recibir el artículo absorbente **200** de los transportadores mecánicos después del corte final y de hacerlo girar 180 grados desde la posición original haciendo que la superficie inferior del producto asuma la posición superior (el artículo absorbente **200** se pone al revés). Después de hacerlo girar, el artículo absorbente **200** se suministra a la cinta
10 transportadora (bandeja de alimentación **145**) y, después, a la rueda giratoria **14**.

La troqueladora **38** realiza el corte final del producto a las dimensiones y configuración finales (contorno del producto). Esta operación, el corte final, se realiza mediante el uso de un par de herramientas giratorias (cuchilla y yunque) que funcionan juntas y cortan el artículo absorbente **200** al apretarlo. La fuerza
15 de corte se aplica a la herramienta mediante accionadores neumáticos, hidráulicos o mecánicos. Los residuos de diseño se eliminan de esta estación mediante transporte neumático. El par, cuchilla y yunque, se fabrica de materiales duros y puede someterse a una operación de reafileado para recuperar su capacidad de cortar uniformemente.

20 Las toallas sanitarias desechables destinadas a usarse en una ropa interior de una usuaria pueden fabricarse al formar pares de aletas con puente, al unir las aletas con puente a un cuerpo principal de la toalla sanitaria y al encerrar la toalla sanitaria en un material de empaque. El cuerpo principal tiene

una longitud, un ancho y un espesor, e incluye un sistema absorbente dispuesto entre un lienzo superior y un lienzo inferior. El cuerpo principal tiene un par de bordes laterales que se extienden a lo largo de su longitud. Las aletas con puente se forman a partir de una trama continua que tiene un eje longitudinal y

5 al menos una capa orientada hacia la prenda y una capa opuesta. Estas dos capas se superponen para formar un área de unión en dicha trama continua, dicha área de unión define un patrón cíclico y se extiende a lo largo de dicho eje longitudinal. La trama continua se corta dentro de dicha área de unión para formar una primera y segunda tiras conformadas. Cada tira conformada tiene un

10 primer borde sustancialmente recto, un segundo borde cortado en forma que define una pluralidad de porciones salientes en una relación separada, y al menos una porción de unión dispuesta a lo largo del primer borde entre cada una de dichas porciones salientes que une dichas porciones salientes entre sí.

Las dos tiras conformadas se ajustan para alinear las porciones salientes

15 de la primera tira conformada adyacentes a las porciones salientes de la segunda tira conformada. Por lo tanto, las tiras conformadas ajustadas tienen bordes exteriores definidos por los primeros bordes sustancialmente rectos de la primera y segunda tiras conformadas. La zona de adhesivo sensible a la presión se aplica a una trama continua de revestimiento de liberación, cada zona de

20 adhesivo sensible a la presión corresponde a una porción saliente de la primera y segunda tiras conformadas. La estructura resultante se corta para proporcionar segmentos de unión; que tienen al menos una zona de adhesivo sensible a la presión dispuesta y configurada para unirse a una porción saliente de la primera

tira conformada y al menos una zona de adhesivo sensible a la presión dispuesta y configurada para unirse a una porción saliente de la segunda tira conformada, adyacente a la porción saliente de la primera tira conformada.

El segmento de unión se une al cuerpo principal de la siguiente manera:

5 el primer borde sustancialmente recto de cada tira conformada se alinea con un borde lateral correspondiente del cuerpo principal y se sujeta a él con un sello de pestaña **10a**, **20a**, las aletas con puente se disponen sobre el lienzo superior, y cada aleta lateral se dispone y configura para que pueda liberarse del segmento de unión del revestimiento de liberación. Además, las aletas laterales
10 se disponen y configuran para que puedan articularse en dirección contraria al lienzo superior de la toalla sanitaria y se aseguren a una porción de entrepierna de una ropa interior durante el uso, por lo que los sellos de pestaña **10a**, **20a** se disponen hacia dentro hacia la porción de entrepierna de la ropa interior.

15 Si bien la descripción y las figuras anteriores representan modalidades ilustrativas de la presente invención, se entenderá que pueden hacerse varias adiciones, modificaciones y sustituciones en ellas sin apartarse del espíritu y el alcance de la presente invención. Por lo tanto, las modalidades descritas actualmente deben considerarse en todos los aspectos como ilustrativas y no
20 restrictivas, el alcance de la invención se indica mediante las reivindicaciones adjuntas, y no se limita a la descripción anterior.