

## **Artículo absorbente con parches adhesivos**

### **CAMPO TÉCNICO**

La presente revelación está relacionada con un artículo absorbente del tipo que tiene una porción frontal, una porción trasera y una porción de entrepierna dispuesta entre las porciones frontal y trasera, con alas que se extienden hacia fuera desde la porción de entrepierna para fijar el artículo a una prenda de un usuario. Algunos ejemplos de dichos artículos pueden incluir artículos para incontinencia, toallitas higiénicas, protectores diarios, velos, etc.

La revelación también está relacionada con un método para fabricar dichos artículos.

### **ANTECEDENTES**

El propósito general de dichos artículos absorbentes es absorber, distribuir y almacenar diversos tipos de exudados corporales y a la vez brindarle al usuario un alto nivel de comodidad y sensación de sequedad durante el uso del artículo absorbente. Además, dichos artículos absorbentes están dispuestos de manera tal de evitar que la ropa del usuario se manche con los exudados corporales.

Una toallita higiénica convencional está diseñada normalmente con un cuerpo principal que comprende una lámina superior permeable a los líquidos, una lámina posterior impermeable a los líquidos y un centro absorbente que se encuentra entre la lámina superior y la lámina posterior. El cuerpo principal está dispuesto a lo largo de un eje longitudinal y un eje transversal que se extiende en una dirección perpendicular en relación con el eje longitudinal.

Asimismo, los artículos absorbentes en forma de toallitas higiénicas generalmente están provistos de dos alas, es decir, dos elementos de sujeción con forma de alas, que se extienden hacia fuera desde el cuerpo principal en direcciones opuestas y generalmente a lo largo del eje transversal. El objetivo de las alas es permitir la sujeción de la toallita higiénica a una prenda interior de un usuario. Con este fin, las alas están dispuestas para ser plegadas sobre el cuerpo principal y hacia dicho eje longitudinal. Para permitir la sujeción de

la toallita higiénica a la prenda interior, cada ala cuenta con medios de sujeción como un material adhesivo o sujetadores del tipo de gancho y bucle. De esta manera, la toallita higiénica puede unirse y mantenerse en su lugar en la prenda interior durante el uso.

5           Según la técnica anterior, las alas de una toallita higiénica pueden estar formadas de manera simétrica, es decir, de manera tal que toda la toallita higiénica defina un contorno que sea simétrico con referencia a su eje longitudinal. De manera alternativa, también se sabe que las alas pueden estar formadas de manera asimétrica con referencia al eje longitudinal.

10           Se conoce un artículo absorbente que tiene alas asimétricas del tipo mencionado a partir del documento de patente WO 2019/007527. Este documento muestra una toallita higiénica que tiene dos alas que están dispuestas en forma asimétrica a lo largo de lados opuestos de un borde longitudinal de la toallita.

15           En ciertos casos, es deseable tener más alas o aletas que puedan sujetar aún más el artículo a una prenda. Esto sirve particularmente para artículos que se extienden más allá de la región de entrepierna de un usuario y tienen una extensión considerable hacia delante o hacia atrás. En el caso de artículos que se van a usar durante la noche, las aletas adicionales pueden estar provistas en la parte trasera y usarse para adherirse o plegarse  
20           alrededor del asiento de una prenda interior. Dichas aletas traseras o aletas de cadera también pueden sujetarse con medios similares como parches adhesivos. Un ejemplo de un artículo absorbente que tiene alas delanteras y alas traseras se muestra en el documento US2004/0243087. En este caso,  
25           los parches adhesivos están provistos en las cuatro alas. Los parches adhesivos están separados en una configuración rectangular, donde los pares izquierdo y derecho de parches están separados igualmente en la dirección longitudinal y los parches delanteros y traseros están separados igualmente en la dirección transversal.

30           La fabricación de dicho artículo debe estar altamente automatizada para garantizar productos económicos y consistentes. La producción convencional se realiza usando tejidos continuos de material de lámina

superior y lámina posterior a los que se aplica el centro para formar un tejido precursor. Los parches adhesivos se aplican generalmente usando un procedimiento de revestimiento con matriz ranurada sobre un tejido portador como un papel adherente siliconado. Posteriormente, son aplicados o transferidos al tejido precursor, del cual los artículos absorbentes individuales pueden ser finalmente cortados. El tejido portador puede ser en forma de un único tejido puente y puede llevar parches adhesivos para las alas izquierdas y derechas. De manera alternativa, se pueden proporcionar tejidos portadores individuales (más angostos) para las respectivas alas izquierdas y derechas. Esto requiere el uso de menos material.

Para disposiciones anteriores con cuatro alas, los respectivos parches adhesivos han sido espaciados en una configuración rectangular, con pares de parches izquierdo y derecho ubicados en la misma posición longitudinal respectiva y estando igualmente espaciados en la dirección longitudinal y también con los parches delanteros y traseros igualmente espaciados en la dirección transversal. Esta configuración ha sido considerada importante para el buen funcionamiento del proceso de producción. Para un tejido de puente individual, las posiciones de los parches de pegamento son fijas entre sí y solo se pueden ajustar mediante cambios en el procedimiento de revestimiento con matriz ranurada. En general, es preferible tener solo un aplicador de ranura del lado izquierdo y un aplicador de ranura del lado derecho para que los parches delanteros y traseros estén alineados. Además, si se utilizan tejidos portadores individuales izquierdo y derecho, los parches delanteros y traseros también deben estar alineados, es decir, igualmente espaciados respecto del eje longitudinal. No obstante, incluso si se utilizan tejidos portadores individuales izquierdo y derecho, sigue siendo deseable e importante que ambos tejidos estén montados sobre un eje común para garantizar que se logre la precisión de sincronización. Esto significa que ambos tejidos portadores se desplazarán a la misma velocidad, lo cual determina que la separación entre los parches delanteros y traseros en la dirección longitudinal para los respectivos lados izquierdo y derecho sea la misma.

Si bien la configuración rectangular fija detallada más arriba es generalmente aceptable para muchos artículos absorbentes, no puede adaptarse de manera adecuada a artículos en los cuales se requiere una cierta asimetría. Por consiguiente, existe la necesidad de mejorar aún más los artículos y los procesos.

## SÍNTESIS

De acuerdo con la invención, se revela un artículo absorbente que tiene una porción de entrepierna que comprende primera y segunda alas delanteras que se extienden hacia fuera desde la porción de entrepierna en una dirección transversal (x) y una porción trasera que comprende primera y segunda aletas traseras que se extienden hacia fuera desde la porción trasera en la dirección transversal (x). Cada una de la primera y segunda alas delanteras comprende respectivos primer y segundo parches adhesivos de entrepierna, donde los parches adhesivos de entrepierna están desviados uno de otro en la dirección longitudinal (y) por una distancia de desvío dO, y cada una de la primera y segunda aletas traseras comprende respectivos primer y segundo parches adhesivos traseros, donde los parches adhesivos traseros también están desviados uno de otro en la dirección longitudinal (y) por la misma distancia de desvío. En este contexto, se hace referencia a las aletas traseras como aletas a fin de distinguirlas de las alas, ubicadas en la parte de entrepierna. No obstante, cabe señalar que los términos alas y aletas pueden usarse en forma intercambiable. Asimismo, se hace referencia a la primera y segunda alas delanteras que están ubicadas en respectivos lados izquierdo y derecho del artículo. También se puede hacer referencia a éstas como alas izquierda y derecha respectivamente, con referencia a su posición respecto de un cuerpo de un usuario cuando están en uso. También se puede usar la misma nomenclatura para, por ejemplo, la primera y segunda aletas traseras y otras partes del artículo.

El artículo absorbente puede ser cualquier ítem apropiado que esté previsto para fijarse dentro de una prenda con fines absorbentes. Este puede incluir artículos para incontinencia, toallitas higiénicas, protectores diarios,

velos, etc. El artículo puede tener una construcción convencional. En general, dichos artículos comprenden una lámina superior permeable a los líquidos, una lámina posterior impermeable a los líquidos, un centro absorbente dispuesto entre la lámina superior y la lámina posterior, con un eje transversal central (X) y un eje longitudinal central (Y). El artículo absorbente resultante comprende una porción frontal, una porción trasera y una porción de entrepierna dispuesta entre las porciones frontal y trasera con una longitud del artículo absorbente en la dirección longitudinal (y) definido entre un borde delantero de la porción frontal y un borde trasero de la porción trasera en el eje longitudinal central. En algunas realizaciones, la longitud del artículo en la dirección longitudinal puede estar en el rango de 150 mm a 400 mm, preferentemente de 280 mm a 327 mm. Asimismo, cada una de las porciones frontal y de entrepierna puede comprender 30 % de una longitud total del artículo absorbente en la dirección longitudinal (y) y la porción trasera puede comprender 40 % de la longitud total.

Debido al hecho de que las distancias de desvío son iguales, una distancia de repetición (dA) entre el primer parche adhesivo de entrepierna y el primer parche adhesivo trasero en la dirección longitudinal (y) es igual a una distancia de repetición (dB) entre el segundo parche adhesivo de entrepierna y el segundo parche adhesivo trasero en la dirección longitudinal (y). En este contexto, la distancia de repetición se mide desde el borde delantero de los respectivos parches adhesivos. Cabe señalar que, si ambos parches tienen el mismo tamaño, la distancia de repetición será la misma en cualquier lugar donde se mida. Al garantizar que ambos pares de parches izquierdos y derechos tengan la misma separación, se puede simplificar la colocación de los parches adhesivos durante las etapas de fabricación. Esto sirve tanto para cuando los parches izquierdos y derechos se aplican a un tejido portador común como para cuando se usan tejidos portadores independientes izquierdo y derecho, montados a un rodillo o eje común.

Como consecuencia del desvío entre el primer y segundo parches adhesivos de entrepierna, se logra una mayor longitud de adhesión en la región de entrepierna ya que, yendo de adelante hacia atrás, el artículo

absorbente se adhiere primero en el lado izquierdo y luego se adhiere en el lado derecho (o viceversa). El desvío entre los parches también puede ayudar a garantizar que cuando se pliegan las alas o aletas, los parches adhesivos no queden unidos entre sí. También puede haber otras ventajas para parches traseros desviados debido a su colocación asimétrica con respecto a la superficie de una prenda interior. Cabe señalar que, además de los parches adhesivos ubicados sobre las alas y las aletas, se pueden proporcionar regiones o parches adhesivos adicionales en otras partes de la lámina posterior para conectarse a una prenda interior.

La distancia de repetición dependerá de las dimensiones individuales y la forma del artículo absorbente. En algunas realizaciones, las distancias (dA, dB) se encuentran en el rango de 100 mm a 250 mm, preferentemente de 140 mm a 200 mm.

La distancia de desvío también dependerá de las dimensiones individuales y la forma del artículo absorbente. En algunas realizaciones, la distancia de desvío dO está en el rango de 10 mm a 40 mm, preferentemente entre 15 mm y 30 mm, más preferentemente alrededor de 20 mm.

El artículo absorbente puede tener cualquier contorno exterior apropiado, con simetría alrededor del eje longitudinal o del eje transversal, de ambos o de ninguno. La invención se aplica particularmente a artículos asimétricos, especialmente los que tienen asimetría alrededor del eje longitudinal. De esta manera, el desvío entre los parches adhesivos izquierdos y derechos puede usarse para alinearse mejor a la asimetría del contorno exterior. En una realización, la primera y segunda alas delanteras se extienden hacia fuera desde la porción de entrepierna de un modo asimétrico con respecto al eje longitudinal central (Y). Esto significa que la primera y segunda alas delanteras también están desviadas entre sí a lo largo de este eje, es decir, la primera ala delantera puede estar ubicada más hacia delante que la segunda ala delantera (o viceversa). Cada ala también puede ser asimétrica con respecto al eje transversal central (X).

Además, la primera y segunda aletas traseras pueden tener cualquier forma apropiada y pueden ser simétricas o asimétricas. En una realización

particular, la primera y segunda aletas traseras son simétricas con respecto al eje longitudinal central (Y), mientras que la primera y segunda alas delanteras son asimétricas. En otras palabras, una distancia entre el ala delantera izquierda y la aleta trasera será distinta de la distancia entre el ala delantera derecha y la aleta trasera. Esto lleva a una construcción general del artículo mediante la cual todos los parches adhesivos y las alas delanteras están desviados en los respectivos lados izquierdo y derecho del artículo, mientras que las aletas no lo están. De este modo, los parches adhesivos traseros estarán ubicados en distintas posiciones relativas sobre la respectiva aleta trasera. Dado que las aletas traseras tienen un área generalmente mayor que las alas delanteras, hay una mayor área sobre la cual se pueden unir los parches adhesivos traseros en forma aceptable, sin llegar a un borde del artículo. De este modo, los beneficios de fabricación de tener desvíos iguales entre los respectivos parches adhesivos izquierdo y derecho pueden ser evidentes incluso si las aletas traseras no están desviadas.

Cabe señalar que el desvío entre los parches adhesivos izquierdo y derecho puede ser distinto del desvío entre las alas delanteras izquierda y derecha. De este modo, los parches adhesivos delanteros también pueden estar ubicados en distintas posiciones relativas sobre las respectivas alas delanteras.

Como se mencionó más arriba, el artículo absorbente puede tener cualquier construcción apropiada aplicable generalmente para dichos artículos. En una realización, el centro absorbente tiene una extensión menor en un plano de los ejes longitudinal y transversal que una extensión de la lámina posterior y/o lámina superior. La superficie orientada hacia el cuerpo de la lámina posterior puede estar unida preferentemente en un perímetro a la superficie orientada hacia la prenda de la lámina superior. En una realización, la lámina superior puede tener sustancialmente la misma extensión en un plano de la extensión longitudinal y transversal del artículo absorbente y las áreas de borde del artículo absorbente están unidas. No obstante, no se descarta que la lámina posterior pueda tener una extensión mayor que la lámina superior o viceversa.

La lámina superior y la lámina posterior pueden estar unidas por medios convencionales, dependiendo de los materiales elegidos. En particular, pueden estar unidas por adhesivos, termosellado, estampado en relieve y/o procesamiento ultrasónico.

- 5 El artículo absorbente también puede comprender una lámina de adquisición de líquidos dispuesta entre la lámina superior y el centro absorbente. Dichas capas de adquisición de líquidos son generalmente conocidas y pueden estar adaptadas particularmente para recibir rápidamente y almacenar temporalmente el líquido descargado antes de que sea absorbido
- 10 por el centro absorbente

De acuerdo con la presente revelación, los parches adhesivos pueden ser de cualquier tipo apropiado que sea adecuado para la función prevista de unión despegable a la prenda de un usuario sin dañarla o marcarla de otro modo. El término “adhesivo” no se limita a pegamentos, sino que también

15 puede abarcar otros materiales adherentes como microsujetadores de tipo de gancho. Los materiales adhesivos preferidos son los que pueden aplicarse como un revestimiento mediante el uso de un aplicador de revestimiento con matriz ranurada como los existentes actualmente en las líneas de producción. Estos materiales incluyen adhesivos sensibles a la presión incluso los

20 adhesivos de pegado en frío. Los parches adhesivos también pueden ser depositados por otros medios adecuados, incluida la aplicación por chorro, boquilla de suministro, transferencia, etc.

Los parches adhesivos pueden tener cualquier forma particular dependiendo del método de aplicación. En una realización, los parches

25 adhesivos de entrepierna y los parches adhesivos traseros tienen forma generalmente rectangular. Esta puede ser la forma exterior del parche, que a su vez puede estar compuesta por puntos individuales de adhesivo o delgadas rayas de adhesivo. En particular, los parches adhesivos de entrepierna tienen una longitud en la dirección longitudinal (y) en un rango de 10 a 50 mm,

30 preferentemente de 30 a 46 mm, y un ancho en la dirección transversal (x) en un rango de 4 a 20 mm, preferentemente de 8 a 15 mm.

Los parches adhesivos traseros pueden tener una longitud en la dirección longitudinal (y) en un rango de 10 a 50 mm, preferentemente de 20 a 30 mm, y un ancho en la dirección transversal (x) en un rango de 4 a 20 mm, preferentemente de 8 a 15 mm. En una realización, los parches adhesivos de entrepierna pueden tener una longitud en la dirección longitudinal (y) que es mayor que una longitud en la dirección longitudinal (y) de los parches adhesivos traseros. Por tanto, los parches adhesivos traseros más cortos pueden calzar mejor dentro del área de las aletas traseras, a pesar de su desvío.

Los parches adhesivos de entrepierna y los parches adhesivos traseros pueden estar dispuestos en forma esencialmente paralela al eje longitudinal central (Y). Esto es generalmente así cuando los parches adhesivos se aplican usando la tecnología de revestimiento con matriz ranurada en un proceso que tiene una dirección de proceso alineada con el eje longitudinal. Asimismo, cada uno de los parches adhesivos puede estar espaciado mediante una distancia de separación del eje longitudinal central (Y) y una distancia de separación  $d_1$  del primer parche adhesivo de entrepierna es igual a una distancia de separación  $d_2$  del primer parche adhesivo trasero y una distancia de separación  $d_3$  del segundo parche adhesivo de entrepierna es igual a una distancia de separación  $d_4$  del segundo parche adhesivo trasero. Al alinear los parches adhesivos delanteros y traseros, se puede usar un tejido portador relativamente estrecho para cada uno de los respectivos conjuntos izquierdo y derecho de parches adhesivos y se puede usar un solo dispositivo de revestimiento con matriz ranurada.

En algunas realizaciones, las distancias de separación  $d_1$  y  $d_2$  pueden ser distintas de las distancias de separación  $d_3$  y  $d_4$ . En otras palabras, los parches adhesivos izquierdo y derecho pueden no estar ubicados en la misma posición transversal sobre el artículo. Esto puede ser preferido o requerido para ubicar mejor los parches adhesivos con respecto a las alas respectivas.

La primera y segunda aletas traseras también pueden tener tamaños y formas apropiados de acuerdo con el usuario y la prenda previstos. Las aletas se extienden hacia fuera en la dirección transversal una distancia  $d_F$  del eje

longitudinal central (Y) y la primera y segunda alas delanteras se extienden hacia fuera una distancia dW. En realizaciones preferidas, dF es igual a o mayor que dW.

La posición de todos los parches adhesivos es preferentemente una distancia suficiente desde un borde del artículo absorbente. Generalmente, no es deseable que un parche adhesivo esté colocado fuera del contorno del artículo durante la fabricación, incluso permitiendo las tolerancias. De acuerdo con determinados métodos de fabricación, el contorno exterior puede cortarse, incluida cualquier porción que se extienda hacia fuera del parche adhesivo. No obstante, puede no ser deseable tener un borde del parche adhesivo cortado que coincida con un borde del artículo ya que se puede levantar o pelar durante el uso. Preferentemente, la distancia mínima entre cualquiera de los parches adhesivos y un contorno exterior del artículo absorbente es de 5 mm, preferentemente de 10 mm.

Como se mencionó más arriba, cada uno de los parches adhesivos puede aplicarse mediante el uso de un tejido portador. Preferentemente, el tejido portador tiene forma de un material despegable, como papel siliconado, el cual permanece sobre el parche adhesivo luego de haber finalizado la fabricación como una cubierta despegable. Una sola cubierta despegable puede cubrir todos los parches adhesivos. De manera alternativa, puede haber cubiertas despegables izquierda y derecha que cubran los respectivos parches adhesivos izquierdos y derechos. Más preferentemente, puede haber cubiertas despegables individuales sobre cada uno de los parches adhesivos.

Las aletas traseras pueden extenderse transversalmente hacia fuera pero también pueden extenderse hacia atrás. En una realización, esto da como resultado que el borde trasero del artículo absorbente tenga un recorte entre las respectivas extensiones más traseras de las aletas traseras primera e izquierda. El recorte puede tener una forma en arco que se extiende entre la primera aleta trasera y la segunda aleta trasera. En una realización, el recorte trasero tiene una profundidad máxima (dR) con respecto a una línea que une un punto más trasero de la primera y segunda aletas traseras (XR) en un rango de 10 a 20 mm, preferentemente de 12 a 15 mm. De manera

adicional o alternativa, el recorte trasero tiene la forma de un triángulo isósceles llano, el cual forma ángulos con respecto al eje longitudinal central (Y) en un rango de 18 a 30 grados, preferentemente de 20 a 22 grados. La presencia del recorte puede ser ventajosa para eliminar el exceso de material de entre las regiones de nalgas. Esto puede mejorar la comodidad durante el uso y aumentar la flexibilidad del producto hacia el cuerpo de un usuario. Además, puede permitir un recorte eficaz de los artículos absorbentes si la forma del recorte concuerda en forma con el borde delantero de la porción frontal.

10 La invención también está relacionada con un método para fabricar un artículo absorbente, que comprende:

transportar un tejido precursor continuo en una dirección longitudinal, tejido precursor continuo que comprende por lo menos una lámina posterior y un centro absorbente y que tiene bordes laterales izquierdo y derecho;

15 proporcionar una estructura de tejido portador continuo;

aplicar repetidamente parches adhesivos delantero y trasero a respectivos lados izquierdo y derecho de la estructura de tejido portador, donde el parche adhesivo delantero izquierdo está desviado del parche adhesivo delantero derecho y el parche adhesivo trasero izquierdo está desviado del parche adhesivo trasero derecho en la dirección longitudinal;

20 juntar la estructura de tejido portador y el tejido precursor para conectar los parches adhesivos al tejido precursor; y

recortar artículos absorbentes individuales del tejido precursor, artículos individuales que tienen alas y donde hay parches adhesivos colocados sobre las alas. El artículo absorbente puede ser un artículo como el que se definió más arriba o el que se define a continuación.

25 En algunas realizaciones, la estructura de tejido portador comprende tejidos portadores izquierdo y derecho y el parche adhesivo delantero izquierdo y el parche adhesivo trasero izquierdo están provistos sobre el tejido portador izquierdo y el parche adhesivo delantero derecho y el parche adhesivo trasero derecho están provistos sobre el tejido portador derecho.

Esto permite el uso de menos material ya que el tejido portador puede estar limitado a los respectivos anchos de los parches adhesivos.

En una realización particular, el tejido portador es un papel despegable y el método comprende cortar el tejido portador en papeles despegables individuales, cada uno de los cuales lleva un respectivo parche adhesivo, antes de conectar los parches al tejido precursor. El corte puede hacerse por medios convencionales, por ejemplo, mediante cuchillas rotativas contra un tambor de transferencia, con lo cual el tambor de transferencia también actúa para conectar los parches adhesivos junto con sus respectivos papeles despegables individuales a las ubicaciones respectivas sobre el tejido precursor.

En una realización, una distancia entre parches adhesivos sucesivos es constante. Esto significa no solo que la distancia entre los parches adhesivos delantero y trasero es la misma para el lado izquierdo y el derecho sino también que es la misma que la distancia entre el parche adhesivo trasero sobre un primer artículo absorbente y el parche adhesivo delantero sobre un artículo posterior. Dicha disposición simplifica la sincronización entre los aplicadores de adhesivo y las disposiciones de transporte para los respectivos tejidos. Esto es particularmente deseable para el caso en que los parches adhesivos se apliquen mediante revestimiento con matriz ranurada de un material adhesivo líquido.

El recorte de artículos absorbentes individuales del tejido precursor puede ocurrir con o sin pérdida de material entre un borde delantero y un borde trasero de artículos adyacentes.

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las características y ventajas de la presente revelación se apreciarán con referencia a los siguientes dibujos de una cantidad de realizaciones ejemplares, en los cuales:

La Figura 1A muestra una vista horizontal de una toallita higiénica de acuerdo con una realización de la invención;

la Figura 1B muestra una vista horizontal de la toallita higiénica de la Figura 1A, que ilustra determinadas dimensiones;

la Figura 2 muestra una sección transversal a través de la toallita de la Figura 1A tomada en el eje transversal central X; y

5 la Figura 3 muestra una ilustración esquemática de una máquina para fabricar artículos absorbentes de acuerdo con la invención.

## DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES ILUSTRATIVAS

A continuación, se describirán más detalladamente distintos aspectos de la presente revelación con referencia a los dibujos adjuntos. No obstante, 10 las realizaciones que se revelan en la presente pueden ser realizadas de muchas formas distintas y no deben interpretarse como limitadas a los aspectos expuestos en la presente.

Con referencia a la Fig. 1A inicialmente, se muestra una vista horizontal 15 sobre la lámina superior de un artículo absorbente en forma de una toallita higiénica 1 fabricada de acuerdo con una realización de la invención. La toallita higiénica 1 se basa en una estructura absorbente para absorber exudados corporales de un usuario a fin de brindarle al usuario una sensación seca, confortable y libre de olores.

20 A partir de la Figura 1A, se puede entender que la toallita higiénica 1 comprende un cuerpo principal 2 con una lámina superior permeable a los líquidos 3 y una lámina posterior impermeable a los líquidos 4. La toallita higiénica 1 también comprende un centro absorbente 5 que se encuentra entre la lámina superior 3 y la lámina posterior 4. La lámina superior 3 está 25 dispuesta en la superficie de la toallita higiénica 1, es decir, el lado orientado hacia el usuario. La lámina posterior 4 está dispuesta en el lado de abajo de la toallita higiénica 1, es decir, el lado orientado hacia una prenda interior (que no se muestra) del usuario. Asimismo, tanto la lámina superior 3 como la lámina posterior 4 se extienden lateralmente fuera del centro absorbente 5 a 30 lo largo de todo el perímetro 20 del cuerpo principal 2.

En la realización ilustrada, una capa de adquisición 13 está dispuesta entre el centro absorbente 5 y la lámina superior 3. La capa de adquisición 13

puede tener la forma de, por ejemplo, una capa depositada por aire, una capa hidroligada, una capa de fibra larga, espuma o cualquier otro tipo de capa de material que pueda usarse en un artículo absorbente para que actúe como una capa de adquisición de líquidos y absorción. La capa de adquisición 13  
5 está adaptada para recibir rápidamente y almacenar temporalmente el líquido descargado antes de que sea absorbido por el centro absorbente 5. Dicha capa de adquisición 13 puede estar compuesta por, por ejemplo, un no tejido depositado por aire, un no tejido hidroligado, un no tejido de fibra larga o materiales de espuma. Un no tejido depositado por aire puede ser producido  
10 con celulosa en copos, pulpa de celulosa, y aquí las fibras de celulosa en copos se dispersan en una corriente de aire que se mueve rápidamente y se condensa sobre un tamiz móvil mediante presión y vacío. El tejido puede unirse con resina y/o resina plástica térmica dispersada con la pulpa. El tejido puede estar termounido (por calor), unido con látex (por adhesivo), multiunido  
15 (una combinación de unión térmica y con látex) o unido mecánicamente (alta compresión y temperatura, unido por hidrógeno). El gramaje del no tejido depositado por aire puede ser, por ejemplo, de 50 a 100 g/m<sup>2</sup>.

La lámina superior 3, la lámina posterior 4 y el centro absorbente 5 pueden estar compuestos por cualquier material adecuado para sus  
20 propósitos particulares, como se expondrá más detalladamente a continuación. Además, las capas mencionadas más arriba 3, 4, 5 pueden estar conectadas entre sí por cualquier medio convencional, como por un adhesivo, unión por calor o unión por ultrasonido.

Asimismo, y aunque no se muestra en los dibujos, la toallita higiénica 1  
25 puede estar configurada de manera que tenga distintas capas de material, densidades o componentes de material como se ve a lo largo de un plano horizontal de la toallita higiénica 1, es decir, además de estar configurada con distintas capas en la dirección vertical.

Como se muestra en la Figura 1A, la toallita higiénica 1 puede dividirse  
30 en una porción frontal 6, una porción posterior 7 y una porción de entrepierna 8. La porción frontal 6 está prevista para estar orientada en una dirección hacia el vientre del usuario durante el uso de la toallita higiénica 1. Asimismo, la

toallita higiénica 1 tiene una extensión longitudinal en una dirección longitudinal y a lo largo de un eje longitudinal central Y desde un borde delantero 21 en la porción frontal 6 hasta un borde trasero 22 en la porción trasera 7. También tiene una extensión transversal en una dirección transversal x, a lo largo de un eje transversal central X entre un borde lateral izquierdo 23 y un borde lateral derecho 24.

Asimismo, de acuerdo con la realización, la toallita higiénica 1 está formada con dos alas delanteras 9A, 9B, que están configuradas para sujetar la toallita 1 a una prenda interior del usuario. Más precisamente, la toallita higiénica 1 comprende una primera ala delantera 9A y una segunda ala delantera 9B, cada una de las cuales se extiende hacia fuera desde el cuerpo principal 2 y en direcciones opuestas. Las alas 9A, 9B se extienden generalmente a lo largo de la dirección del eje transversal X. Además, las alas 9A, 9B están provistas de parches adhesivos de entrepierna 11A, 11B que están configurados para sujetar las alas 9A, 9B a la prenda interior cuando las alas 9A, 9B se doblan debajo del cuerpo principal 2 en una dirección hacia el eje longitudinal Y. Cabe señalar que los parches adhesivos de entrepierna 11A, 11B están provistos del lado de abajo de la toallita 1, conectados a la lámina posterior 4 y mostrados solo con sombra.

Como se indica en la Figura 1A, las dos alas 9A, 9B están dispuestas de una manera asimétrica con respecto al eje longitudinal Y. Ambas alas están ubicadas dentro de la porción de entrepierna 8 pero la primera ala delantera 9A está ubicada más cerca de la porción frontal 6, mientras que la segunda ala delantera 9B está ubicada más cerca de la porción trasera 9B. Dichas alas y sus ventajas se describen, por ejemplo, en la patente WO2019/008091, cuyo contenido se adjunta a la presente en su totalidad.

La toallita higiénica 1 también está provista de dos aletas traseras 10A, 10B, las cuales también pueden sujetarse a una prenda interior del usuario. Estas incluyen la primera aleta trasera 10A y la segunda aleta trasera 10B. Las aletas traseras 10A, 10B se extienden hacia fuera y hacia atrás desde el cuerpo principal 2. Las aletas 10A, 10B están provistas de parches adhesivos

traseros 12A, 12B ubicados también sobre el lado de la lámina posterior 4 de la toallita 1.

Los parches adhesivos de entrepierna 11A, 11B y los parches adhesivos traseros 12A, 12B están ubicados sobre sus respectivas alas 9A, 9B y aletas 10A, 10B en posiciones que garantizan que queden espaciados de la periferia 20. En particular, cada uno de los parches adhesivos está espaciado una distancia de separación  $d$  respecto del eje longitudinal central (Y). El primer parche adhesivo de entrepierna 11A está a una distancia de separación  $d_1$ . El primer parche adhesivo trasero 12A está a una distancia de separación  $d_2$ . El segundo parche adhesivo de entrepierna está a una distancia de separación  $d_3$  y el segundo parche adhesivo trasero 12B está a una distancia de separación  $d_4$ . En la realización ilustrada, el primer parche adhesivo de entrepierna 11A y el primer parche adhesivo trasero 12A están alineados en la dirección longitudinal  $x$  con  $d_1$  igual a  $d_2$  y  $d_3$  igual a  $d_4$ . Asimismo, en la realización ilustrada,  $d_1$  es igual a  $d_3$  y, de este modo, se entenderá que todos los parches adhesivos están igualmente espaciados respecto del eje longitudinal central Y.

La Figura 1B es una vista similar de la toallita higiénica 1 a la de la Figura 1A y se usa para ilustrar más claramente las respectivas dimensiones y posiciones de determinados ítems. Como puede verse, el primer y segundo parches adhesivos de entrepierna 11A, 11B están desviados uno respecto del otro. El primer parche adhesivo de entrepierna 11A está ubicado una distancia de desvío  $d_O$  más hacia el borde delantero 21 que el segundo parche adhesivo de entrepierna 11B. Cabe señalar que la distancia de desvío  $d_O$  asegura que el primer parche adhesivo de entrepierna 11A quede dentro de la primera ala delantera 9A, mientras que el segundo parche adhesivo de entrepierna 11B queda dentro de la segunda ala delantera 9B. Tanto el primer parche adhesivo de entrepierna 11A como el segundo parche adhesivo de entrepierna 11B están distanciados por una separación mínima  $d_M$  del perímetro 20.

El primer y segundo parches adhesivos traseros 12A, 12B también están desviados entre sí por la misma distancia de desvío  $d_O$ , con lo cual el

segundo parche adhesivo trasero 12B está más cerca del borde trasero 22. En este caso, cabe señalar que las aletas traseras 10A, 10B son simétricas alrededor del eje longitudinal Y. No obstante, el área de las aletas traseras 10A, 10B es suficiente para que los parches adhesivos traseros 12A, 12B  
5 puedan ser ubicados sin acercarse al perímetro 20, estando distanciados del perímetro por al menos la separación mínima dM.

Entre las aletas traseras 10A, 10B, el borde trasero 22 está provisto de un recorte 30 que tiene forma de arco. El recorte 30 se corresponde generalmente con la forma del borde delantero 21 como se explicará a  
10 continuación. El recorte trasero 30 tiene una profundidad máxima dR con respecto a una línea de base XR que une un punto más trasero de la primera y segunda aletas traseras 10A, 10B. El recorte trasero 30 tiene generalmente la forma de un triángulo isósceles llano, que forma ángulos  $\alpha$  con respecto al eje longitudinal central (Y) de alrededor de 20 grados.

15 La Figura 2 es una vista transversal en el eje transversal X que se muestra en la Figura 1, mirando hacia delante. El centro absorbente 5 se encuentra entre la lámina superior 3 y la lámina posterior 4. Como se mencionó más arriba, una capa de adquisición 13 está dispuesta entre el centro absorbente 5 y la lámina superior 3. Además, se muestran las dos alas  
20 9A, 9B, provistas de parches adhesivos 11A 11B, aplicados en sus lados de abajo, es decir, sobre el lado que no se orienta al usuario.

Si bien no están visibles en las Figs. 1A, 1B, pero se muestran en la Figura 2, los parches adhesivos 11A, 11B están cubiertos con una capa de papel despegable 19A, 19B, que está presente cuando la toallita higiénica 1  
25 no está en uso. Cuando la toallita higiénica 1 debe usarse, las capas de papel despegable 19A, 19B son retiradas por el usuario para que la toallita higiénica 1 pueda ser sujeta a la prenda interior.

A continuación, se describirán más detalladamente las propiedades y diseño de las diversas capas y componentes que forman parte de la toallita  
30 higiénica 1, principalmente con referencia a las Figuras 1 y 2.

De acuerdo con una realización, la lámina superior 3 está formada por una tela o película no tejida permeable a los fluidos que está hecha de fibras

sintéticas termoplásticas. La lámina superior 3 es suficientemente permeable a los líquidos para permitir que los fluidos corporales descargados penetren a través del grosor de la lámina superior 3. Además, la lámina superior 3 está fabricada adecuadamente con un material que se amolda y que es suave al  
5 tacto para la piel del usuario.

De acuerdo con distintas realizaciones, la lámina superior 3 puede fabricarse a partir de diversos materiales como, por ejemplo, películas no tejidas, espumas o combinaciones de los materiales mencionados más arriba. La lámina superior 3 también puede estar perforada.

10 Asimismo, la lámina posterior 4 está formada por una capa impermeable a los líquidos y respirable, como una película polimérica, por ejemplo, una película de polietileno o polipropileno. De acuerdo con distintas realizaciones, los materiales que pueden usarse para la lámina posterior 4 incluyen películas plásticas delgadas y flexibles impermeables a los fluidos, o  
15 materiales no tejidos impermeables a los fluidos, espumas impermeables a los fluidos y laminados impermeables a los fluidos.

De acuerdo con la realización que se muestra en los dibujos, la lámina posterior 4 está formada por una sola capa, pero, de manera alternativa, puede estar formada por una estructura de múltiples capas, es decir, un  
20 laminado, donde por lo menos una capa es impermeable a los fluidos. Asimismo, opcionalmente, la lámina posterior 4 puede ser elástica en cualquier dirección. Además, se pueden usar materiales de lámina posterior que no sean completamente impermeables a los líquidos sino solo resistentes a la penetración de fluidos, particularmente en casos donde se espera que la  
25 toallita higiénica 1 absorba cantidades relativamente pequeñas de exudados corporales.

De acuerdo con otras realizaciones, la lámina posterior 4 puede ser respirable, lo cual implica que el aire y el vapor pueden pasar a través de la lámina posterior 4. Asimismo, opcionalmente, la lámina posterior 4 puede  
30 tener una superficie exterior orientada hacia la prenda de un material textil, como un no tejido.

El centro absorbente 5 puede estar formado por una o más capas que comprenden fibras de pulpa celulósica *fluff*. De acuerdo con realizaciones alternativas, el centro absorbente 5 puede estar hecho de cualquier material adecuado absorbente o absorbente de fluidos que se conozca en la técnica, por ejemplo, espuma, guata de fibra y materiales similares. Como se mencionó más arriba, se pueden usar distintos tipos de capas de materiales, solos o combinados, por ejemplo, material depositado por aire, hidroligado y de fibra larga, dependiendo de las propiedades requeridas y del campo de uso de la toallita higiénica 1 en cuestión.

De acuerdo con una realización, el artículo absorbente 1 es un protector diario, en cuyo caso, el centro absorbente 5 puede estar hecho solo de un material delgado, por ejemplo, una capa de no tejido.

De acuerdo con otra realización, el centro absorbente 5 comprende una cantidad adecuada de partículas superabsorbentes. Dicho material superabsorbente es ampliamente conocido en el campo de los artículos absorbentes y está compuesto por un material hinchable en agua e insoluble en agua que puede absorber grandes cantidades de fluido con la formación de un hidrogel. Los materiales superabsorbentes normales pueden absorber fluidos de por lo menos 10 veces su propio peso. De acuerdo con una realización, la cantidad de dichas partículas superabsorbentes es por lo menos 10 % en peso, es decir, en relación con el peso total del centro absorbente 5.

Los superabsorbentes se mezclan en el material del centro absorbente 5. El centro absorbente 5 también puede incorporar componentes para mejorar las propiedades del centro absorbente 5. Algunos ejemplos de dichos componentes son las fibras ligantes, materiales de dispersión de fluido, materiales de adquisición de fluido, etc., conocidos en la técnica. De acuerdo con una realización, una mezcla de pulpa celulósica *fluff* y artículos superabsorbentes se mezcla de un modo generalmente homogéneo en todo el centro absorbente 5.

De acuerdo con otras realizaciones, el centro absorbente 5 puede ser una estructura homogénea o puede ser una estructura en capas con

laminados del mismo o distintos materiales. Las capas absorbentes pueden tener un espesor uniforme o pueden variar en cuanto al espesor en distintas partes de las capas. Además, el peso base y la composición del centro absorbente 1 pueden variar dentro de dichas capas absorbentes.

5           Asimismo, como es conocido entre los expertos en la técnica, las diversas capas de la toallita higiénica 1 pueden estar unidas adecuadamente mediante capas de material adhesivo. Dichas capas adhesivas no se muestran en los dibujos.

          Respecto de los parches adhesivos 11A,B y 12A,B, el material  
10   adhesivo usado puede ser cualquiera de una gran cantidad de adhesivos sensibles a la presión que están disponibles comercialmente, incluidos los adhesivos sensibles a la presión en frío como los adhesivos de acrilato, generalmente combinados con fijadores como politerpenos, o adhesivos termoplásticos de fijación rápida (o adhesivos termofundidos) como  
15   copolímeros de estireno y butadieno. También se pueden incluir otros ingredientes como rellenos, antioxidantes y pigmentos. Los parches adhesivos también pueden comprender una cinta adhesiva de doble faz u otro tipo de adhesivo. El adhesivo puede aplicarse a la lámina posterior con diversos patrones, como, por ejemplo, puntos, cuadrados, líneas individuales  
20   completas o intermitentes o líneas múltiples completas o intermitentes, las cuales pueden ser paralelas o no. También es posible contar con otros patrones. De manera adecuada, el adhesivo sensible a la presión es un adhesivo de termofusión sensible a la presión. El adhesivo puede ser recubierto por pulverización o recubierto por matriz ranurada sobre la  
25   superficie orientada hacia la prenda de la lámina posterior en la respectiva región de ala o aleta o puede ser aplicado primero sobre las capas de papel despegable 19A, 19B, como se describirá a continuación.

          La Figura 3 es una ilustración esquemática de una máquina 100 para fabricar artículos absorbentes de acuerdo con la invención, como las toallitas  
30   1 que se describen en las Figuras 1 y 2 más arriba.

          La máquina 100 comprende una vía de transporte primaria 102, que suministra un tejido precursor 104 en una dirección de proceso y que

corresponde a una dirección longitudinal de las toallitas 1. El tejido precursor 104 comprende una lámina superior 3, una lámina posterior 4, con núcleos 5 y capas de adquisición 13 previamente ensamblados. El ensamble de estos elementos es generalmente convencional y no se describe en detalle ya que  
5 no forma parte de la presente invención.

La máquina 100 también tiene rollos portadores izquierdo y derecho 108A, 108B, los cuales suministran los tejidos portadores izquierdo y derecho 112A, 112B de papel despegable a la estación de revestimiento con matriz ranurada 114. La velocidad de suministro es controlada por los rodillos de  
10 alimentación izquierdo y derecho 113A, 113B que están montados para que giren sobre un eje común 110. En la estación de revestimiento con matriz ranurada 114, las boquillas de revestimiento con matriz ranurada izquierda y derecha 115A, 115B suministran material adhesivo a los tejidos portadores izquierdo y derecho 112A, 112B. Las boquillas de revestimiento con matriz  
15 ranurada izquierda y derecha 115A, 115B están dispuestas para suministrar el material adhesivo con un desvío de manera que el material adhesivo es suministrado al tejido portador izquierdo 112A antes que al tejido portador derecho 112B como parches adhesivos desviados 11A, 11B y 12A, 12B. Los tejidos portadores izquierdo y derecho 112A, 112B siguen hacia un tambor de  
20 transferencia 118, donde los tejidos portadores 112A, 112B son cortados por cuchillas rotativas 120 en capas individuales de papel despegable 19A, 19B, cada una de las cuales porta un respectivo parche adhesivo 11A, 11B. El tambor de transferencia 118 es un tambor de vacío convencional que retiene las capas de papel despegable 19A, 19B en su superficie mediante succión  
25 una vez que han sido cortadas. También actúa como un yunque contra el cual pueden cortar las cuchillas rotativas 120.

Luego de una rotación adicional, el tambor de transferencia 118 vincula los parches adhesivos 11A, 11B con el tejido precursor 104, mediante lo cual las provisiones de alineación garantizan que los parches adhesivos 11A, 11B  
30 estén correctamente alineados con áreas en el tejido precursor 104 designadas para convertirse en las alas delanteras 9A, 9B.

Posteriormente, el tejido precursor 104 pasa sobre el tambor de vacío 124, el cual se une con el cortador de contorno exterior 122 para cortar alrededor del perímetro 20 del cuerpo principal 2 para formar la toallita 1.

De este modo, la presente revelación ha sido descripta en referencia a  
5 las realizaciones expuestas más arriba. Cabe señalar que estas realizaciones pueden sufrir varias modificaciones y formas alternativas ampliamente conocidas por los expertos en la técnica sin apartarse del espíritu y alcance de la invención según la definen las reivindicaciones adjuntas.