

**UNA COLECCIÓN DE ARTÍCULOS ABSORBENTES, ESPECÍFICOS POR GÉNERO, DE TIPO
CALZONCILLO, DESECHABLES**

CAMPO DE LA INVENCIÓN

5 La invención se refiere a una colección de artículos absorbentes, específicos por género, de tipo calzoncillo, desechables, adaptados para usuarios femeninos y masculinos. La colección comprende una primera subcolección de artículos absorbentes que incluye un artículo absorbente de un primer tamaño adaptado para usuarios femeninos y un artículo absorbente de un segundo tamaño adaptado para usuarios femeninos, en donde el segundo tamaño es mayor que el primer tamaño. La colección
10 comprende además una segunda subcolección de artículos absorbentes que incluye un artículo absorbente de un tercer tamaño para usuarios masculinos y un artículo absorbente de un cuarto tamaño adaptado para usuarios masculinos, en donde el cuarto tamaño es mayor que el tercer tamaño.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

En el campo de artículos absorbentes, de tipo calzoncillo, desechables, existe un deseo general
15 de proporcionar artículos absorbentes con comodidad y ajuste incrementados así como también apariencia visual discreta, similar a una prenda íntima. Debido a las diferencias anatómicas entre hombres y mujeres, no siempre es adecuado tener solo una clase de artículos absorbentes. Sin embargo, el tener diferentes productos para hombres y mujeres requiere de diferentes aparatos de manufactura, lo que conduce a costos incrementados si son demasiadas las diferencias entre artículos
20 absorbentes, específicos por género, masculinos y femeninos. Por lo tanto, son deseables mejoras adicionales en términos de comodidad, ajuste y apariencia visual discreta, similar a una prenda íntima, mientras se mantiene un bajo costo de manufactura.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Un objeto de la presente invención es proporcionar una colección de artículos absorbentes,
25 específicos por género, de tipo calzoncillo, desechables, adaptados para usuarios femeninos y masculinos que abarcan los deseos antes mencionados. Este objeto se logra al menos parcialmente por las características de la reivindicación 1. Las variaciones de la invención se encuentran en las reivindicaciones dependientes.

La invención se refiere a una colección de artículos absorbentes, específicos por género, de tipo
30 calzoncillo, desechables, adaptados para usuarios femeninos y masculinos. La colección comprende una primer subcolección de artículos absorbentes, que incluye un artículo absorbente de un primer tamaño adaptado para usuarios femeninos y un artículo absorbente de un segundo tamaño adaptado para usuarios femeninos, en donde el segundo tamaño es mayor que el primer tamaño, una segunda subcolección de artículos absorbentes que incluye un artículo absorbente de un tercer tamaño para
35 usuarios masculinos y un artículo absorbente de un cuarto tamaño adaptado para usuarios masculinos, en donde el cuarto tamaño es mayor que el tercer tamaño. Cada artículo absorbente de la colección tiene una dirección longitudinal y una dirección transversal y comprende un panel frontal que tiene un borde de cintura, un par de bordes de pierna y un par de bordes laterales, un panel posterior que tiene un borde de cintura, un par de bordes de pierna, un par de bordes laterales, y un injerto absorbente

ubicado principalmente en una porción de entrepierna del artículo absorbente (1) y que se conecta a los paneles, frontal y posterior, y que tiene un núcleo absorbente con bordes de núcleo longitudinales, un borde de núcleo frontal y un borde de núcleo posterior. Cada núcleo absorbente en la colección tiene una porción frontal que se extiende en la dirección longitudinal a partir de una línea central transversal del artículo absorbente hasta el borde de núcleo frontal y que define un área de núcleo frontal, y una porción posterior que se extiende en la dirección longitudinal a partir de la línea central transversal del artículo absorbente hasta el borde de núcleo posterior y que define un área de núcleo posterior. Cada artículo absorbente en la colección tiene miembros elásticos laterales que se extienden a lo largo de los bordes de núcleo longitudinales. Cada artículo absorbente en la primera subcolección tiene una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior menor de 1.2, cada artículo absorbente en la segunda subcolección tiene una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior mayor de 1.2, y una extensión longitudinal de los miembros elásticos laterales que se extienden entre la línea central transversal hacia el borde de núcleo frontal de cada artículo absorbente de la primera subcolección es menor que la extensión longitudinal de los miembros elásticos laterales que se extienden entre la línea central transversal hacia el borde de núcleo frontal de cada artículo absorbente de la segunda subcolección.

Una ventaja con la invención es que los artículos en la subcolección, primera y segunda, se adaptan a la anatomía de hombres y mujeres, respectivamente. Debido a la anatomía de los genitales masculinos, la ubicación de la descarga de orina para usuarios masculinos no se aísla como se hace para usuarios femeninos. La descarga de orina para usuarios masculinos podría ocurrir sobre un área mucho mayor en comparación con un usuario femenino, dependiendo de la orientación del pene. También, la orientación del pene puede desplazarse durante el uso del producto absorbente debido al movimiento del usuario masculino. La mayor proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior de los artículos en la segunda subcolección asegura que el núcleo tenga una mayor área en una parte del núcleo absorbente donde se encuentra la máxima probabilidad de descarga de orina. Esto incrementa la probabilidad de que la descarga de orina se absorba por el núcleo y no caiga fuera del núcleo. La ubicación hacia atrás y más concentrada de descarga de orina para usuarios femeninos permite una menor área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior. Además, la colocación ubicada más al frente de los miembros elásticos laterales de los artículos absorbentes de la segunda subcolección permite la formación mejorada de una protuberancia que sobresale hacia fuera en el núcleo absorbente para comodidad, ajuste y anti-fugas mejorados para usuarios masculinos.

Una amplitud del panel frontal en la dirección transversal de un artículo absorbente de la primera subcolección es substancialmente igual a una amplitud del panel frontal en la dirección transversal de un artículo absorbente de la segunda subcolección. De este modo, se lleva a cabo la manufactura simplificada de la colección debido a que por lo menos un artículo en la primera subcolección comparte substancialmente la misma amplitud del panel frontal en la dirección transversal que por lo menos un artículo en la segunda subcolección.

La extensión longitudinal de los miembros elásticos laterales que se extienden entre la línea central transversal del artículo absorbente hasta el borde de núcleo frontal del núcleo absorbente de la

primera subcolección puede ser al menos 15% más corta, específicamente al menos 20% más corta y más específicamente al menos 25% más corta, que la extensión longitudinal de los miembros elásticos laterales que se extienden entre la línea central transversal del artículo absorbente hasta el borde de núcleo frontal del núcleo absorbente de la segunda subcolección. Esta característica de los artículos de las subcolecciones, primera y segunda, se agrega a la adaptación de los artículos en la primera subcolección a la anatomía femenina, así como también a la adaptación de los artículos en la segunda subcolección a la anatomía masculina.

Una extensión longitudinal total de los miembros elásticos laterales de la primera subcolección puede ser al menos 15% más corta, específicamente al menos 20% más corta, y más específicamente al menos 25% más corta, que una extensión longitudinal total de los miembros elásticos laterales de la segunda subcolección. Esta característica de los artículos de las subcolecciones, primera y segunda, se agrega a la adaptación de los artículos en la primera subcolección a la anatomía femenina, así como también a la adaptación de los artículos en la segunda subcolección a la anatomía masculina.

Cada núcleo absorbente en la colección puede tener un segmento frontal con una longitud en la dirección longitudinal que es 30% de la longitud total del núcleo en la dirección longitudinal y que se extiende desde un borde frontal del núcleo, en donde el área del segmento frontal de cada artículo absorbente en la segunda subcolección puede ser al menos 1.1 veces mayor, específicamente al menos 1.2 veces mayor y más específicamente al menos 1.25 veces mayor, que el área del segmento frontal de cada artículo absorbente en la primera subcolección. Una ventaja de tener una mayor área del segmento frontal del núcleo de un artículo en la segunda subcolección en comparación con el área del segmento frontal del núcleo de un artículo en la segunda subcolección es que el núcleo de los artículos en la segunda subcolección tendrá un área mayor donde existe la máxima probabilidad de descarga de orina. Esto incrementa aún más la probabilidad de que la descarga de orina se absorba por el núcleo y no caiga fuera del núcleo.

Para cada artículo absorbente en la segunda subcolección, una amplitud del núcleo en el borde de núcleo frontal en la dirección transversal puede ser menor que la amplitud del núcleo en la dirección transversal en el resto del segmento frontal del núcleo y, para cada artículo absorbente en la primera subcolección, la amplitud del núcleo en el borde de núcleo frontal en la dirección transversal puede ser substancialmente igual a la amplitud del núcleo en la dirección transversal en el resto del segmento frontal del núcleo. Esto simplifica la producción del núcleo y reduce desperdicios durante la producción del núcleo.

Una ínfima distancia longitudinal entre un borde lateral del panel frontal y el borde lateral ubicado en oposición del panel posterior, según se mide con costuras laterales sin unir, de cada artículo absorbente en la colección, puede ser esencialmente la misma. Esto simplifica la manufactura de los artículos.

Todos los artículos absorbentes dentro de la primera subcolección pueden tener injertos absorbentes substancialmente idénticos. Esto se refiere a aspectos tales como dimensiones de amplitud y longitud del injerto absorbente y/o dimensiones de amplitud y longitud del núcleo absorbente. Esto puede referirse también a aspectos tales como capacidad de absorción y/o colocación de elásticos de

pierna. El tener injertos absorbentes idénticos en todos los productos absorbentes dentro de la primera subcolección permite una manufactura más rentable.

5 Todos los artículos absorbentes dentro de la segunda subcolección pueden tener injertos absorbentes substancialmente idénticos. Esto se refiere a aspectos tales como dimensiones de amplitud y longitud del injerto absorbente y/o dimensiones de amplitud y longitud del núcleo absorbente. Esto puede referirse también a aspectos tales como capacidad de absorción y/o colocación de elásticos de pierna. El tener injertos absorbentes idénticos en todos los productos absorbentes dentro de la segunda subcolección permite una manufactura más rentable.

10 De manera alternativa, el tamaño del injerto absorbente en la dirección longitudinal y dirección transversal puede ser substancialmente igual para todos los artículos absorbentes en la colección. Esto simplifica aún más la manufactura de los artículos.

Los paneles, frontal y posterior, pueden unirse entre sí en bordes laterales opuestos, mediante costuras que forman una abertura de cintura y dos aberturas de pierna.

15 Cada artículo absorbente en la colección puede tener una extensión longitudinal substancialmente igual entre la línea central transversal del artículo absorbente y el borde del injerto absorbente en la porción posterior.

La máxima amplitud del núcleo absorbente puede encontrarse entre 120-200 mm en la dirección transversal y la amplitud mínima del núcleo absorbente puede encontrarse en el rango de 60 – 140 mm, más específicamente en el rango de 80 – 130 mm, en la dirección transversal.

20 Una porción frontal del injerto absorbente puede sujetarse al panel frontal del artículo absorbente y una porción posterior del injerto absorbente puede sujetarse al panel posterior del artículo absorbente.

25 El panel frontal y/o posterior puede hacerse extensamente de un material de trama elástica, en donde el material de trama elástica se hace de al menos dos láminas substancialmente no elásticas de material de trama, laminado en conjunto y que tiene una característica elástica emparedada entre tales por lo menos dos láminas de material de trama, y en donde la característica elástica se sujeta a las por lo menos dos láminas en un estado tenso en la dirección de amplitud a fin de proporcionar un material de trama al que se da elasticidad en la dirección de amplitud.

30 La característica elástica puede comprender una película elástica que se extiende tanto en la dirección de longitud como también en la dirección de amplitud, o en donde la característica elástica comprende una pluralidad de filamentos elásticos substancialmente paralelos.

35 Los paneles, frontal y posterior, pueden hacerse de partes individuales que se interconectan mutuamente por medio del injerto absorbente, o en donde los paneles, frontal y posterior, son partes integrales de un bastidor de una sola pieza, hecho de una pieza de material de trama que tiene aberturas de pierna cortadas, en donde el cuerpo absorbente se coloca en superposición a una porción de entrepierna del bastidor.

Los artículos absorbentes pueden ser pañales de tipo calzoncillo o calzoncillos sanitarios o calzoncillos para incontinencia.

La invención se refiere también a una colección de paquetes que comprenden la colección de artículos absorbentes, específicos por género, de tipo calzoncillo, desechables. La primera subcolección

de artículos absorbentes puede incluir una pluralidad de artículos absorbentes de un primer tamaño, adaptados para usuarios femeninos y empaquetados en un primer paquete, y una pluralidad de artículos absorbentes de un segundo tamaño, adaptados para usuarios femeninos y empaquetados en un segundo paquete. La segunda subcolección de artículos absorbentes incluye una pluralidad de artículos absorbentes de un tercer tamaño para usuarios masculinos y empaquetados en un tercer paquete, y una pluralidad de artículos absorbentes de un cuarto tamaño, adaptados para usuarios masculinos y empaquetados en un cuarto paquete. Cada uno de los paquetes primero a cuarto en la colección de paquetes comprende una marca externa que indica el tamaño y/o género adecuado de los artículos absorbentes, de tipo calzoncillo, desechables, en los mismos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La Figura 1a muestra una vista en perspectiva de un artículo absorbente de acuerdo con la descripción,

La Figura 1b muestra una vista en perspectiva de un artículo absorbente alternativo de acuerdo con la descripción,

Las Figuras 2a a 2d muestran una colección de artículos absorbentes de diversos tamaños de las subcolecciones, primera y segunda, en estado plano desensamblado,

La Figura 3 muestra un artículo absorbente de la figura 1 en estado plano desensamblado, adaptado para un usuario femenino,

La Figura 4 muestra un artículo absorbente de la figura 1 en estado plano desensamblado, adaptado para un usuario masculino,

Las Figuras 5a a 5d muestran ejemplos de formas de núcleo de los artículos adaptados para usuarios masculinos de acuerdo con la descripción,

La Figura 6 muestra una vista en perspectiva de una modalidad alternativa de un artículo absorbente de acuerdo con la descripción,

La Fig. 7 muestra una colección de paquetes que comprenden artículos absorbentes de las subcolecciones, primera y segunda.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

En lo sucesivo se describirán diversos aspectos de la descripción en conjunto con las figuras anexas para ilustrar y no para limitar la descripción, en donde las designaciones iguales indican elementos iguales, y las variaciones de los aspectos descritos no se limitan a las modalidades específicamente mostradas, sino que son aplicables a otras variaciones de la descripción. Los tamaños y distancias no se encuentran necesariamente a escala sino que pueden exagerarse para propósitos ilustrativos.

En la figura 1a de las figuras se ilustra esquemáticamente una modalidad ejemplar de un artículo absorbente, de tipo calzoncillo, desechable 1, especialmente adaptado para un usuario adulto, en un estado ensamblado y listo para usar. El artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 es, por ejemplo, un pañal de tipo calzoncillo, un calzoncillo sanitario o un calzoncillo para incontinencia adaptado para uso de un usuario adulto, femenino o masculino. El artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 de acuerdo con la modalidad ejemplar de la figura 1a comprende un bastidor de doble pieza que tiene un panel frontal 3,

un panel posterior 4 y un injerto absorbente 2 ubicado principalmente en una porción de entrepierna del artículo absorbente 1 y conectado al lado interior de los paneles, frontal y posterior 3, 4 para puentear el espacio entre los paneles, frontal y posterior, 3, 4. El injerto absorbente 2 comprende un núcleo absorbente 5 para absorber fluido corporal.

5 En resumen, la manufactura del artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 se lleva a cabo mediante manufactura primero de dos bandas continuas, paralelas, de material de trama elástica, laminada, que debe formar los paneles, frontal y posterior, 3, 4 del artículo absorbente final 1.

La manufactura del material de trama elástica, laminada, de los paneles corporales, frontal y posterior, 3, 4 se lleva a cabo típicamente mediante alimentación de una lámina de material de trama, substancialmente no elástica, continua, primera y segunda, tal como, por ejemplo, un material no tejido, substancialmente no elástico, a lo largo de una dirección de la máquina, mientras se alimenta simultáneamente una pluralidad de filamentos elásticos continuos, colocados en paralelo entre sí. Posteriormente, las láminas, primera y segunda, de material de trama se unen entre sí con una pluralidad de filamentos elásticos continuos que se ubican entre las láminas, primera y segunda.

15 Los filamentos elásticos se sujetan a las láminas, primera y segunda, en un estado tenso y paralelos al material de trama. Los filamentos elásticos que se colocan en paralelo a la dirección de la máquina, es decir, en la dirección transversal X, pueden tener, por ejemplo, adhesivo aplicado a los mismos antes de sujetarse en un estado tenso al material de trama. De manera alternativa, el material de trama en sí puede tener adhesivo aplicado al mismo para asegurar los filamentos elásticos al mismo. Lo último es particularmente ventajoso cuando los filamentos elásticos exhiben una orientación curva sobre la longitud transversal del artículo absorbente 1. La trama elástica, laminada, final se fruncirá en consecuencia cuando se permita que los filamentos elásticos regresen a su estado natural.

25 Sin embargo, aunque se mantengan aún los filamentos elásticos en estado tenso, el método comprende además una etapa de colocación de un injerto absorbente final 2 en el espacio entre las dos bandas continuas paralelas de trama elástica laminada, de tal manera que el injerto absorbente 2 se coloque parcialmente en sobreposición con ambas tales bandas, y asegurando posteriormente el injerto absorbente 2 a tales bandas. De este modo, el injerto absorbente 2 se elabora por separado de los paneles, frontal y posterior, 3, 4 y posteriormente se colocan y sujetan a tales paneles corporales 3, 4 en una etapa de manufactura adecuada.

30 Opcionalmente, el método de manufactura puede incluir la etapa de proporcionar un diseño frontal plano y/o posterior plano. Esto involucraría tener los filamentos elásticos libres de adhesivo en un área central del panel corporal frontal y/o posterior y llevar a cabo una operación de interrupción de los filamentos elásticos ubicados en la porción central del panel corporal frontal y/o posterior, de tal manera que la porción de los filamentos elásticos ubicados en la porción central del panel corporal frontal y/o posterior 3, 4 y libres de adhesivo se permitan regresar a su estado natural, no tenso, sin ejercer un efecto de fruncido sobre el material de trama circundante, creando así un área plana en una región deseada del panel corporal frontal y/o posterior 3, 4. Típicamente, tal área plana es deseable en el área donde el núcleo absorbente 5 se coloca en sobreposición a los paneles corporales, frontal y/o posterior, 3, 4, debido a que puede considerarse que el efecto de fruncido de los filamentos elásticos activos sobre

el núcleo absorbente 5 tiene un efecto negativo sobre la capacidad de absorción del núcleo absorbente 5. De manera alternativa, los medios elásticos en la segunda ubicación podrían haberse aplicado como filamentos elásticos que cruzan el artículo de calzoncillo 1 en la dirección transversal, que se han desactivado o cortado en el área del núcleo 5. También los medios elásticos en el área inferior de la sección frontal se han desactivado de manera similar. Una manera de desactivar los filamentos elásticos se describe en la solicitud no. PCT/SE2016/051221.

Después de asegurar el injerto absorbente 2 a las dos bandas continuas paralelas de trama elástica laminada, la banda de material continuo por entero se dobla en una línea de doblado que se extiende substancialmente en la dirección transversal X del injerto absorbente 2, de tal manera que las dos bandas continuas paralelas de trama elástica laminada se coloquen en superposición después del doblado. Posteriormente, las dos bandas continuas paralelas de trama elástica laminada se unen entre sí en lugares discretos a intervalos fijos predeterminados, a lo largo de la banda de material, usando, por ejemplo, soldadura ultrasónica, a fin de formar costuras laterales 6a, 6b del artículo absorbente final. En consecuencia, los bordes laterales del panel frontal 3 se sujetan de manera permanente a bordes laterales opuestos del panel posterior 4 a fin de formar costuras laterales 6a, 6b del artículo absorbente ensamblado y final 1, definiendo así también una abertura de cintura 7 y un par de aberturas de pierna 8.

En una etapa final, la banda de material continuo se corta en una dirección transversal de la máquina, en el área o adyacente a las costuras laterales 6a, 6b a fin de transformar la banda de material continuo doblada en artículos absorbentes individuales 1. Cuando el material de trama elástica laminada de los paneles, frontal y posterior, 3, 4 ya no se mantiene en estado tenso en la dirección transversal X, los filamentos elásticos emparedados provocarán que se frunza el material de trama, es decir, que se contraiga en la dirección transversal X y que forme pequeñas ondulaciones en el material de trama elástica laminada. Un ejemplo de proceso de manufactura para tal material de trama elástica se describe con mayor detalle en el documento WO 2014/098683 A1, al cual se hace referencia en su totalidad.

En la figura 1b de los dibujos, se ilustra esquemáticamente una segunda modalidad ejemplar de un artículo absorbente, de tipo calzoncillo, desechable 1, especialmente adaptado para un usuario adulto, femenino o masculino, en un estado ensamblado y listo para usar. La diferencia entre los artículos en las figs. 1a y 1b es que el artículo 1 en la figura 1b es un bastidor de una sola pieza, es decir, los paneles, frontal y posterior, 3, 4 pertenecen al mismo material de trama de una sola pieza que tiene una región de entrepierna formada de manera integral, que interconecta los paneles, frontal y posterior, 3, 4.

La figura 2 muestra esquemáticamente una colección 47 de artículos absorbentes 1 de diversos tamaños de las subcolecciones, primera y segunda, 48, 49, en un estado plano, extendido y estirado. En particular, la figura 2a muestra un artículo absorbente de un primer tamaño 1 adaptado para usuarios femeninos, la figura 2b muestra un artículo absorbente de un segundo tamaño 1 adaptado para usuarios masculinos, la figura 2c muestra un artículo absorbente de un tercer tamaño 1 adaptado para usuarios masculinos y la figura 2d muestra un artículo absorbente de un cuarto tamaño adaptado para usuarios masculinos, se muestran en un estado plano, no ensamblado y sin bordes laterales opuestos 9a, 9b, 10a, 10b de los paneles, frontal y posterior, 3, 4 que se sujetan entre sí en costuras laterales 6a, 6b. Esto

puede realizarse, por ejemplo, mediante revisión de los artículos absorbentes antes de finalizar las costuras laterales 6a, 6b durante la manufactura de los artículos o mediante ruptura de las costuras laterales 6a, 6b de un artículo absorbente final 1 de las figuras 1a o 1b y desdoblado del artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 en un estado plano. El artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 comprende, en un estado desdoblado y plano, una dirección longitudinal Y que es substancialmente paralela a una dirección de elongación del injerto absorbente 2. La dirección transversal X es perpendicular a la dirección longitudinal Y.

Los artículos absorbentes de tipo calzoncillo 1 de la colección 47 de acuerdo con una modalidad ejemplar de la figura 2 comprenden un panel frontal 3 que tiene un borde de cintura 20, un par de bordes de pierna 21a, 21b y un par de bordes laterales 9a, 9b. El panel frontal 3 tiene una forma substancialmente rectangular, y la amplitud W6 del panel frontal 3 en la dirección transversal X se encuentra típicamente en el rango de aproximadamente 550 – 790 mm y la longitud total del panel frontal 3 en la dirección longitudinal Y se encuentra típicamente en el rango de aproximadamente 110 – 400 mm, dependiendo del tamaño del artículo absorbente 1.

Un panel frontal de forma rectangular 3 permite una manufactura rentable debido a que los filamentos elásticos aplicados al panel frontal 3 para dar elasticidad al panel frontal 3 también pueden colocarse en la dirección transversal X del artículo absorbente 1, es decir, a lo largo de la dirección de la máquina en la máquina de manufactura. Los filamentos elásticos rectos requieren de equipo de manufactura menos complejo y el adhesivo para asegurar los filamentos elásticos puede suministrarse directamente sobre los filamentos elásticos antes de laminar las láminas de material de trama y los filamentos elásticos en conjunto a fin de formar paneles corporales. Además, el panel frontal de forma rectangular 3 permite también la manufactura con bajo nivel de material de desecho provocado, por ejemplo, al cortar complejas formas bidimensionales a partir de una lámina de material de trama laminada. En las figuras 2a-2d, no se muestran los filamentos elásticos.

Los artículos absorbentes de tipo calzoncillo 1 de la colección 47 de acuerdo con la modalidad ejemplar de la figura 2 comprenden también un panel posterior 4 que tiene un borde de cintura 25, un par de bordes de pierna 27a, 27b y un par de bordes laterales 10a, 10b. El panel posterior 4 puede tener una forma compuesta de una sección principal de forma substancialmente rectangular que pretende ubicarse hacia la cintura de un usuario y una sección que cubre los glúteos de forma substancialmente trapezoidal que pretende ubicarse hacia la entrepierna de un usuario. Por supuesto, es posible un cierto nivel de variaciones en tal geometría esquemática. Por ejemplo, los bordes laterales de tales secciones pueden ser, por ejemplo, no lineales, las esquinas pueden ser más redondeadas, la amplitud total de la sección que cubre los glúteos en la dirección transversal X puede ser menor que la amplitud total de la sección principal en la dirección transversal X, etc. Una sección que cubre los glúteos de forma substancialmente trapezoidal proporciona ajuste y comodidad mejorados a un usuario, así como también apariencia visual mejorada, similar a una prenda íntima.

En las modalidades ejemplares de las figuras 1a a 2d, la sección principal del panel posterior 4 tiene una forma que corresponde substancialmente al panel frontal de forma rectangular 3. En otras palabras, la longitud de la sección principal del panel posterior 4 en la dirección longitudinal Y es

substantialmente igual a la longitud del panel frontal de forma rectangular 3 en la dirección longitudinal Y, y la amplitud de la sección principal del panel posterior 4 en la dirección transversal X es substantialmente igual a la amplitud W6 del panel frontal de forma rectangular 3 en la dirección transversal X.

5 De acuerdo con una modalidad ejemplar adicional, la longitud de la sección principal del panel posterior 4 en la dirección longitudinal Y puede ser substantialmente igual a la longitud de la costura lateral 6a, 6b en la dirección longitudinal Y.

El artículo absorbente 1 de las figuras 2a-2d tiene un injerto absorbente 2 ubicado principalmente en una porción de entrepierna del artículo absorbente 1 que se conecta a los paneles, frontal y posterior 3, 4. El artículo absorbente 1 tiene miembros elásticos laterales 30 que se extienden a lo largo de los 10 bordes de núcleo longitudinales 14. Los miembros elásticos laterales 30 pueden sujetarse al núcleo 5 y/o al injerto 2 en una región entre un borde longitudinal del injerto y un borde longitudinal del núcleo 5, y/o en un material de bastidor subyacente, formado de manera integral con el panel frontal y/o posterior 3, 4. Los miembros elásticos laterales 30 se colocan para proporcionar un efecto de fruncido lateral a lo largo 15 de los lados transversales del segmento frontal 17 del núcleo 5. Un efecto de fruncido significa que el núcleo absorbente 5 dentro de la región del miembro elástico lateral 30 puede contraerse en la dirección de extensión de los miembros elásticos laterales 30. Este efecto de contracción del material del artículo absorbente 1 a lo largo de los lados transversales de un segmento frontal 17 ayudará a la configuración del núcleo absorbente 5 en el artículo absorbente 1, y generará así un artículo absorbente 1 más 20 cómodo y seguro contra fugas.

Típicamente, los injertos 2 se elaboran a partir de una trama continua larga, en donde los núcleos absorbentes y miembros elásticos laterales 30 se colocan sobre la trama substantialmente paralela a la dirección longitudinal de la trama continua, y en donde el injerto individual 2 se forma mediante el corte de la trama continua, perpendicular a la dirección longitudinal de la trama continua. Los 25 miembros elásticos laterales 30 típicamente se extienden en consecuencia a lo largo de la longitud total del injerto 2 durante la manufactura pero ya que los miembros elásticos laterales 30 típicamente no se aseguran al material del injerto 2 a lo largo de la extensión longitudinal por entero, las porciones de extremo de los miembros elásticos laterales 30 típicamente se replicarán después del corte de la trama continua en injertos individuales 2. La longitud de los miembros elásticos laterales 30 se refiere en la 30 presente a la porción activa de los miembros elásticos laterales 30, es decir, la porción de los miembros elásticos laterales 30 que ejerce un efecto de fruncido sobre el material de injerto en un estado natural del artículo absorbente 1. Las porciones replicadas de los miembros elásticos laterales 30 en la presente, no forman parte de la longitud de los miembros elásticos laterales 30.

Cada miembro elástico lateral alargado 30 puede incluir uno o más filamentos elásticos 35 individuales, tal como, por ejemplo, dos, tres o cuatro filamentos elásticos colocados en paralelo entre sí y con un espacio entre sí mismos. La longitud total del miembro elástico lateral 30 en la dirección longitudinal Y de cada artículo absorbente en la colección 47, puede encontrarse en el rango de 4-20 centímetros, específicamente 5-15 centímetros y más específicamente 5-10 centímetros.

El núcleo absorbente 5 tiene una porción frontal que se extiende en la dirección longitudinal Y a

partir de una línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 hasta el borde de núcleo frontal 15 y que define un área de núcleo frontal 40, y una porción posterior que se extiende en la dirección longitudinal Y a partir de la línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 hasta un borde de núcleo posterior 16 del núcleo absorbente 5 y que define un área de núcleo posterior 41. La línea central transversal 23 se extiende en la dirección transversal X y una distancia longitudinal L10, a partir del borde de cintura 20 del panel frontal 3 hasta la línea central transversal 23, es el 50% de la extensión longitudinal total L9 del artículo absorbente medido a partir del borde de cintura 20 del panel frontal 3 hasta el borde de cintura 25 del panel posterior 4.

Como se describe con anterioridad, un objetivo con la presente descripción es proporcionar una colección de productos absorbentes, específicos por género, en al menos dos tamaños, con el propósito de proporcionar artículos absorbentes con comodidad y ajuste incrementados, así como también apariencia visual discreta, similar a una prenda íntima, mientras se toman en cuenta al mismo tiempo las diferencias anatómicas entre hombres y mujeres y la necesidad de tamaños individuales, y mientras se mantiene también un bajo costo de manufactura. La presente descripción proporciona una solución donde dos diferentes características de artículo absorbente se adaptan para permitir que los artículos absorbentes tengan mejor ajuste para cada género, en donde tales dos características de artículo absorbente son la posición longitudinal de miembros elásticos laterales 30 y una distribución por área frontal/posterior del núcleo absorbente. Estas dos características de artículo absorbente, combinadas, han demostrado ser importantes y tener un efecto significativo cuando los artículos absorbentes se adaptan a cada género específico.

En detalle, más miembros elásticos laterales, ubicados hacia el frente 30, han demostrado permitir una formación mejorada de partes sobresalientes al exterior del núcleo absorbente en el área de genitales masculinos, permitiendo así comodidad, ajuste y protección contra fugas, mejorados. Correspondientemente, más miembros elásticos laterales, ubicados hacia atrás 30, han demostrado permitir comodidad, ajuste y protección contra fugas, mejorados, para usuarios femeninos. Además, debido a una ubicación orientada más hacia el frente de la abertura de la uretra masculina en comparación con la femenina, una proporción incrementada del área de núcleo absorbente en el frente del artículo absorbente permite una absorción de orina mejorada de la micción masculina, mientras que una proporción incrementada del área de núcleo absorbente hacia atrás permite una absorción de orina mejorada de la micción femenina.

Además, para mantener un bajo costo de manufactura de la colección de artículos absorbentes, el tamaño de una característica de artículo absorbente es idéntico para al menos un producto absorbente en la primera subcolección 48 y para al menos un producto absorbente en la segunda subcolección 49. Por ejemplo, la amplitud W6 del panel frontal 3 en la dirección transversal X de un artículo absorbente 1, o la longitud total L9 en la dirección longitudinal Y del artículo absorbente 1, puede ser substancialmente idéntica para al menos un producto absorbente en la primera subcolección 48 y para al menos un producto absorbente en la segunda subcolección 49.

La manufactura de diversos tipos y tamaños de artículos absorbentes en una sola línea de manufactura requiere de un cierto grado de adaptación de la línea de manufactura, tal como, por

ejemplo, tomar en cuenta los tamaños específicos del producto absorbente. En consecuencia, la amplitud del panel frontal 3 es un importante parámetro de manufactura y mediante el uso de substancialmente la misma amplitud para dos artículos diferentes en la colección, el proceso de manufactura puede simplificarse debido a una necesidad de ajuste reducida de la línea de manufactura para cada tipo individual de artículo absorbente. Una pequeña desviación en la amplitud del panel frontal 3, entre los dos diferentes artículos en la colección, puede existir, por ejemplo, debido a pequeñas variaciones dimensionales en los artículos absorbentes, provocadas por variaciones y tolerancias de manufactura. Esta variación dimensional provocada por la manufactura es típicamente menor de 2% de cualquier dimensión específica.

Una modalidad ejemplar de una colección 47 de acuerdo con la presente descripción se muestra esquemáticamente en la figura 2. La colección 47 comprende una primera subcolección 48 de artículos absorbentes 1, que incluye un artículo absorbente de un primer tamaño 1 adaptado para usuarios femeninos, como se muestra en la fig. 2a, y un artículo absorbente de un segundo tamaño 1 adaptado para usuarios femeninos, como se muestra en la fig. 2b, en donde el segundo tamaño es mayor que el primer tamaño. La diferencia en tamaño se refleja en amplitud incrementada W6 y longitud total incrementada L9 del mayor artículo absorbente. Sin embargo, cada artículo absorbente 1 dentro de la primera subcolección puede tener, de acuerdo con una modalidad ejemplar, injertos absorbentes 2 y núcleos absorbentes 5, idénticos.

La colección 47 comprende además una segunda subcolección 49 de artículos absorbentes 1 que incluye un artículo absorbente de un tercer tamaño 1 para usuarios masculinos, como se muestra en la fig. 2c, y un artículo absorbente de un cuarto tamaño 1 adaptado para usuarios masculinos, como se muestra en la fig. 2d, en donde el cuarto tamaño es mayor que el tercer tamaño. La diferencia en tamaño se refleja en una amplitud incrementada W6 y una longitud total incrementada L9 del mayor artículo absorbente. Sin embargo, cada artículo absorbente 1 dentro de la segunda subcolección puede tener, de acuerdo con una modalidad ejemplar, injertos absorbentes 2 y núcleos absorbentes 5, idénticos.

Para el artículo absorbente 1 de la primera subcolección 48, es decir, por ejemplo, de acuerdo con los artículos absorbentes de la modalidad de las figuras 2a y 2b, la extensión longitudinal L4 de los miembros elásticos laterales 30 que se extienden en el área entre la línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 y el borde de núcleo frontal 15, es menor que la extensión longitudinal L4 de los miembros elásticos laterales 30 que se extienden en el área entre la línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 y el borde de núcleo frontal 15 de la segunda subcolección, es decir, los artículos 1 de las figuras 2c y 2d. La extensión longitudinal L4 del miembro elástico lateral 30 para un artículo 1 adaptado para el género femenino puede encontrarse en el rango de 200 – 400 mm. La extensión longitudinal L4 del miembro elástico lateral 30 para un artículo 1 adaptado para el género masculino puede encontrarse en el rango de 250 – 450 mm.

La extensión longitudinal L4 de los miembros elásticos laterales 30 que se extienden entre la línea central transversal 23 hacia el borde de núcleo frontal 15 de cada artículo absorbente 1 de la primera subcolección 48 es al menos 15% más corta, específicamente al menos 20% más corta, y más específicamente al menos 25% más corta, que la extensión longitudinal L4 de los miembros elásticos

laterales 30 que se extienden entre la línea central transversal 23 hacia el borde de núcleo frontal 15 de cada artículo absorbente 1 de la segunda subcolección 49.

El miembro elástico lateral 30 puede extenderse cualquier longitud adecuada a lo largo de los bordes de núcleo longitudinales 14. Por ejemplo, el miembro elástico lateral 30 puede extenderse a partir de la porción posterior del núcleo 5 hacia el borde de núcleo frontal 15. Para cada artículo absorbente en la segunda subcolección 49, la distancia longitudinal desde el borde de núcleo frontal 15 del núcleo absorbente 5 hasta un borde frontal del miembro elástico 30 puede ser menor de 50 milímetros, y específicamente menor de 30 milímetros. Los miembros elásticos laterales 30 pueden incluso extenderse más allá del borde de núcleo frontal 15 del núcleo absorbente 5 hacia el borde de cintura de panel frontal 20 del artículo absorbente 1. Para cada artículo absorbente en la primera subcolección 48, la distancia longitudinal a partir del borde de núcleo frontal 15 del núcleo absorbente 5 hasta un borde frontal del miembro elástico lateral 30 puede ser menor de 140 milímetros, y específicamente menor de 100 milímetros.

Como se muestra esquemáticamente en la fig. 2a y 2b, los artículos absorbentes de un primer y segundo tamaño 1 de la primera subcolección 48 tienen una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior menor de 1.2. Por ejemplo, los artículos absorbentes de un primer y segundo tamaño 1 de la primera subcolección 48 pueden tener una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior de aproximadamente 1.0, como se muestra en la figura 2a y 2b. Esta proporción corresponde a un área de núcleo frontal 40 de aproximadamente el mismo tamaño que el área de núcleo posterior 41.

Los artículos absorbentes 1 de la primera subcolección 48 pueden tener, por ejemplo, una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior en el rango de aproximadamente 0.9 – 1.2.

Como se muestra esquemáticamente en la fig. 2c y 2d, los artículos absorbentes de un primer y segundo tamaño 1 de la segunda subcolección 49 tienen una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior mayor de 1.2. Por ejemplo, los artículos absorbentes de un primer y segundo tamaño 1 de la segunda subcolección 49 pueden tener una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior de aproximadamente 1.3, como se muestra en la figura 2c y 2d. En las figuras 2c y 2d, el núcleo 5 se ubica relativamente más hacia el borde de cintura 20 del panel frontal 3, de tal manera que el área de núcleo frontal 40 sea mayor que el área de núcleo posterior 41.

Los artículos absorbentes 1 de la segunda subcolección 49 pueden tener, por ejemplo, una proporción de área de núcleo frontal respecto al área de núcleo posterior en el rango de aproximadamente 1.2 – 1.5.

Como se declaró con anterioridad, el artículo absorbente de un segundo tamaño es mayor que el artículo absorbente de un primer tamaño, y el artículo absorbente de un cuarto tamaño es mayor que el artículo absorbente de un tercer tamaño. Esta diferencia en tamaño puede llevarse a cabo al variar la longitud total L9 y la amplitud total W6 de los artículos absorbentes 1. La longitud total L9 de un artículo absorbente varía típicamente al variar la longitud del panel frontal y/o posterior 3, 4 en la dirección longitudinal Y.

Como se muestra esquemáticamente en la figura 2, la longitud total L9 del artículo absorbente de un primer tamaño 1 en la figura 2a es más corta que la longitud total L9 del artículo absorbente de un segundo tamaño 1 en la figura 2b. De manera similar, la longitud total L9 del artículo absorbente de un tercer tamaño 1 en la figura 2c es más corta que la longitud total L9 del artículo absorbente de un cuarto tamaño 1 en la figura 2d.

Sin embargo, la longitud total L9 de uno de los artículos absorbentes de un primer y segundo tamaño 1 es igual a la longitud total L9 de uno de los artículos absorbentes de un tercer y cuarto tamaño 1 con objeto de simplificar la producción. En la figura 2, la longitud total L9 de los artículos absorbentes de un primer tamaño 1 es igual a la longitud total L9 del artículo absorbente de un tercer tamaño 1, y la longitud total L9 del artículo absorbente de un segundo tamaño 1 es igual a la longitud total L9 del artículo absorbente de un cuarto tamaño 1.

Como se muestra esquemáticamente en la figura 2, la amplitud W6 del panel frontal 3 del artículo absorbente de un primer tamaño 1 en la figura 2a es más corta que la amplitud W6 del artículo absorbente de un segundo tamaño 1 en la figura 2b. De manera similar, la amplitud W6 del artículo absorbente de un tercer tamaño 1 en la figura 2c es más corta que la amplitud W6 del artículo absorbente de un cuarto tamaño 1 en la figura 2d.

La amplitud W6 de uno de los artículos absorbentes de un primer y segundo tamaño 1 es igual a la amplitud W6 de uno de los artículos absorbentes de un tercer y cuarto tamaño 1 con objeto de simplificar la producción. En la figura 2, la amplitud W6 de los artículos absorbentes de un primer tamaño 1 es igual a la amplitud W6 del artículo absorbente de un tercer tamaño 1, y la amplitud W6 del artículo absorbente de un segundo tamaño 1 es igual a la amplitud W6 del artículo absorbente de un cuarto tamaño 1.

Además, para permitir todavía una manufactura rentable, la ínfima distancia longitudinal L12 entre el borde lateral 9a, 9b del panel frontal 3 y un borde lateral que se ubica en oposición 10a, 10b del panel posterior 4 de cada artículo absorbente 1 en la colección, puede ser esencialmente la misma. Usando la misma distancia longitudinal ínfima L12 entre el borde lateral 9a, 9b del panel frontal 3 y un borde lateral ubicado en oposición 10a, 10b del panel posterior 4 en cada artículo absorbente 1 en la colección, necesitan llevarse a cabo menos ajustes de la línea de manufactura cuando la manufactura se cambia de un primer tipo de artículo absorbente a otro tipo.

Además, para permitir todavía una manufactura rentable, la longitud L8 del injerto absorbente 2 en la dirección longitudinal Y y/o la amplitud W5 del injerto absorbente 2 en la dirección transversal X, pueden ser iguales para todos los artículos absorbentes 1 en la colección. Usando la longitud L8 y amplitud W5 en todos los injertos se permiten significativos ahorros en los costos de la manufactura. Por ejemplo, puede simplificarse el equipo de manufactura para elaborar, transportar y colocar los injertos en las láminas continuas de trama que forman posteriormente los paneles, frontal y posterior, 3, 4 y se necesitan menos variantes.

Además, para permitir aún una manufactura rentable, cada artículo absorbente 1 en la colección puede tener una extensión longitudinal substancialmente igual L11 entre la línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 y el borde posterior del injerto 2 en la porción posterior. El tamaño y la forma

del núcleo 5 pueden diferir según se observa, por ejemplo, en las figuras 2a-2d. El tener una extensión longitudinal substancialmente igual L11 entre la línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 y el borde posterior del injerto 2 en todos los artículos absorbentes en la colección 47, permite una flexibilidad incrementada en la manufactura de artículos absorbentes de diferentes tamaños y específicos por género, en la misma línea de manufactura, mientras se proporciona aún una manufactura de bajo costo.

La figura 3 de los dibujos muestra una modalidad ejemplar de un artículo absorbente, de tipo calzoncillo, desechable 1 de la primera subcolección 48, adaptado para un usuario femenino. El artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 se ilustra aquí de manera esquemática en un estado plano, no ensamblado. Las características compartidas con el artículo 1 de las figuras 2a-2d tienen las mismas referencias numéricas. El artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 comprende, en un estado plano y sin doblar, una dirección longitudinal Y que es substancialmente paralela a una dirección de elongación del injerto absorbente 2. La dirección transversal X es perpendicular a la dirección longitudinal Y. Las características, tales como los materiales y el patrón de las regiones elásticas del artículo absorbente 1 de la figura 3 son iguales a las del artículo absorbente 1 de la figura 2, a menos que se describa a continuación de otro modo.

El artículo 1 tiene un injerto absorbente 2 ubicado principalmente en una porción de entrepierna del artículo absorbente 1 que se conecta a los paneles, frontal y posterior, 3, 4. El injerto 2 comprende un núcleo absorbente 5. El núcleo 5 tiene un segmento frontal 17 con una longitud L1 en la dirección longitudinal Y, la cual es 30% de la longitud total L6 del núcleo 5 en la dirección longitudinal Y y que se extiende a partir del borde de núcleo frontal 15, un segmento posterior 18 con una longitud L2 en la dirección longitudinal Y, la cual es 30% de la longitud total L6 del núcleo 5 en la dirección longitudinal Y y que se extiende a partir de un borde de núcleo posterior 16, y un segmento medio 19 con una longitud L3 en la dirección longitudinal Y, la cual es 40% de la longitud total L6 del núcleo 5 en la dirección longitudinal Y y que se ubica entre los segmentos, frontal y posterior, 17, 18. En la modalidad ejemplar de la figura 3, el núcleo 5 tiene una amplitud esencialmente uniforme W1 en el segmento frontal 17 y una amplitud uniforme W2 en el segmento posterior 18 y también en el segmento medio 19, en donde la amplitud es igual en todos los segmentos 17-19.

El núcleo 5 también tiene miembros elásticos laterales 30 que se extienden a lo largo de los bordes de núcleo longitudinales 14. Los miembros elásticos laterales 30, con una longitud total L7, se colocan a fin de proporcionar un efecto de fruncido lateral a lo largo de los lados longitudinales 14 del núcleo 5. Un efecto de fruncido significa que el núcleo absorbente 5 dentro de la región del miembro elástico lateral 30 puede contraerse en la dirección de extensión de los miembros elásticos laterales 30. Este efecto de contracción del material del artículo absorbente 1, a lo largo de los lados transversales de un segmento frontal 17, ayudará a configurar el núcleo absorbente 5 en el artículo absorbente 1, y generar así un artículo absorbente 1, más cómodo y seguro contra fugas.

Una extensión longitudinal total L7 de los miembros elásticos laterales 30 de cada artículo absorbente 1 de la primera subcolección 48 es al menos 15% más corto, específicamente al menos 20% más corto, y más específicamente al menos 25% más corto, que una extensión longitudinal total L7 de los miembros elásticos laterales 30 de cada artículo absorbente 1 de la segunda subcolección 49.

El miembro elástico lateral 30 puede extenderse a partir del segmento posterior o medio 18, 19 hacia el borde frontal 15 del núcleo absorbente 5.

Para los artículos absorbentes 1 de la primera subcolección, es decir, los artículos adaptados para el género femenino, la extensión longitudinal L4 de los miembros elásticos laterales 30 que se extienden entre la línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 hasta el borde de núcleo frontal del núcleo absorbente 5, es menor que la extensión longitudinal L4 de los miembros elásticos laterales 30 que se extienden entre la línea central transversal 23 del artículo absorbente 1 hasta el borde de núcleo frontal del núcleo absorbente 5 de la segunda subcolección.

En la figura 4 de las figuras, se ilustra esquemáticamente una modalidad ejemplar de un artículo absorbente, de tipo calzoncillo, desechable 1, de la segunda subcolección 49, adaptado para un usuario masculino, en estado plano, no ensamblado. Las características compartidas con el artículo 1, adaptado para un usuario femenino de la figura 3, tienen las mismas referencias numéricas. El artículo absorbente de tipo calzoncillo 1 comprende, en un estado plano y sin doblado, una dirección longitudinal Y que es substancialmente paralela a una dirección de elongación del injerto absorbente 2. La dirección transversal X es perpendicular a la dirección longitudinal Y. Las características, tales como los materiales y el patrón de las regiones elásticas del artículo absorbente 1 de la figura 4, son iguales a las del artículo absorbente 1 de la figura 3, a menos que se describa a continuación de otro modo.

El núcleo 5 tiene una porción ancha 22 en el segmento frontal 17. La porción ancha 22 tiene una amplitud W3 en la dirección transversal X que es al menos 1.1 veces mayor que la amplitud máxima W2 en la dirección transversal X del núcleo 5 en el segmento posterior 18. En otras palabras, todas las partes del segmento frontal 17 que tienen una amplitud transversal W3 que es 1.1 veces mayor o superior a la máxima amplitud transversal W2 del núcleo 5 en el segmento posterior 18, definen una o más porciones anchas 22. La amplitud transversal W3 puede variar así sobre una longitud L5 de la porción ancha 22 y no es necesariamente constante. De hecho, la amplitud transversal W3 tiende a variar sobre la longitud L5 de la porción ancha 22 tan pronto como el segmento frontal 17 tiene una forma externa más redondeada y menos rectangular. La longitud L5 se define como la longitud de la porción ancha 22 donde la amplitud W3 es 1.1 veces mayor o superior a la amplitud transversal máxima W2 del núcleo 5 en el segmento posterior 18. En la figura 2, la amplitud límite, que es exactamente 1.1 veces mayor que la amplitud transversal máxima W2 del núcleo 5 en el segmento posterior 18, se marca con W3. La extensión longitudinal L5 de la porción ancha 22 se define, en consecuencia, en la figura 2, por la intersección de los bordes de núcleo longitudinales 14 con líneas longitudinales definidas por la amplitud W3 y centradas alrededor de una línea central longitudinal del artículo absorbente 1.

La porción ancha 22 puede extenderse hacia abajo en dirección al segmento medio 19. La porción ancha 22 se extiende típicamente sobre menos de 50%, específicamente menos de 35% y más específicamente menos de 20% del segmento medio 19.

Típicamente, el núcleo 5 comprende una sola porción ancha 22, principalmente ubicada sobre el segmento frontal 17.

En general, para un artículo 1 adaptado para un usuario masculino, el área del segmento frontal 17, es decir, el área de núcleo frontal 40, es mayor de 1.2 veces el área del segmento posterior 18, es

decir, el área de núcleo posterior 41.

El núcleo 5 también tiene miembros elásticos laterales 30 que se extienden a lo largo de los bordes de núcleo longitudinales 14. Los miembros elásticos laterales 30 se colocan a fin de proporcionar un efecto de fruncido lateral a lo largo de los lados transversales del segmento frontal 17 del núcleo 5.

5 Un efecto de fruncido significa que el núcleo absorbente 5 dentro de la región del miembro elástico lateral 30 puede contraerse en la dirección de extensión de los miembros elásticos laterales 30. Este efecto de contracción del material del artículo absorbente 1 a lo largo de los lados transversales de un segmento frontal 17 ayudará a configurar el núcleo absorbente 5 en el artículo absorbente 1, y generar así un artículo absorbente 1 más cómodo y seguro contra fugas.

10 La distancia longitudinal a partir de un borde frontal 15 del núcleo absorbente 5 hasta el borde del miembro elástico lateral 30 puede ser menor de 50 milímetros, y específicamente menor de 30 milímetros. Los miembros elásticos laterales 30 pueden incluso extenderse más allá del borde frontal 15 del núcleo absorbente 5 hacia el borde de cintura de panel frontal 20 del artículo absorbente 1. Los miembros elásticos laterales 30 pueden sujetarse a un bastidor del artículo absorbente 1, y/o a lados
15 transversales del injerto 2, y/o a los lados transversales del núcleo absorbente 5.

Cada miembro elástico lateral alargado 30 puede incluir uno o más filamentos elásticos individuales, tales como, por ejemplo, dos, tres o cuatro filamentos elásticos colocados en paralelo entre sí y con un espacio entre sí. La longitud L7 del miembro elástico lateral 30 en la dirección longitudinal Y puede encontrarse en el rango de 15 – 45 centímetros, específicamente 20 – 40 centímetros, y más
20 específicamente 25 – 35 centímetros.

Las figuras 5a-5d muestran modalidades de diseño alternativo del núcleo 5, en donde la porción ancha 22 en el segmento frontal 17 del núcleo 5 del artículo 1 se adapta para el género masculino de la figura 3. La Figura 5a muestra una porción ancha 22 que tiene bordes redondeados que forman transiciones inferiores 34 de la porción ancha 22 y el resto del núcleo 5 en una parte inferior de la
25 porción ancha 22. Una parte media 36 de la porción ancha 22 se extiende entre las transiciones inferiores 34 y transiciones superiores 35 y es esencialmente recta en una dirección longitudinal Y, antes de que los bordes redondeados formen transiciones superiores 35 de regreso hasta una amplitud W4 adyacente al borde frontal 15 del núcleo 5 que es más angosto que la amplitud W3 de la porción ancha 22. La amplitud W3 indica dónde la amplitud de la porción ancha 22 es al menos 1.1 veces la amplitud
30 transversal máxima W2 del núcleo 5 en el segmento posterior 18.

La figura 5b muestra una porción ancha 22 con líneas rectas que forman las transiciones inferiores 34 de la porción ancha 22 y el resto del núcleo 5 en una parte inferior de la porción ancha 22. Una parte media 36 de la porción ancha 22 entre las transiciones inferiores 34 y transiciones superiores 35 es esencialmente recta en una dirección longitudinal Y antes de que las líneas rectas formen
35 transiciones superiores 35 de regreso a una amplitud W4 adyacente al borde frontal 15 del núcleo 5, que es más angosta que la amplitud W3 de la porción ancha 22. La amplitud W3 indica dónde la amplitud de la porción ancha 22 es al menos 1.1 veces la amplitud transversal máxima W2 del núcleo 5 en el segmento posterior 18.

La figura 5c muestra una porción ancha 22 que tiene una forma curva. La porción ancha 22

transita directamente desde el resto del núcleo 5 hasta una parte media 36 que tiene una forma curva. La forma curva es parte, por ejemplo, de un círculo o un ovalo. Al menos la parte más ancha de la forma curva tiene una amplitud al menos 1.1 veces mayor que la amplitud máxima W2 en la dirección transversal X del núcleo 5 en el segmento posterior 18. La porción ancha 22 transita directamente hasta una amplitud W4 adyacente al borde frontal 15 del núcleo 5, la cual es más angosta que la amplitud W3 de la porción ancha 22.

En las figuras 5a-5c, la amplitud W4 del núcleo 5, adyacente al borde frontal 15 del núcleo 5 en la dirección transversal X, puede ser menor que la amplitud del núcleo 5 en la dirección transversal X en el resto del segmento frontal 17 del núcleo 5. La amplitud del núcleo 5 adyacente al borde frontal 15 del núcleo 5 en la dirección transversal X puede ser igual a la amplitud de al menos parte del núcleo 5 en el segmento posterior 18 del núcleo 5, en la dirección transversal X.

La figura 5d muestra una porción ancha 22 del núcleo 5 con bordes redondeados que forman la transición inferior 34 entre la porción ancha 22 y el resto del núcleo 5 en la parte inferior de la porción ancha 22. La parte media 36 de la porción ancha 22 es esencialmente recta en una dirección longitudinal Y. En este ejemplo, no hay transiciones superiores 35 hasta una amplitud más angosta, en su lugar, la porción ancha 22 mantiene su amplitud hasta el borde frontal 15 del núcleo 5.

La longitud L5 de la porción ancha 22 se mide desde donde la amplitud de la porción ancha 22 es al menos 1.1 veces mayor que la amplitud máxima W2 del segmento posterior 18. Como puede observarse a partir de las figuras, la porción ancha 22 puede tener una mayor extensión longitudinal L5 en comparación con la longitud L1 del segmento frontal 17 o una extensión longitudinal menor L5 en comparación con la longitud L1 del segmento frontal 17. De manera adicional, no es forzoso que las transiciones inferiores 34 y las transiciones superiores 35 tengan la misma forma. Además, la forma de las transiciones 34, 35 son meras ilustraciones y pueden tomar otras formas diferentes de las mostradas.

La porción ancha 22 tiene una extensión en la dirección longitudinal Y en el rango de 30 – 200 milímetros, específicamente 40 – 180 milímetros, y más específicamente 50 – 160 milímetros. La porción ancha 22 tiene una extensión en la dirección longitudinal Y en el rango de 20 – 130%, específicamente 25 – 120%, y más específicamente 30 – 100% de la longitud L1 del segmento frontal 17 del núcleo 5.

El segmento frontal 17 del núcleo 5 de un artículo absorbente 1, adaptado para el género masculino, tiene un área 40 que es al menos 1.1 veces mayor, específicamente al menos 1.2 veces mayor a 1.3 veces mayor que el área 41 del segmento posterior 18 del núcleo 5.

La figura 6 muestra un artículo absorbente 1 en las figuras 2 y 3 con un ejemplo de la manera en que se colocan los elásticos en el artículo absorbente 1. El material de trama laminada del panel frontal 3 comprende una primera región al menos parcialmente elástica 11 que se extiende a lo largo de los bordes de pierna 21a, 21b del panel frontal 3, definiendo así una característica elástica de pierna. El material de trama laminada del panel frontal 3 comprende además una segunda región al menos parcialmente elástica 12 que se ubica próxima a la primera región al menos parcialmente elástica 11, hacia el borde de cintura 20 del panel frontal 3. La segunda región al menos parcialmente elástica 12 puede ser referida como una región de abdomen elástica debido a que, dependiendo del tamaño de la segunda región al menos parcialmente elástica 12, puede extenderse sobre el abdomen de un usuario.

El material de trama laminada del panel frontal 3 tiene una tercera región al menos parcialmente elástica 13 que se extiende básicamente en la dirección transversal X, ubicándose adyacente al borde de cintura de panel frontal 20.

La primera región al menos parcialmente elástica 11 del panel frontal 3 puede comprender una pluralidad de filamentos elásticos, colocados en paralelo a intervalos substancialmente separados por igual de, por ejemplo, 2 a 8 milímetros y puede comprender, por ejemplo, 4 a 6 filamentos elásticos. Cada uno de los filamentos elásticos puede tener una densidad de masa substancialmente igual, la cual puede yacer, por ejemplo, en el rango de 600 a 1200 decitex, específicamente en el rango de 750 a 1000 decitex.

La segunda región al menos parcialmente elástica 12 del panel frontal 3 corresponde típicamente a la porción de abdomen del artículo absorbente 1 y puede comprender, por ejemplo, una pluralidad de filamentos elásticos colocados en paralelo, a intervalos substancialmente separados por igual de 5 a 13 milímetros, y puede comprender, por ejemplo, 9 a 27 filamentos elásticos. Cada uno de los filamentos elásticos puede tener una densidad de masa substancialmente igual, la cual puede yacer, por ejemplo, en el rango de 350 a 900 decitex, específicamente en el rango de 500 a 700 decitex. El tener intervalos relativamente grandes entre filamentos elásticos circundantes, en una porción de abdomen, en relación al área inferior del panel frontal 3, permite una porción de abdomen grande y cómoda.

La tercera región al menos parcialmente elástica 13 del panel frontal 3 puede comprender, por ejemplo, una pluralidad de filamentos elásticos colocados en paralelo a intervalos substancialmente separados por igual de 2 a 8 milímetros, y comprender, por ejemplo, 4 a 6 filamentos elásticos. Cada uno de los filamentos elásticos puede tener una densidad de masa substancialmente igual, la cual puede yacer, por ejemplo, en el rango de 600 a 1200 decitex, específicamente en el rango de 750 a 1000 decitex.

Una región superior 31 del panel posterior 4 puede comprender, por ejemplo, una pluralidad de filamentos elásticos colocados en paralelo a intervalos substancialmente separados por igual de 2 a 8 milímetros, y puede comprender, por ejemplo, 4 a 6 filamentos elásticos. Cada uno de los filamentos elásticos puede tener una densidad de masa substancialmente igual, la cual puede yacer, por ejemplo en el rango de 600 a 1200 decitex, específicamente en el rango de 750 a 1000 decitex.

Una región media 32 del panel posterior 4 puede comprender, por ejemplo, una pluralidad de filamentos elásticos colocados en paralelo a intervalos substancialmente separados por igual de 5 a 13 milímetros, y puede comprender, por ejemplo, 7 a 18 filamentos elásticos. Cada uno de los filamentos elásticos puede tener una densidad de masa substancialmente igual, la cual puede yacer, por ejemplo, en el rango de 350 a 900 decitex, específicamente en el rango de 500 a 700 decitex.

Una región inferior 33 del panel posterior 4 que se extiende sobre los glúteos del usuario puede comprender una pluralidad de filamentos elásticos, colocados en paralelo a intervalos substancialmente separados por igual de 10 a 30 milímetros, y puede comprender, 3 a 9 filamentos elásticos. Cada uno de los filamentos elásticos puede tener una densidad de masa substancialmente igual en el rango de 350 a 900 decitex, específicamente en el rango de 500 a 700 decitex.

Ya que puede ser ventajoso tener las costuras laterales 6a, 6b libres de adhesivo, los filamentos

elásticos continuos se encontrarán en el área de la costura lateral 6a, 6b durante la manufactura del artículo absorbente 1 replicándose la operación de corte requerida para dividir la banda de material continuo en artículos absorbentes individuales. Por consiguiente, se ilustra una banda longitudinal angosta 24a, 24b de material que no tiene filamentos elásticos sujetos al mismo en la figura 2. Por consiguiente, las regiones elásticas, primera, segunda y tercera, 11, 12, 13 no se extienden necesariamente fuera hasta los bordes laterales 9a, 9b del panel frontal 3, como se muestra en la figura 2. Puede hacerse lo mismo para el panel posterior 4.

De manera alternativa, tanto el panel frontal 3 como también el panel posterior 4 tienen una forma compuesta de una sección principal substancialmente de forma rectangular que pretende ubicarse hacia la cintura de un usuario y una sección de forma substancialmente trapezoidal que pretende ubicarse hacia la entrepierna de un usuario. Por supuesto, es posible un cierto nivel de variaciones en tal geometría esquemática. En tal modalidad (no mostrada), la región a la que se ha dado elasticidad de la primera región al menos parcialmente elástica 11 puede comprender porciones curvas.

La figura 7 muestra una colección de paquetes 46 que comprende la colección 47 de artículos absorbentes, específicos por género, de tipo calzoncillo, desechables 1. La primera subcolección 48 de artículos absorbentes puede incluir una pluralidad de artículos absorbentes de un primer tamaño 1, adaptados para usuarios femeninos y empaquetados en un primer paquete 42, y una pluralidad de artículos absorbentes de un segundo tamaño 1, adaptados para usuarios femeninos y empaquetados en un segundo paquete 43. La segunda subcolección 49 de artículos absorbentes incluye una pluralidad de artículos absorbentes de un tercer tamaño para usuarios masculinos y empaquetados en un tercer paquete 44, y una pluralidad de artículos absorbentes de un cuarto tamaño, adaptados para usuarios masculinos y empaquetados en un cuarto paquete 45. Cada uno de los paquetes, primero a cuarto, 42, 43, 44, 45 en la colección de paquetes 46 comprende una marca externa que indica el tamaño y/o género adecuado de los artículos absorbentes, de tipo calzoncillo, desechables, en los mismos. Tal colección puede encontrarse, por ejemplo, en un supermercado o una tienda de abarrotes que venda artículos absorbentes.

Todas las mediciones se realizan antes de unir los bordes laterales 9a, 9b, 10a, 10b y realizando las costuras laterales 6a, 6b del artículo absorbente, o con el producto abierto por corte en las costuras laterales 6a, 6b, y mantenido plano en un estado extendido y estirado, de tal manera que el artículo absorbente 1 se ha extendido tanto en la dirección longitudinal como en la transversal en un modo tal que todos los elásticos contenidos en el mismo se extienden en un grado tal que ya no se fruncen en parte alguna del producto, sino que el artículo absorbente por entero 1 se encuentra completamente plano y en un estado sin fruncir. El artículo 1 se extiende solo en un grado tal que se alcanza esta condición plana.

Por "artículo absorbente" se entiende un artículo que absorbe o se adapta para absorber fluidos corporales, tales como orina y/o sangre.

Los estratos de material no tejido o tramas de la presente descripción, que forman los paneles, frontal y posterior, pueden seleccionarse, por ejemplo, a partir de, por ejemplo, materiales no tejidos termosoldados, fabricados por vía aérea, colocados en húmedo, cardados, electro-hilados o de tejido de

microfibra. El material no tejido puede unirse mediante múltiples técnicas, por ejemplo, mediante costura con aguja, hidroentrelazado o unión térmica.

El material no tejido de los productos descritos es una mezcla de materiales naturales y sintéticos. Las fibras naturales son, por ejemplo, fibras de celulosa o fibras de celulosa regenerada.

5 El término “filamento elástico” pretende significar un filamento elástico o hilo elástico que se hace de material elástico, tal como, por ejemplo, caucho natural o sintético, elastómeros termoplásticos, tales como poliuretano termoplástico o copolímeros de bloque de estireno o elastano, también referidos como *spandex* (copolímero de poliuretano-poliurea). Los filamentos pueden ser del tipo de elastano que se encuentra disponible bajo el nombre comercial de “LYCRA”, pero puede utilizarse cualquier filamento
10 elástico adecuado. Los filamentos pueden tener una densidad de masa lineal, dtex, de aproximadamente 80 – 1200 dtex.

Los filamentos elásticos se alargan durante el proceso de producción desde aproximadamente 50 hasta aproximadamente 300% de la longitud original, no tensa, inicial, más preferentemente 100 – 250% y aún más preferentemente 150 – 220% de la longitud original, no tensa, inicial. Los filamentos
15 elásticos deben ser preferentemente capaces de tolerar una elongación de al menos aproximadamente 200% sin ruptura, a fin de poderse utilizar de manera segura en el proceso de producción sin riesgo de ruptura.

En WO2014098683 A1 se describe información adicional con respecto al material alrededor del material de trama elástica, a lo cual se hace referencia en su totalidad.

20 El núcleo absorbente 5 puede comprender cualquier material convencional, adecuado para absorber residuos corporales descargados, tales como pulpa esponjosa de celulosa, estratos de papel tisú, polímeros altamente absorbentes (súper absorbentes), materiales de espuma absorbente que incluyen material de hidrogel-espuma, materiales no tejidos absorbentes o lo similar.

El núcleo absorbente 5 puede tener una lámina superior permeable a líquidos, colocada en el
25 lado que pretende orientarse de frente a la piel de un usuario, y una lámina posterior impermeable a líquidos, colocada en el lado del núcleo absorbente que pretende orientarse hacia la prenda íntima de un usuario. En general, la lámina superior permeable a líquidos comprende o consiste en un material no tejido. El material de lámina superior puede componerse además de fibras de estopa, espumas porosas, películas de plástico con orificios, etc. Como se mencionó arriba, los materiales adecuados como
30 materiales de lámina superior deben ser suaves y no irritantes a la piel y ser fácilmente penetrados por fluido corporal, por ejemplo, orina o fluido menstrual, y mostrar bajas propiedades de re-humectación.

La lámina posterior impermeable a líquidos puede consistir en una película de plástico delgada, por ejemplo, una película de polietileno o polipropileno, un material no tejido revestido con un material impermeable a líquidos, un material no tejido hidrofóbico que resiste la penetración de líquidos o
35 laminados de películas plásticas y materiales no tejidos. El material de lámina posterior puede ser transpirable a fin de permitir que el vapor escape del cuerpo absorbente mientras previene aún que los líquidos pasen a través del material de lámina posterior.

La lámina superior y lámina posterior pueden conectarse entre sí, por ejemplo, mediante unión adhesiva, pegado o soldadura por calor o ultrasónica. La lámina superior y/o la lámina posterior pueden

sujetarse además al núcleo absorbente mediante cualquier método conocido en la materia, tal como adhesivo, unión térmica, etc.

La lámina superior y lámina posterior del núcleo absorbente 5 pueden extenderse hacia fuera, más allá del área del núcleo absorbente 5, definiendo así un injerto absorbente 2 que comprende un núcleo absorbente 5. La amplitud máxima del núcleo absorbente 5 es típicamente de aproximadamente 80 a 150 mm en dirección transversal X, y la longitud máxima L6 del núcleo absorbente 5 es típicamente de 400 a 600 mm en dirección longitudinal Y.

El núcleo absorbente 5 puede colocarse en sobreposición al panel frontal 3 con una longitud de aproximadamente 50 – 100 mm. Además, el núcleo absorbente 5 puede colocarse en sobreposición al panel corporal 4 con una longitud de aproximadamente 200 – 250 mm; alternatively, el núcleo absorbente 5 puede colocarse en sobreposición a la sección principal 28 del panel posterior 4 con una longitud de aproximadamente 30 – 70 mm.

Los signos de referencia mencionados en las reivindicaciones no deben observarse como limitantes de la extensión de la materia protegida por las reivindicaciones y su única función es hacer más fáciles de entender a las reivindicaciones.

Como se percatará, la descripción es capaz de modificación en diversos aspectos obvios, todos sin apartarse del alcance de las reivindicaciones anexas. De acuerdo con lo anterior, los dibujos y la descripción de los mismos se consideran de naturaleza ilustrativa y no restrictiva. Debe entenderse que los presentes artículos absorbentes y sus componentes y métodos no pretenden limitarse a las formas particulares descritas. Más bien, pretenden incluir todas las modificaciones, equivalencias y alternativas que caen dentro del alcance de las reivindicaciones. Pretenden incluir además modalidades que pueden formarse mediante combinación de características a partir de las modalidades descritas y las variantes de las mismas.

Características

1. Artículo absorbente
2. Injerto absorbente
3. Panel frontal
4. Panel posterior
5. Núcleo absorbente
6. Costuras laterales (a, b)
7. Abertura de cintura
8. Abertura de pierna
9. Bordes laterales de panel frontal (a, b)
10. Bordes laterales de panel posterior (a, b)
11. Primera región al menos parcialmente elástica
12. Segunda región al menos parcialmente elástica
13. Tercera región al menos parcialmente elástica
14. Bordes de núcleo longitudinales
15. Borde de núcleo frontal

	16. Borde de núcleo posterior
	17. Segmento frontal
	18. Segmento posterior
	19. Segmento medio
5	20. Borde de cintura de panel frontal
	21. Bordos de pierna de panel frontal (a, b)
	22. Porción ancha
	23. Línea central transversal
	24. Banda longitudinal
10	25. Borde de cintura de panel posterior
	27. Bordos de pierna de panel posterior (a, b)
	28. Sección principal de panel posterior
	29. Sección trapezoidal de panel posterior
	30. Miembros elásticos laterales
15	31. Región superior
	32. Región media
	33. Región inferior
	34. Transición inferior
	35. Transición superior
20	36. Parte media
	37. Sección principal de panel frontal
	38. Sección trapezoidal de panel frontal
	40. Área de núcleo frontal
	41. Área de núcleo posterior
25	42. Primer paquete
	43. Segundo paquete
	44. Tercer paquete
	45. Cuarto paquete
	46. Colección de paquetes
30	47. Colección
	48. Primer subcolección
	49. Segunda subcolección
	50. Borde posterior de injerto absorbente
	W1 Amplitud de segmento frontal
35	W2 Amplitud máxima de núcleo en segmento posterior
	W3 Amplitud límite que define porción ancha
	W4 Amplitud de núcleo adyacente al borde frontal
	W5 Amplitud de injerto absorbente
	W6 Amplitud de panel frontal

- L1 Longitud de segmento frontal
- L2 Longitud de segmento posterior
- L3 Longitud de segmento medio
- L4 Extensión longitudinal de miembros elásticos laterales que se extienden entre la línea central
- 5 transversal del artículo absorbente hacia el borde de núcleo frontal
 - L5 Longitud de porción ancha
 - L6 Longitud del núcleo absorbente
 - L7 Extensión longitudinal total de miembro elástico lateral
 - L8 Longitud de injerto absorbente
- 10 L9 Longitud total de artículo
 - L10 Distancia a partir del borde de cintura del panel frontal hasta línea central transversal
 - L11 Extensión longitudinal entre la línea central transversal del artículo absorbente y el borde de
 - núcleo posterior del injerto absorbente
 - L12 Distancia longitudinal ínfima entre panel frontal y posterior
- 15