

PRODUCTO ABSORBENTE QUE COMPRENDE MATERIAL DE ENTRADA**CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a un producto
5 absorbente que comprende una hoja superior permeable a
líquido, una hoja posterior impermeable a líquido y un
núcleo absorbente incluido entre la hoja superior permeable
a líquido y hoja posterior impermeable a líquido. El
producto absorbente tiene en su dirección longitudinal una
10 región de entrepierna y dos regiones de extremo en donde al
menos la región de entrepierna comprende un material de
entrada que tiene una pluralidad de aberturas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Para productos absorbentes tales como protectores
15 contra incontinencia existen altos requerimientos que son
discretos, suaves y cómodos de usar y al mismo tiempo
tienen una seguridad confiable contra derrame.

Los protectores contra incontinencia tienen que
dimensionarse y configurarse para ajustarse en el espacio
20 limitado disponible en la porción de entrepierna de la ropa
interior de manera que los productos son por necesidad
diseñados con un ancho relativamente pequeño. Por esta
razón, un problema particular con tales productos es que
pueden gotear en los bordes laterales, antes de que se haya
25 utilizado la capacidad de absorción completa del producto.

La fuga lateral puede ocurrir como una consecuencia de fluido absorbido dispersándose igualmente rápido en todas las direcciones desde el punto donde el fluido entra al producto. Esto conducirá al fluido escapando del producto en los bordes laterales antes de distribuirse a las porciones de extremo. Otra causa de fuga lateral puede ser cuando la capacidad de entrada del producto es insuficiente para permitir que todo fluido que se expulsa sobre el producto entre directamente dentro del producto. En su lugar, el fluido fluirá en la hoja superior y fuera sobre los bordes laterales donde puede gotear y ensuciar la ropa del usuario.

El fluido de orina normalmente no se expulsa en un flujo fijo pero sí chorros repentinos de volumen relativamente grande bajo alta presión y durante un periodo de tiempo muy corto.

De acuerdo con lo anterior, sería deseable si el protector contra incontinencia fuese capaz de recibir y contener el fluido emitido con velocidad correspondiente.

Aunque el material de entrada de líquido de la técnica anterior puede calmar el problema de fuga lateral a algún grado, aún existe una necesidad de mejoras adicionales de la seguridad de fuga lateral para la clase de artículo absorbente que se usa en la porción de entrepierna de la ropa interior.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

De acuerdo con la invención, se proporciona un producto absorbente que tiene ajuste y seguridad contra fuga mejorados.

5 El producto absorbente comprendiendo una hoja superior permeable a líquido, una hoja posterior impermeable a líquido y un núcleo absorbente incluido entre la hoja superior permeable a líquido y hoja posterior impermeable a líquido. El producto absorbente tiene en su
10 dirección longitudinal una parte de entrepierna y dos partes de extremo en donde el producto absorbente al menos en su parte de entrepierna comprende un material de entrada que tiene una pluralidad de aberturas. La pluralidad de aberturas en el material de entrada se forma a partir de
15 hendiduras que se extienden en la dirección transversal del producto absorbente que se han expandido en la dirección longitudinal del producto absorbente. El material de entrada de líquido tiene en la dirección transversal del producto absorbente una región central y dos regiones de
20 borde. Las aberturas se ubican en la región central de manera que la región central del material con la pluralidad de aberturas tiene un grado inferior de elasticidad que las regiones de borde.

 Un efecto de tener una región central del
25 material con hendiduras y regiones de borde del material

sin hendiduras, después de que el material se ha extendido de manera que las aberturas se han formado a partir de las hendiduras, conducirá a diferente elasticidad en diferentes regiones del material. Las aberturas en la región central del material de entrada darán al material en esta región un grado inferior de elasticidad que las regiones de borde libres de aberturas. Un mayor grado de elasticidad de las regiones de borde que en la región central de la parte de entrepierna es ventajoso ya que la región de borde del material de entrada funcionará como elásticos para piernas y tiene una mayor elasticidad que la parte central del material de entrada. El producto absorbente también puede obtener una forma de tazón en la región de entrepierna como un resultado de una contracción elástica de las regiones de borde del material de entrada teniendo una mayor elasticidad que la región central del material de entrada.

Otra ventaja con regiones de borde sin aberturas es que los bordes también pueden funcionar como barreras de borde contra líquido que disminuyen el riesgo de fuga lateral.

Una ventaja con aberturas en la región central del material de entrada es que se mejora la entrada de líquido en el producto. Una manera alternativa de crear aberturas en un material sería picar/perforar. Sin embargo, un método de formación de hendiduras es ventajoso sobre el

picar/perforar ya que no se corta material de la trama. Esto ahorra dinero debido a menos desperdicio de material y también mejora el manejo en el proceso de producción al evitar tener muchas piezas pequeñas cortadas del material que de otra manera pueden contaminar tanto el equipo del proceso como el producto final.

El material de entrada tiene ser capaz de absorber chorros repentinos de volumen relativamente grande durante un periodo de tiempo muy corto y con la presente descripción es posible proporcionar un material de entrada con una pluralidad de aberturas y material elástico para piernas, de la misma hoja de material continua.

Ya que las regiones de borde que se extienden en la dirección longitudinal del producto absorbente funcionarán como elásticos para piernas y soporte para crear una forma de tazón en el área de entrepierna, no existe necesidad de una hoja/elemento de material separado para crear los elásticos para piernas. El material de entrada y el material para los elásticos para piernas son la misma hoja de material continua.

El material de entrada puede ubicarse entre la hoja superior y el núcleo absorbente o el material de entrada puede ser la hoja superior permeable a líquido o parte de la misma.

El material de entrada puede tener un ancho mayor

que el núcleo absorbente. Si el núcleo absorbente comprende más de una capa, el material de entrada puede tener un ancho mayor que al menos una de la capa en el núcleo absorbente.

5 La región central del material de entrada puede tener un ancho mayor, al menos en la parte de entrepierna del producto absorbente, que el núcleo absorbente. Una ventaja de tener un ancho mayor de la región central del material de entrada que el núcleo absorbente, es que la pluralidad de aberturas se extiende sobre el núcleo
10 absorbente y también una parte fuera del núcleo absorbente en la dirección transversal del producto por lo que habrá una parte del producto absorbente ubicada en la dirección transversal entre el núcleo absorbente y la región elástica para piernas que es la región de borde, sin mucho material
15 (sin núcleo absorbente y un material de entrada con una pluralidad de aberturas), y esta parte, debido a un efecto de articulación, hará más fácil para la región de borde con mayor elasticidad retraer el producto absorbente en un
20 producto en forma de tazón.

 El material de entrada tiene en la dirección transversal del producto absorbente dos regiones de borde y una región central entre las regiones de borde y la región de borde puede ser al menos 5 mm a lo largo del borde
25 lateral total del producto. De otro modo, será más difícil

que las regiones de borde funcionen como elásticos para piernas y retraigan el producto absorbente en una forma de tazón en la región de entrepierna.

El ancho de la abertura en la dirección longitudinal del producto absorbente puede ser 0.2 a 3.0, o 0.5 a 1.0 de la longitud de la abertura en la dirección transversal.

El material de entrada pudo haberse extendido 30% a 200% desde la longitud original del material de entrada sin expandir.

El material de entrada puede ser hidrofóbico. Una ventaja con un material hidrofóbico es que las regiones de borde hidrofóbicas libres de aberturas funcionarán como barreras contra líquido y disminuirán el riesgo de fuga de borde. También, un material de entrada hidrofóbico se prefiere desde un punto de vista de cuidado de la piel ya que una superficie seca cercana a la piel del usuario puede disminuir el riesgo de crecimiento bacteriano e irritaciones de la piel.

El material de entrada de líquido puede ser de un material de espuma. Una ventaja de tener un material de espuma como material de entrada de líquido es que tal un producto se experimenta como suave y también es estéticamente placentero para muchos usuarios. La habilidad de un material de espuma para recuperarse, para regresar

sustancialmente a su forma original después de haberse expuesto a carga exterior, también es una propiedad importante. Ya que el material de espuma tiene una estructura continua, muestra buena flexibilidad y también
5 habilidad para recuperarse después de la carga exterior.

El material de espuma puede tener una estructura de celda abierta o una estructura de celda cerrada. La espuma utilizada como una capa de espuma que recibe líquido en un producto absorbente, con frecuencia es espuma con
10 celdas abiertas de manera que el líquido entra fácilmente a la espuma y también el núcleo absorbente debajo. Sin embargo, con las aberturas de hendidura también es posible utilizar espuma que tiene celdas cerradas. Una ventaja con espuma que comprende celdas cerradas es que el líquido no
15 entrará fácilmente a la estructura de espuma por sí misma, y por lo tanto el material de espuma se mantendrá en una condición más seca que la espuma con celdas de poro abierto que se conectan entre sí.

El material de entrada también puede ser un
20 material fibroso, por ejemplo un no tejido o laminado del mismo.

La distancia entre las aberturas en el material de entrada de líquido puede ser 1.5 a 5.0 mm, o 1.5 a 2.5 mm. Una ventaja con una distancia preferentemente corta
25 entre las aberturas es que el área abierta total será alta

y la velocidad de entrada será rápida.

El área abierta total de las aberturas en el plano horizontal del material de entrada en la región central es 40 a 70% del área total en el plano horizontal del material de entrada en la región central.

Las hendiduras pueden tener una longitud de hendidura entre 5.0 a 20.0 mm, 7.0 a 20 mm, 10.0 a 20.0. Al tener una longitud de hendidura que es al menos 5 mm, o al menos 7 mm, o al menos 10.0 mm la orina alcanzará el núcleo absorbente por debajo del material de entrada más fácilmente.

El producto absorbente puede tener un ancho más estrecho en la parte de entrepierna y puede ser más amplio en las partes de extremo. La razón para esto es formar el producto para optimizar el ajuste al cuerpo durante el uso. Sin embargo, puede ser ventajoso procesar razones para tener la región central del material de entrada ubicada sustancialmente paralela a una línea central longitudinal en la dirección longitudinal del producto absorbente y no siguiendo el contorno exterior del producto absorbente.

Las hendiduras pueden proporcionarse en filas escalonadas que se extienden en la dirección transversal del producto absorbente y tiene una distancia de hendidura B entre los extremos de dos hendiduras mutuamente secuenciales en la fila escalonada, una longitud de

hendidura A, y una distancia de fila C entre dos filas adyacentes.

El material de entrada y la capa directamente por debajo del material de entrada puede tener diferente color. Esto es una ventaja ya que la pluralidad de aberturas se visualizará más distinta. Por ejemplo, el material de entrada puede colorearse o una capa entre el material de entrada y el núcleo absorbente puede colorearse. Una capa entre el material de entrada y el núcleo absorbente por ejemplo puede ser un no tejido. Si el núcleo absorbente/o parte del núcleo absorbente tiene una forma con una extensión menor que el material de entrada puede ser una ventaja si una capa de material directamente por debajo del material de entrada se colorea ya que la menor extensión del núcleo absorbente por debajo de la capa coloreada no se reconocerá fácilmente por el usuario.

El producto absorbente puede ser un protector contra incontinencia. Las aberturas de hendidura en la región central y las regiones de borde libres de hendidura mejoran la velocidad de entrada de orina así como la forma de tazón, lo que es especialmente ventajoso para esta clase de productos absorbentes.

La longitud del material de entrada en la dirección longitudinal del producto absorbente puede ser 20 a 80% del producto absorbente en la dirección longitudinal.

El producto absorbente tiene una parte de extremo frontal y una parte de extremo posterior y una parte de entrepierna ubicada entre la parte de extremo frontal y la parte de extremo posterior.

5 La longitud de la parte de extremo frontal en su dirección longitudinal del producto absorbente puede ser más corta que la longitud de la parte de extremo posterior en la dirección longitudinal del producto absorbente.

10 La longitud de la parte de extremo posterior en su dirección longitudinal del producto absorbente puede ser más corta que la longitud de la parte de extremo frontal en la dirección longitudinal del producto absorbente.

15 La longitud total del protector contra incontinencia puede ser 15 a 50 cm. La longitud total del protector contra incontinencia puede ser menor a 50 cm, o menor a 30 cm.

20 La longitud del material de entrada en la dirección longitudinal del protector contra incontinencia puede ser 20 a 80% de la longitud total del protector contra incontinencia en la dirección longitudinal.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura 1A muestra una vista superior de un material de entrada de hendidura de acuerdo a una modalidad de la invención antes de que se expanda.

25 Figura 1B muestra una vista superior del material

de entrada de acuerdo a la Figura 1A después de que se ha expandido, es decir, después de que las hendiduras se han abierto para formar aberturas.

Figura 2 muestra una vista en sección transversal de un protector contra incontinencia de acuerdo a una modalidad de la invención.

Figura 3 muestra el protector contra incontinencia de la Figura 2, observado desde el lado que mirará al usuario cuando se usa.

Figura 4 también muestra el protector contra incontinencia de la Figura 2, observado desde el lado que mirará al usuario cuando se usa.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La invención se describirá ahora por medio de ejemplos que se refieren a las Figuras 1A, 1B, 2, 3 y 4. La Figura 1A muestra una vista superior de un material de entrada de hendidura de acuerdo a una modalidad de la invención antes de que se haya expandido. La Figura 1A muestra una vista superior del material de entrada 1 después de la provisión de hendiduras transversales 2. Las hendiduras 2 en la Figura 1A son rectas, pero también pueden tener cualquier forma adecuada tal como por ejemplo en forma de onda. Las hendiduras 2 se proporcionan en filas escalonadas que se extienden en la dirección transversal del material de entrada 1 teniendo una longitud de

hendidura A y una distancia de hendidura B entre los extremos de dos hendiduras mutuamente secuenciales en la fila escalonada, y una distancia de fila C entre dos filas adyacentes. El material de entrada 1 tiene en su dirección transversal una región central 4 con hendiduras y dos regiones de borde 5, 6 sin hendiduras.

La Figura 1B muestra una vista superior del material de entrada 1 de acuerdo con la Figura 1A después de que se ha expandido en la dirección transversal a la dirección de hendidura 2, es decir, después de que las hendiduras 2 se han abierto para formar aberturas 3.

La Figura 2 muestra una vista en sección transversal de las diferentes capas en el protector contra incontinencia de acuerdo a una modalidad de la invención. El protector contra incontinencia 100 comprende una hoja superior permeable a líquido 7, una hoja posterior impermeable a líquido 8, y un núcleo absorbente 9 incluido entre la hoja superior 7 y la hoja posterior 8, y un material de entrada 1 colocado entre la hoja superior 7 y el núcleo absorbente 9. El protector contra incontinencia 100 tiene en su dirección longitudinal una parte de extremo frontal 15, una parte de extremo posterior 17 y una parte de entrepierna 16 intermedia de la parte de extremo frontal 15 y la parte de extremo posterior 17. El material de entrada 1 se ubica en la parte de entrepierna 16 del

producto y la longitud de la parte de extremo frontal 15 en su dirección longitudinal del protector contra incontinencia 100 es más corta que la longitud de la parte de extremo posterior 17 en la dirección longitudinal del protector contra incontinencia 100. La parte de entrepierna 16 es una porción que se destina a colocarse contra la entrepierna de un usuario durante el uso del producto y constituir el área de adquisición principal para fluido corporal que llega al protector contra incontinencia 100.

La hoja superior 7 y la hoja posterior 8 del protector contra incontinencia 100 se extienden juntas lateralmente fuera del núcleo absorbente 9 a lo largo de la circunferencia total del núcleo absorbente 9. La hoja superior 7 consiste de cualquier material que es adecuado para el propósito, es decir, suave y permeable a líquido. Ejemplos de materiales de la hoja superior 7 comúnmente encontrados son materiales no tejidos, películas de plástico perforadas, malla de plástico o textil, y capas de espuma permeables a fluido. Los laminados que consisten de dos o más materiales de la hoja superior también se emplean comúnmente, ya que son hojas superiores que consisten de diferentes materiales dentro de diferentes partes de la superficie mirando al usuario permeable a fluido.

La hoja posterior 8 es impermeable a fluido. Sin embargo, los materiales de la hoja posterior que son

solamente repelentes de fluido pueden utilizarse particularmente en casos donde se espera tomar cantidades relativamente pequeñas de orina. La hoja posterior 8 se constituye comúnmente por una película de plástico impermeable a fluido, flexible, delgada, pero materiales no tejidos impermeables a fluido, espumas impermeables a fluido y laminados impermeables a fluido también se contemplan dentro del alcance de la invención. La hoja posterior 8 puede ser respirable, implicando que puede pasar aire y/o vapor a través de la hoja posterior 8. Además, la hoja posterior 8 puede tener una superficie mirando a la prenda de un material textil tal como no tejido.

El núcleo absorbente 9 puede hacerse de cualquier material de toma de fluido o absorbente adecuado como se conoce en la materia, tal como una o más capas de pulpa de celulosa, espuma, fajos de fibra, etc. El núcleo absorbente 9 puede contener fibras o partículas de material polimérico altamente absorbente, comúnmente conocidos como superabsorbentes, que son materiales que tienen la habilidad de absorber y retener grandes cantidades de fluido en la formación de un hidrogel. Los superabsorbentes pueden mezclarse con pulpa de celulosa y/o pueden colocarse en bolsas o capas en el núcleo absorbente 9. Las fibras pueden ser fibras de pulpa y el material superabsorbente

puede ser partículas a base de poliacrilato. El núcleo absorbente 9 puede incorporar además componentes para mejorar las propiedades del núcleo absorbente 9. Algunos ejemplos de tales componentes son fibras aglutinantes, materiales que dispersan fluido, indicadores de humedad etc., como se sabe en la materia. El protector contra incontinencia 100 tiene una forma alargada, generalmente rectangular cuando se extiende completamente en todas las direcciones. Cualquier forma adecuada puede utilizarse para el producto absorbente, tal como forma de reloj de arena, forma trapezoidal, etc. El protector contra incontinencia tiene un borde de extremo posterior transversal 14 planeado para orientarse hacia atrás durante el uso del artículo absorbente, y un borde de extremo frontal 13 propuesto para mirar hacia adelante hacia el abdomen del usuario. El protector contra incontinencia 100 puede incluir además medios de sujeción para sujetar el producto absorbente dentro de una braga de soporte, tal como un par de calzones. Los medios de sujeción pueden estar en la forma de dos bandas que se extienden longitudinalmente de adhesivo sensible a presión colocadas en la superficie mirando a la prenda de la hoja posterior 8. Los medios de sujeción pueden cubrirse por una capa protectora liberable, por ejemplo, un papel de silicón, un no tejido o cualquier otro material liberable como se sabe en la materia. Antes

de colocar el producto absorbente en la braga de soporte, la capa protectora se remueve de los medios de sujeción para exponer el adhesivo y hacer que se sujete a la braga.

El medio de sujeción es opcional a la invención y
5 puede omitirse, si se desea. Cuando se utiliza un medio de sujeción adhesivo, cualquier patrón adhesivo adecuado puede utilizarse tal como revestimiento completo de la hoja posterior, una o más bandas adhesivas longitudinales, bandas transversales, puntos, círculos, curvas, estrellas,
10 etc.

El material de entrada 1 en la Figura 2 se sitúa arriba del núcleo absorbente 9 y por debajo y en contacto directo con la hoja superior 7. El núcleo absorbente 9 del protector contra incontinencia 100 comprende una capa
15 absorbente, pero el núcleo absorbente 9 también puede comprender dos o más capas absorbentes. El núcleo absorbente 9 pueden ser estructuras homogéneas o pueden ser ellas mismas estructuras en capas tales como laminados absorbentes de los materiales iguales o diferentes. Las
20 capas absorbentes pueden tener grosor uniforme o pueden variar en grosor en diferentes partes de las capas. Similarmente, el peso base y la composición pueden variar dentro de las capas absorbentes. A manera de ejemplo, una capa absorbente puede comprender una mezcla de fibras
25 absorbentes y/o no absorbentes y material superabsorbente,

en donde la relación de material superabsorbente a fibras puede variar en la capa. El núcleo absorbente 9 puede tener cualquier forma adecuada, tal como una forma de reloj de arena con porciones de extremo ampliadas y una porción estrecha en la porción de entrepierna, o una forma rectangular. El material de entrada 1 en el protector contra incontinencia ilustrada en las Figuras 2 a 4 tiene una forma rectangular.

La Figura 3 muestra el protector contra incontinencia de la Figura 2, observado desde el lado que mirará al usuario cuando se usa. En la Figura 3 las regiones de borde 5, 6 del material de entrada 1 están formando los elásticos para piernas 18, 19. Las regiones de borde 5, 6 tienen una mayor elasticidad que la región central 4 del material de entrada 1 y funciona como elásticos para piernas 18, 19. Los elásticos para piernas 18, 19 son las regiones de borde 5, 6 del material de entrada 1. La Figura 4 también muestra el protector contra incontinencia (100) de la Figura 2, observado desde el lado que mirará al usuario cuando se usa. En la Figura 4 se ilustra la forma de tazón del protector contra incontinencia 100 formado por la contracción elástica de las regiones de borde 5, 6 del material de entrada 1. El protector contra incontinencia 100 descrito en las Figuras 2 a 4 es solamente una ilustración de un producto absorbente adecuado para la presente invención.