

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

CAVELI

ABOGADO

EDIFICIO SIS
CARRERA 4 No. 7
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-001017-00010-0000

Fecha: 2007-12-28 17:16:20 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 379 FASENACIONAL II
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 38

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 002 Evento : 001 Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 03.001.017
Asunto : Solicitud de patente para: **"ARTICULO
ABSORBENTE CEÑIDO"**
Solicitante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB
Fecha de
solicitud : 9 de Enero de 2003

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio número 10195 notificado por fijación en lista del 24 de agosto de 2007.

2. Mediante Oficio número 10195 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Con el memorial radicado el 16 de Noviembre de 2007 solicité prórroga de término para atender a las observaciones de la manera siguiente:

3. CLARIDAD DE LA SOLICITUD

3.1 En la descripción.

Ese Despacho considera que la descripción no es clara, ya que el operador ">>" puede dar a confusiones. En matemática significa mucho mayor que.

Para atender a la anterior observación, se presenta una nueva memoria descriptiva en donde en las páginas 4,5,6,16,17 y 18 el operador ">>" se cambió por "≥" dicho símbolo significa (mayor que o igual que). Por ejemplo, $\alpha=10^\circ$, $t \geq 740$ segundos, etc). Este símbolo se utiliza ya que todos los tiempos son tiempos *mínimos* tal como se establece en la página 3, línea 26 de la publicación internacional.

Por otro lado, como se citó en la anterior respuesta al examen de fondo, en la página 21 de la presente solicitud (líneas 23 a 27 de la página 15 de la publicación PCT) se han corregido los tiempos de liberación promedio ya que estos no son ">>" que el valor calculado en segundos sino iguales. Entonces, el valor t , por ejemplo cuando $\alpha=10^\circ$ es 741 segundos, cuando $\alpha=20^\circ$ es 344 segundos, etc.

3.2 En las Reivindicaciones

Ese Despacho considera que el capítulo reivindicatorio incluye características o propiedades deseables pero que no muestran elementos técnicos que puedan considerarse inventos.

El que se muestren tiempos no implica que se estén mostrando elementos técnicos que permitan configurar objetos.

Ese Despacho afirma que el solicitante caracteriza las reivindicaciones por el resultado a alcanzar, más no por la forma en que se llegó a ese resultado. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo, las partes que lo componen y todo lo que permita establecer de cómo se llegó a ese resultado.

Además, ese Despacho enuncia que el artículo 19 de la Decisión 486 establece que "se considerará que una invención es susceptible de aplicación industrial, cuando su objeto puede ser producido o utilizado en cualquier tipo de industria entendiéndose por industria, la referida a cualquier actividad productiva, incluidos los servicios. No es claro como una relación de ángulos y tiempos obtenidos por un usuario de un producto como los que muestra la presente solicitud, pueden ser aplicables industrialmente. Carecería por tanto, el presente documento, del requisito de aplicación industrial ya que lo que caracteriza el solicitante corresponde a una relación de ensayos de lo que podría ser empleado por un usuario mas no a algo que pueda replicarse en una industria mediante una configuración de partes.

4. Con el fin de atender a las anteriores observaciones, y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 se presenta un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones.

En particular, se modificó la reivindicación 1 y se cancelaron las reivindicaciones dependientes 3 y 8.

Por otro lado, mi representada respetuosamente afirma que el examinador omite la caracterización de la presente invención. Mientras se puede aceptar que para cualquier experto en el arte es evidente que la condición ideal de un producto o proceso es la ausencia de problemas; la persona experta en la técnica, no obstante, es incapaz de solucionar un problema a menos de que sea consciente de cual es la causa del problema. La presente invención radica en el reconocimiento de la causa de una falla de la unión entre las mitades del cinturón y la estructura absorbente.

De esta forma, los inventores descubrieron que la unión entre la mitad del cinturón y el artículo absorbente, aunque funciona satisfactoriamente cuando una fuerza de tensión se aplica a la mitad del cinturón a un ángulo perpendicular al eje longitudinal de la estructura absorbente, este es propenso a fallar si la fuerza de tensión se aplicaba a un ángulo que no fuera perpendicular. Este reconocimiento no había sido nunca identificado en la técnica anterior y esto es un aspecto inherente de la invención.

Ahora bien, teniendo en cuenta las observaciones del examinador se presenta una nueva reivindicación 1 en la cual se ha introducido características estructurales.

Entre las características estructurales introducidas se encuentra que el par de mitades de cinturón opuestas comprenden un material no tejido.

Además, el contenido de las reivindicaciones 3 y 8 se incluyó en la nueva reivindicación 1.

También se introdujo la característica de que la unión está separada a una corta distancia del borde longitudinal de la estructura absorbente.

Además se introdujo la característica de la unión que comprende medios para contrarrestar la fuerza de cizallamiento que surge entre cada una de las mitades del cinturón y la estructura absorbente.

La característica de que las mitades del cinturón comprendan material no tejido, implica que debido a la naturaleza extremadamente flexible del material no tejido, la presión aplicada a la unión en su punto inicial de falla es reducida. (Es decir, al punto en la línea de unión 54 cerca al numeral de referencia 34 en la figura 3).

Con respecto a la característica del espacio de la unión del borde de la estructura absorbente, significa que se

proporciona un borde más suave ya que ningún adhesivo endurecerá el material inmediatamente adyacente al borde.

Además, el punto más distante de la unión de la unión de la mitad del cinturón se mueve cerca al centro de la estructura absorbente, lo que implica que hay una efectividad mayor de la longitud de la mitad del cinturón, la cual puede flexionarse para acomodar usuarios de diferentes tallas.

Las otras modificaciones proporcionan más detalles estructurales de la unión preferida.

Así entonces, la presente invención define de manera clara el artículo absorbente en términos de características estructurales.

Las modificaciones hechas en particular a la reivindicación 1 están totalmente sustentadas en la memoria descriptiva originalmente presentada.

Teniendo en cuenta, las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio así como a la memoria descriptiva se concluye que la presente invención cumple con el requisito de claridad establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

194

5. Concesión de una solicitud foránea:

Por último, aunque compartimos la opinión de su Despacho, en cuanto a que la concesión de una solicitud de patente en otros países, equivalente a la solicitud Colombiana, no obliga a su Despacho a otorgar el privilegio de patente para la misma invención, sí constituye un antecedente favorable para el estudio de patentabilidad que respetuosamente solicitamos tener en cuenta. Por lo tanto informamos a su Despacho que la presente invención fue otorgada por la Oficina de Patentes Europea con número de patente: EP 1 309 302. (Anexo copia de la carátula y reivindicaciones de dicha patente).

Así mismo, la presente invención fue otorgada en Argentina, Estados Unidos de América, Malasia, Filipinas, México, Australia y Suecia.

Por las razones anteriormente expuestas, le solicito se sirva continuar con el trámite de la presente solicitud pues ésta se presenta de una forma clara y una persona versada en la materia podría realizar el producto objeto de esta invención con la información presentada en la descripción y reivindicaciones. Además el artículo absorbente tal como se reivindica en la nueva reivindicación 1 tiene aplicación industrial ya que puede producirse o utilizado en la industria.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se conceda la patente solicitada.

Anexos:

1. Nueva descripción
2. Nuevo pliego reivindicatorio conformado por seis reivindicaciones
3. Formulario para modificaciones
4. Recibo por valor de \$99.000 por concepto de modificaciones en solicitud pendiente
5. Copia de la carátula y reivindicaciones de la patente EP 1309302.

Bogotá,
Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

COLO-11256-841-008-1
MGT\MGT\ID-115318\WPC11256
No. M-2007-115318\MGT



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE:	
	☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2	SOLICITANTE	Nombre: SCA HYGIENE PRODUCTS AB Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suecia. Dirección: 405 03 Göteborg, Suecia Domicilio: Göteborg, Suecia Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com
		IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3	REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com
		IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 438.019 TP 31.929
4	Número de expediente: <u>03.001.017</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento a Su Despacho nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio compuesto por 6 reivindicaciones con el fin de subsanar las observaciones del examen de fondo	
6	Comprobante de pago No. <u>07-100.270</u> Fecha: <u>10 de diciembre de 2007</u>	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa por valor de \$99.000.00 ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO	FIRMA: C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929

ARTÍCULO ABSORBENTE CEÑIDO

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se relaciona con un artículo absorbente encintado ceñido de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los pañales convencionales para niños jóvenes generalmente comprenden una estructura absorbente hecha de un núcleo absorbente que está **entre** una lamina superior permeable a los líquidos y una lámina de respaldo impermeable a los líquidos. La estructura absorbente tiene un panel frontal que generalmente cubre la parte de abdomen del niño cuando se usa y un panel trasero que generalmente cubre las nalgas del niño. Los paneles frontal y trasero terminan en regiones de extremo frontal y trasero respectivamente. Para poder asegurar el pañal alrededor del niño, las regiones de extremo frontal y trasera están provistas con medios de sujeción cooperantes, por ejemplo en la forma de sistemas de sujeción de gancho y anillo o alternativamente, un sistema de lengüeta de cinta adhesiva sobre la región de extremo trasera cooperante con una zona de aterrizaje en la región de extremo frontal. Para ajustar el pañal al niño, el niño normalmente está acostado sobre su espalda, el pañal es insertado por debajo del niño de modo que el panel trasero cubre las nalgas del niño, el panel delantero es traído entre las piernas del niño para cubrir el abdomen y el sistema de sujeción es el empleado para unir los lados longitudinales de las regiones de extremo frontal y trasera juntas.

Ya que es casi exclusivamente un guardián o una niñera quien cambia el pañal del

20

niño, el método anteriormente descrito de asegurar un pañal a un niño es por lo usual completamente satisfactorio. Sin embargo, particularmente para adultos incontinentes quienes son capaces de cambiarse sus propios pañales, tal método de aseguramiento de un artículo absorbente alrededor del cuerpo es inconveniente, principalmente debido que el acto de asegurar el artículo absorbente alrededor del cuerpo del adulto es conducido cuando él está de pie. Así, es bien difícil para el usuario simultáneamente sostener el artículo absorbente contra el cuerpo en orientación correcta mientras que sujeta las regiones de extremo frontal y trasera una a la otra.

Para aliviar al menos parcialmente la inconveniencia anteriormente mencionada, los artículos absorbentes ceñidos han sido propuestos. Por ejemplo, un artículo absorbente ceñido se describe en la patente FR-A-2 586 558 en la cual un cinturón de una pieza está sujeto a la lámina de respaldo de una estructura absorbente. El artículo es asegurado alrededor del usuario trayendo el artículo a la parte trasera del usuario para así cubrir sus nalgas, sujetar el cinturón alrededor de la cintura del usuario y luego traer la región de extremo delantera de la estructura absorbente entre las piernas del usuario y sujetar la región de extremo delantera a los medios de sujeción sobre el cinturón.

La patente EP-B-O 729 329 describe un artículo absorbente ceñido en el cual, en vez de usar un único cinturón sujeto a la estructura absorbente, se utilizan dos mitades de cinturón, con cada mitad de cinturón que se extiende desde un borde longitudinal respectivo de la estructura absorbente. Una ventaja de esta construcción sobre la descrita en la FR-A-2 586 558 es que menos material de cinturón se requiere. Sin embargo, debido a que las dos mitades de cinturón son empleadas, la unión entre cada mitad de cinturón y la estructura absorbente debe ser capaz de soportar las fuerzas de tensión a la cual las mitades de cinturón están típicamente sometidas durante el uso.

Particularmente en términos de pañales de incontinencia para adultos, el tamaño de los usuarios varía grandemente. Para poder racionalizar la producción y almacenamiento lo más posible, es preferible tener pocas variaciones en tamaños del producto como sea posible. Esto implica, de otro lado, que cada talla debe ser capaz de ajustar usuarios de tamaño y forma ampliamente divergentes. Como consecuencia, las fuerzas a las cuales las mitades del cinturón están sometidas durante el uso serán por lo menos hasta cierto grado, dependientes del tamaño del usuario. Para mantener los costos de fabricación bajos, por supuesto es ventajosos usar tan poco material como sea posible. Sin embargo, un producto debe ser lo suficientemente fuerte para llenar su propósito.

Como es evidente a partir de la figura 1, cuando un artículo absorbente ceñido es asegurado a un usuario, un ángulo α es creado entre, en efecto, el eje longitudinal L de la mitad del cinturón y el eje transversal T de la estructura absorbente (se ha asumido en la modalidad ilustrada que el borde longitudinal de la mitad del cinturón es paralelo al eje longitudinal de la mitad del cinturón). Dependiendo del tamaño del usuario con relación a la talla del artículo, el valor de α variará. Entre más grande la talla del usuario, más grande será el valor de α . A medida que el ángulo α se incrementa, una fuerza de desgarramiento que se incrementa es aplicada a la unión entre la mitad del cinturón y la estructura absorbente.

El solicitante de la presente ha descubierto que, para poder lograr un artículo absorbente ceñido que funcione satisfactoriamente, aunque manteniendo los costos de fabricación tan bajos como sea posible razonablemente, la unión entre la mitad del cinturón y la estructura absorbente debe cumplir ciertos requerimientos mínimos dependiendo del ángulo α .

RESUMEN DE LA INVENCION

Por lo tanto un objeto de la presente invención es suministrar un artículo absorbente ceñido o con cinturón que funciona satisfactoriamente mientras que se mantienen los costos de fabricación tan bajos como sea posible razonablemente.

Este objetivo se logra por medio de la producción de una artículo absorbente ceñido que comprenda una estructura absorbente que se extiende alrededor de un primer eje longitudinal, la estructura absorbente incluye una lámina superior, una lámina de respaldo y una guata absorbente dispuesta entre la lámina superior y la lámina de respaldo, la estructura absorbente tiene un eje transversal que divide la estructura absorbente en un panel frontal que termina en una región de extremo frontal y un panel trasero que termina en una región de extremo trasera, la estructura absorbente está delimitada por bordes longitudinales opuestos y bordes transversales opuestos, y un par de mitades de cinturón opuestas sujetas a la estructura absorbente en la región de extremo trasera del panel trasero de la unión respectiva, cada mitad de cinturón se extiende alrededor de un segundo eje longitudinal tal que cada mitad de cinturón se extiende hacia fuera desde un borde longitudinal respectivo de la estructura absorbente. La unión entre cada mitad de cinturón y la estructura absorbente está diseñada tal que cuando cada mitad de cinturón es sometida a una fuerza de tensión de 35 N actuando a lo largo del segundo eje longitudinal y el segundo eje longitudinal crea un ángulo α con respecto a dicho eje transversal de dicha estructura absorbente, los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada uno de dichas mitades desde dicha estructura absorbente son logrados:

Cuando	α	=	10°	t	≥	720	segundos;
Cuando	α	=	20°	t	≥	330	segundos;

Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 240$ segundos;
Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 180$ segundos; y
Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 75$ segundos.

En una modalidad preferida de la invención, los siguientes tiempos mínimos de liberación promedio (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son logrados:

Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 740$ segundos;
Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 340$ segundos;
Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 245$ segundos;
Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 190$ segundos; y
Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 80$ segundos.

En una modalidad más preferida de la invención, los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son logrados:

Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 760$ segundos;
Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 350$ segundos;
Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 250$ segundos;
Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 200$ segundos; y
Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 85$ segundos.

En una modalidad adicional de la invención, los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son

222

logrados:

- Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 780$ segundos;
- Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 360$ segundos;
- Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 255$ segundos;
- Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 210$ segundos; y
- Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 90$ segundos.

De acuerdo con una modalidad muy preferida de la invención, los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son logrados:

- Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 800$ segundos;
- Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 370$ segundos;
- Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 260$ segundos;
- Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 220$ segundos; y
- Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 100$ segundos.

Así, de acuerdo con la invención, para asegurar que la unión entre cada mitad de cinturón y la estructura absorbente pueda soportar una fuerza de 35 N en valores predeterminados del ángulo α durante un tiempo mínimo de liberación promedio por ángulo escogido, se ha encontrado en la práctica que la falla del artículo absorbente ceñido debido a que se sueltan las mitades de cinturón no ocurra en por lo menos durante el uso normal.

Modalidades preferidas adicionales del artículo absorbente ceñido de acuerdo con la presente invención se detallan en las reivindicaciones dependientes.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La invención será ahora descrita en mayor detalle como vía de ejemplo solamente y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral esquemática de un artículo absorbente ceñido asegurado a un usuario;

La figura 2 es una vista en planta esquemática de un artículo absorbente ceñido de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 es una vista magnificada de la unión entre una mitad de cinturón y la estructura absorbente del artículo absorbente ceñido de acuerdo con la presente invención;

La figura 4 es una vista esquemática de una sección en corte del artículo de acuerdo con la presente invención sometida a un procedimiento de ensayo;

La figura 5 es una vista en planta esquemática que ilustra secciones del artículo absorbente ceñido de acuerdo con la presente invención que son cortadas y ensayadas;

La figura 6 es una vista en elevación esquemática de un dispositivo de ensayo para someter las secciones cortadas del producto absorbente ceñido a un procedimiento de prueba;

La figura 7 es un dibujo de ingeniería en la forma de una vista elevacional de un

204

componente del dispositivo de prueba de la figura 6;

La figura 8 es un dibujo de ingeniería en la forma de una vista de extremo del componente de la figura 7;

La figura 9 es una vista magnificada de una porción del componente de la figura 8;

La figura 10 es un dibujo de ingeniería en la forma de una vista elevacional de un segundo componente del dispositivo de ensayo de la figura 6;

La figura 11 es un dibujo de ingeniería en la forma de una vista de extremo del componente de la figura 10;

La figura 12 es una vista magnificada de una porción del componente de la figura 11;

La figura 13 es un dibujo de ingeniería en la forma de una vista elevacional de un tercer componente del dispositivo de prueba de la figura 6; y

La figura 14 es un dibujo de ingeniería en la forma de una vista de extremo del componente de la figura 13;

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

En los dibujos, el numeral de referencia 10 generalmente denota un artículo absorbente ceñido o con cinturón de acuerdo con la presente invención. La expresión "ceñido"

implica que el artículo está provisto con medios que pasan alrededor de por lo menos una porción de la cintura del usuario cuando se usa y que significa cumplir con la seguridad del artículo alrededor de la cintura del usuario. En la presente invención, estos medios son mitades de cinturón 12, 14. Preferiblemente, la invención debe ser practicada en un artículo desechable. A este respecto, el término "desechable" significa cualquier artículo que no tiene el propósito de ser lavado y que normalmente se desecha una vez que se remueve del usuario.

Adicionalmente a las mitades de cinturón 12, 14 el artículo absorbente ceñido comprende adicionalmente una estructura absorbente 16 que se extiende alrededor de un primer eje longitudinal 18. Así, cuando el artículo es usado, el primer eje longitudinal generalmente bisecta al usuario en un lado de mano izquierda y un lado de mano derecha cuando se ve desde la parte de arriba. La estructura absorbente 16 incluye una lámina superior 20, una lámina de respaldo 22 y una guata absorbente 24 dispuesta entre la lámina superior y la lámina de respaldo. Los componentes específicos usados para formar la estructura absorbente pueden ser de cualquier tipo comúnmente usados para estos propósitos. Por ejemplo, una lámina superior adecuada 20 puede ser cualquier material permeable a los líquidos no irritante suave y flexible, tal como telas tejidas o no tejidas de fibras naturales (por ejemplo fibras de madera o algodón), fibras sintéticas (por ejemplo fibras de poliéster o polipropileno o fibras conformadas), combinaciones de fibras naturales y sintéticas, películas con aberturas o espumas porosas. Preferiblemente, la lámina superior 20 es fabricada a partir de material de polipropileno hilado no tejido que tiene un peso base de 20 g/m^2 . Sin embargo, cuando la lámina superior comprende una tela no tejida, la tela no tejida puede a su vez estar cardada, tejida en húmedo, soplada por fusión, hidroformada o hidroenredada. La lámina de respaldo 22 es impermeable a los líquidos y preferiblemente es fabricada a partir de películas plásticas delgadas tales como

220

polietileno, polipropileno, cloruro de polivinilo, o similares, o materiales compuestos tales como materiales no tejidos con películas recubiertas. El núcleo absorbente 24 puede ser hecho de tamaños ampliamente variados y formas variadas y puede comprender cualquier tipo de fibras hidrofílicas humectables, tales como fibras celulósicas, fibras de poliolefina posiblemente mezcladas con fibras de poliolefinas sintéticas, en algunas modalidades, el núcleo absorbente 24 puede comprender una mezcla de partículas formadoras que tienen un hidrogel superabsorbente mezcladas con las fibras hidrofílicas.

La lámina superior 20 y la lámina de respaldo 22 están conectadas juntas sea directa o indirectamente, usando cualquier medio conocido. Por ejemplo, la lámina superior y la lámina de respaldo pueden estar fijadas directamente una a la otra en áreas seleccionadas usando patrones continuos o discretos de adhesivo. Las capas de adhesivo pueden ser rociadas o extruídas en líneas o en puntos.

Como es muy evidente y muy claro a partir de la figura 2, la estructura absorbente tiene un eje transversal T que divide la estructura en el panel frontal 26 que termina en una región de extremo frontal 28 y un panel trasero 30 que termina en una región de extremo trasera 32. La estructura absorbente es delimitada por bordes longitudinales opuestos 34 y bordes transversales opuestos 36. Proyectándose desde los bordes longitudinales opuestos 34, la región de extremo frontal 28 muestra las lengüetas de sujeción 38. De una manera similar como se explica en gran detalle más abajo, las lengüetas de sujeción 38 forman parte de un sistema de sujeción y están dispuestas para cooperar con las partes correspondientes del sistema de sujeción sobre las mitades de cinturón 12, 14. Aunque las lengüetas de sujeción 38 se muestran proyectándose desde los bordes longitudinales 34 del panel frontal de la estructura absorbente 16, debe entenderse que las lengüetas pueden a su vez ser proyectadas

desde el borde transversal 36. En una modalidad adicional alternativa, las lengüetas de sujeción 38 pueden estar en la forma de uno o más parches fijos a la lámina superior 20 del panel frontal 26.

Cada mitad de cinturón se extiende alrededor de un eje longitudinal respectivo (referido de aquí en adelante como el segundo eje longitudinal) 40, 42, con las mitades de cinturón unidas a la estructura absorbente 16 tal que las dos mitades 12, 14 se extienden generalmente de manera perpendicular con respecto al primer eje longitudinal 18 de la estructura absorbente 16. De acuerdo a lo anterior, en la modalidad mostrada, las dos mitades de cinturón 12, 14 se extienden generalmente de manera perpendicular desde los bordes longitudinales 34 en la región de extremo trasera 32 del panel trasero 30 de la estructura absorbente 16. Sin embargo, debe entenderse que las dos mitades pueden ser fabricadas de manera que ellas formen un ángulo sea con el primer eje longitudinal 18 o con los bordes longitudinales 34. Las mitades de cinturón pueden estar hechas de cualquier material adecuado o combinaciones de materiales adecuados, en una modalidad ejemplar, las mitades de cinturón están hechas a partir de un laminado de una película de polipropileno transparente embutida y una tela no tejida termopegada de 30 g/m² de peso base. Para mejorar la confortabilidad del usuario, las mitades de cinturón están sujetas a la estructura absorbente tal que, cuando se llevan, la tela no tejida está cara al usuario. En otra modalidad, las mitades de cinturón pueden ser hechas exclusivamente de material no tejido. Dependiendo de la talla propuesta para el usuario, cada mitad de cinturón 12, 14 tiene una extensión transversal de típicamente 10 a 12 cm y una extensión longitudinal (por ejemplo la extensión. Más allá del borde longitudinal 34 de la estructura absorbente) de, por ejemplo 35 cm. Las mitades de cinturón son preferiblemente idénticas, aunque puede entenderse que el artículo absorbente de la presente invención también puede tener mitades de cinturón o diferentes longitudes y/o

anchos.

La superficie interior, por ejemplo aquella superficie de la mitad de cinturón cara hacia el usuario cuando lleva el artículo puesto, de una de las mitades de cinturón (la mitad de cinturón 14 en la figura 2) está provista con primeros medios de sujeción 44 para un enganche liberable con segundos medios de sujeción complementarios 46 sobre la superficie exterior de la otra mitad de cinturón 12 para así permitir que el cinturón esté asegurado alrededor de la cintura del usuario. El tipo actual o real de medios de sujeción de cinturón puede ser de cualesquiera conocidos en la técnica por ejemplo un sistema de gancho y anillo, un sistema de adhesivo, un sistema de botones y agujeros para botón, etc. Sin importar el tipo de sistema de sujeción empleado, el sistema de sujeción es capaz de permitir el ajuste de tensión de las mitades de cinturón alrededor de la cintura del usuario. Así, en la modalidad mostrada en la figura 2, los primeros medios de sujeción son un parche de un material de gancho mientras que los segundos medios de sujeción son una tira de material tipo anillo que se extiende sobre una longitud significativa de la mitad de cinturón 12. Por supuesto será evidente por aquellos versados en la técnica que más de un parche de material de anillo puede ser usado y que la tira de material de anillo puede ser de una pluralidad de parches más pequeños de material de anillo.

La superficie de las mitades de cinturón remotas con respecto al usuario cuando lleva puesto el artículo, por ejemplo, la superficie exterior de las mitades de cinturón, está prevista con medios (no mostrados) que forman una parte del sistema de sujeción del artículo absorbente. Estos medios sobre las mitades de cinturón son complementarios a, y por lo tanto dependiente de, del tipo de lengüeta de sujeción 38 empleado en la región de extremo frontal 28 del panel frontal 26. Así, si las lengüetas de sujeción 38 son lengüetas adhesivas por lo menos una región de la -superficie exterior de-las



mitades de cinturón 12, 14 deben ser capaces de un enganche liberable de las lengüetas de adhesivo. En el caso en el cual la superficie exterior de las mitades de cinturón sea una película plástica, es ventajoso suministrar un refuerzo a la llamada zonas de aterrizaje para que las lengüetas se enganchen con este. Si las lengüetas de sujeción 38 son lengüetas tipo gancho o de un sistema de sujeción tipo gancho y anillo, la superficie exterior de las mitades de cinturón estarán provistas con, o hechas de, un material de anillo para que enganchen con las lengüetas de sujeción tipo gancho. Otra posibilidad es que la superficie exterior de las mitades de cinturón esté provista con parches de material de gancho para enganchar con material de anillo de la lámina superior 20 o parches de material de anillo sujetos a la lámina superior en la región de extremo frontal 28 del panel frontal 26.

En una manera conocida persé en la técnica, el artículo absorbente de la presente invención puede estar provisto con bocamangas para las piernas elastificadas para así suministrar un sello mejorado del artículo alrededor de las piernas del usuario cuando se lleva puesto. Como se muestra muy claramente en las figuras 2 y 3, la estructura absorbente 16 está provista con cintas elásticas 48 de tiras fijas entre la lámina superior 20 y la lámina de respaldo 22. Las cintas elásticas se extienden desde un área en la región de extremo trasero 32 remota del borde transversal 36 a lo largo de un trayecto generalmente paralelo a los bordes longitudinales 34 de la estructura absorbente hasta un área en la región de extremo frontal 28 remota de su Borde transversal 36. En la modalidad ilustrada, tres cintas elásticas 48 o hilos son mostrados en cada bocamanga de pierna. La persona versada en la técnica, sin embargo podrá apreciar que el número real de cintas elásticas puede ser variado, y también su tamaño, así, aunque las cintas están ilustradas como hilos, podrá apreciarse que tiras de material elástico pueden ser usadas en su lugar.

Cada mitad de cinturón 12, 14 está sujeto a la estructura absorbente 16 en la región de extremo trasera 32 del panel trasero 30 por una unión respectiva, generalmente denotada por el numeral de referencia 50. Un ejemplo de una unión 50 que puede ser usada en el artículo absorbente de la presente invención se ilustra en la figura 3. Debe entenderse que, aunque la unión será descrita más abajo solamente con referencia a una mitad de cinturón 14, una unión idéntica puede ser usada para la otra mitad de cinturón 12. Una longitud 52 de la mitad de cinturón 14 está sujeta a la estructura absorbente 16 en la región de extremo trasero 32 entre la lámina superior 20 y la lámina de respaldo 22. La longitud 52 de la mitad de cinturón por lo tanto queda emparedada entre la lámina superior y la lámina de respaldo y variará dependiendo del tamaño del artículo absorbente, pero típicamente está entre 8 y 10 cm. Cuando, y en qué orden, la mitad de cinturón está sujeta a la lámina superior y la lámina de respaldo dependerá del proceso de fabricación escogido. La mitad de cinturón 14 generalmente está espaciado a una corta distancia, por ejemplo cerca de 1 cm, desde el borde transversal 36 de la estructura absorbente y, antes de ser usado, el eje longitudinal 42 de la mitad de cinturón debe extenderse sustancialmente paralelo al borde transversal. Así, en la modalidad ilustrada, el eje longitudinal de la mitad de cinturón se extiende paralelo al eje transversal T de la estructura absorbente. La unión 50 entre la mitad de cinturón 14 y la región de extremo trasera 32 comprende 2 líneas sustancialmente paralelas y espaciadas de sujeción 54 entre la mitad de cinturón y la lámina de respaldo 22. La línea de sujeción 54 adyacente al borde longitudinal 34 de la estructura absorbente 16 puede estar espaciada a una corta distancia desde el borde longitudinal. Esta línea de sujeción es genialmente más angosta que la línea de sujeción remota desde el borde longitudinal 34 de la estructura absorbente. Las dos líneas espaciadas de sujeción 54 generalmente se extienden desde el borde transversal 36 de la región de extremo trasera paralela al eje longitudinal 18 de la estructura absorbente por todo el ancho completo de la mitad de cinturón y ligeramente más allá. Aunque las líneas se

211

han mostrado como continuas debe entenderse que en su lugar ellas pueden comprender líneas intermitentes de sujeción. Preferiblemente, las líneas de sujeción 54 son líneas de pegados adhesivo, aunque cualquier método de sujeción, tal como el pegado térmico o por ultrasonido puede ser empleado.

Las dos líneas sustancialmente paralelas espaciadas de sujeción 54 por lo menos parcialmente delimitan una región que se extiende longitudinalmente no sujeta 56 entre la mitad de cinturón 14 y la lámina de respaldo 22. Esta región de no sujeción 56 permite que las cintas elásticas 48 o hilos de las bocamangas de las piernas elastificadas se enganchen durante la fabricación. Así, los extremos libres de las cintas elásticas 48 o hilos residen en la región que se extiende longitudinalmente de no sujeción 56. Para anclar firmemente las cintas elásticas 48 dentro de la estructura absorbente 16, la unión 50 entre la mitad de cinturón 14 y la región de extremo tracera 32 comprende adicionalmente una región 58 de sujeción entre la lámina de respaldo 22 y la mitad de cinturón. La región 58 de sujeción se extiende entre las dos líneas sustancialmente paralelas espaciadas de sujeción 54 sobre las cintas elásticas 48. Ventajosamente, la región 58 de sujeción se extiende en la dirección longitudinal más allá del punto en el cual las dos líneas paralelas espaciada de sujeción 54 terminan. La unión 50 entre la mitad de cinturón y la región de extremo trasera 32 puede comprender adicionalmente por lo menos una región de pegado entre la mitad de cinturón y la lámina superior 20. Tal región puede comprender sustancialmente la superficie completa de la mitad de cinturón que descansa adyacente a la lámina superior 20. Esta región de pegado puede ser lograda adecuadamente por un rociado de pegado de la lámina superior a la mitad de cinturón.

De acuerdo con la presente invención, la unión 50 está diseñada para cumplir ciertos requisitos mínimos. Los inventores de la presente han descubierto que, para que el

212

artículo absorbente funcione satisfactoriamente, la unión 50 debe ser capaz de soportar una cierta fuerza de tensión aplicada a las mitades de cinturón a un cierto ángulo α con respecto al eje transversal de la estructura absorbente durante un cierto periodo mínimo de tiempo.

Así, de una manera que será explicada en mayor detalle más adelante, la unión está sometida a un procedimiento de prueba tal que, como se ilustró en la figura 4, una porción de la estructura absorbente 16 es asegurada a un dispositivo de ensayo, generalmente denotado con el numeral de referencia 60, y una carga de 35 N es aplicada a la mitad del cinturón 14 mientras que la mitad del cinturón externa a la estructura absorbente 16 es mantenida a un ángulo predeterminado α con respecto al eje transversal de la estructura absorbente. El tiempo hasta falla de la unión, por ejemplo cuando la mitad de cinturón completamente se disocia de la estructura absorbente, se mide. El tiempo para fallar de aquí en adelante se llamará el tiempo de liberación de la unión.

De acuerdo con la presente invención, los tiempos mínimos de liberación promedio de la unión deben ser:

- Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 720$ segundos;
- Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 330$ segundos;
- Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 240$ segundos;
- Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 180$ segundos; y
- Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 75$ segundos.

En una modalidad preferida de la invención, los siguientes tiempos mínimos de liberación promedio (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son

logrados;

- Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 740$ segundos;
- Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 340$ segundos;
- Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 245$ segundos;
- Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 190$ segundos; y
- Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 80$ segundos.

En una modalidad más preferida de la invención, los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son logrados:

- Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 760$ segundos;
- Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 350$ segundos;
- Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 250$ segundos;
- Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 200$ segundos; y
- Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 85$ segundos.

En una modalidad adicional de la invención, los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son logrados:

- Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 780$ segundos;
- Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 360$ segundos;
- Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 255$ segundos;
- Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 210$ segundos; y
- Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 90$ segundos.

214

De acuerdo con una modalidad muy preferida de la invención, los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada mitad de cinturón de la estructura absorbente son logrados:

- Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 800$ segundos;
- Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 370$ segundos;
- Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 260$ segundos;
- Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 200$ segundos; y
- Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 100$ segundos.

Los tiempos de liberación promedio mínimos se establecieron de la siguiente manera.

Con referencia a la figura 5, una sección del panel trasero 30 incluyendo la unión 50 es cortada de la estructura absorbente 16. Una primera línea de corte 62 es hecha paralela al eje longitudinal 18 del artículo absorbente por lo menos 45 mm desde el borde de extremo de la mitad de cinturón 14 más cercano al eje longitudinal 18. La primera línea de corte 62 se extiende más allá del borde inferior, por ejemplo ese borde más cercano al eje transversal T del artículo absorbente, de la mitad de cinturón 14 en por lo menos 45 mm. La primera línea de corte intersecta una segunda línea de corte 64 que se extiende paralela al eje transversal T del artículo absorbente en por lo menos 45 mm desde el borde inferior de la mitad de cinturón 14. La sección de corte así hecha de la estructura absorbente 16 incluyendo la unión 50 es entonces sujeta al dispositivo de prueba 60 el cual será descrito en mayor detalle más adelante.

Con referencia a la figura 6, el dispositivo de prueba 60 comprende una placa base rectangular 66 a la cual se le monta una placa giratoria 68. Un par de pinzas

espaciadas a 90° una de la otra son montadas sobre la placa giratoria 68. Con referencia a la figura la placa giratoria 68 puede ser girada con respecto a la placa base rectangular 66 tal que valores adecuados del ángulo α puedan ser obtenibles. El dispositivo de prueba 60 está provisto con medios de bloqueo para permitir que la placa giratoria quede bloqueada en las posiciones angulares en las cuales se desean obtener los valores de α . La placa base rectangular 66 puede estar provista con agujeros 72 para permitir que la placa base sea mantenida en una posición vertical sobre una estructura (no mostrada) o similar.

Las dimensiones exactas y los detalles de construcción del dispositivo de prueba 60 serán evidentes a partir de las figuras 7 a 14 adjuntas.

El método para establecer los tiempos de liberación promedio mínimos es el siguiente:

Las secciones son cortadas de 50 artículos absorbentes idénticos. Para poder evitar la influencia del envejecimiento de los artículos sobre los resultados de la prueba, los artículos no deben tener más de seis meses de fabricados, por ejemplo el ensayo debe ser llevado a cabo sobre artículos que han sido fabricados durante los pasados seis meses. La sección cortada de una primera estructura absorbente 16 es asegurada entre las pinzas 70 del dispositivo de prueba 60 como se muestra en la figura 4. La orientación de la sección de corte debe ser tal que las pinzas 70 sujetan la sección cortada a lo largo de las líneas paralelas al eje transversal T y el eje longitudinal 18 del artículo absorbente. En la figura 4, los bordes de la mitad de cinturón 14 dentro de la estructura absorbente 16 son paralelos a los ejes transversal y longitudinal respectivamente. Así, estos bordes son paralelos a, y espaciados de las pinzas 70. Para poder asegurar que las pinzas no entren en contacto con la mitad de cinturón 14, un espaciamiento de cerca 1 cm puede ser empleado. La placa base rectangular 66 es

mantenida verticalmente y la placa giratoria 68 es girada hasta que se logra un ángulo α de 10° . La placa giratoria es bloqueada en esta posición y un peso es asegurado al extremo libre de la mitad de cinturón 14. El peso es lentamente liberado hasta que aplique una tensión a la mitad de cinturón. El peso entonces le permite colgar libremente. El peso y la pinza juntos aplican una fuerza de 35 N a la mitad de cinturón. Tan pronto como el peso se le permite colgar libremente, se inicia un cronómetro. Tan pronto como la mitad de cinturón se disocia completamente de la estructura absorbente, por ejemplo, cuando el peso cae al suelo, el cronómetro es detenido y se anota el tiempo que pasó.

El anterior procedimiento se repite para nueve de las secciones cortadas con $\alpha = 10^\circ$.

Para las siguientes 10 secciones cortadas, el anterior procedimiento se repite para $\alpha = 20^\circ$.

Tandas de 10 secciones cortadas son entonces sometidas al anterior procedimiento pero con ángulos $\alpha = 25^\circ, 30^\circ$ y 40° .

EJEMPLO

El anterior procedimiento fue conducido sobre un artículo absorbente ceñido para asegurar que su unión 50 entre cada mitad de cinturón y la estructura absorbente sea lo suficientemente fuerte. Los resultados siguientes fueron obtenidos (nótese el tiempo transcurrido dado en minutos y segundos):

217

α	=	10°	20°	25°	30°	40°
Muestra 1		12:31	05:35	03:21	04:23	01:49:
2		10:16	05:42	05:51	04:14	01:52
3		12:52	06:27	04:41	03:25	01:25
4		13:34	07:10	03:37	02:58	01:17
5		11:05	05:43	04:28	02:59	01:45
6		11:45	05:21	04:01	03:29	00:52
7		16:24	07:11	03:59	02:18	01:25
8		12:07	05:00	04:39	02:39	01:09
9		11:27	04:57	03:27	03:36	00:46
10		11:34	04:15	03:28	03:36	01:19
Promedio:		10:21	05:44	04:09	03:21	01:21
Desviación		01:41	00:57	00:46	00:39	00:22
estándar						
Mimino		10:16	04:15	03:21	02:18	00:46
máximo		16:24	07:11	05:51	04:23	01:52

Así, los tiempos de liberación promedio para la unión del ejemplo son:

- Cuando α = 10°, t = 741 segundos;
- Cuando α = 20°, t = 344 segundos;
- Cuando α = 25°, t = 249 segundos;
- Cuando α = 30°, t = 201 segundos; y

Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t = 81$ segundos.

El anterior EJEMPLO se relaciona con un artículo absorbente ceñido en el cual las mitades de cinturón son sustancialmente rectilíneas, por ejemplo los bordes longitudinales superior e inferior de las mitades de cinturón son sustancialmente paralelos al segundo eje longitudinal 42. Así, el ángulo α puede ser determinado sea midiendo el ángulo como se muestra en la figura 4 o midiendo el ángulo subtendido por el segundo eje longitudinal 42. En los casos en los cuales las mitades del cinturón no sean rectilíneas, por ejemplo las mitades de cinturón son curvas, el ángulo α se determina colgando la carga de 35 N desde el extremo remoto de la mitad de cinturón tal que la carga actúe a lo largo del eje longitudinal de la mitad de cinturón y determinando el punto medio de la mitad de cinturón entre su borde longitudinal superior e inferior en la unión 50. Una línea vertical entonces se logra allí entre el punto medio y la carga. El ángulo de esta línea vertical subtiende con el eje transversal T del artículo absorbente corresponde al ángulo α .

La invención no está restringida a las modalidades descritas anteriormente y mostradas en los dibujos sino que pueden ser variadas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la lámina superior 20 de la estructura absorbente 16 puede estar provista con bolsillos levantados para ayudar a la retención de los desechos del cuerpo dentro de los confines de la estructura absorbente.

REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente ceñido (10) que comprende:

una estructura absorbente (16) que se extiende alrededor de un primer eje longitudinal (18), dicha estructura absorbente incluye una lámina superior (20), una lámina de respaldo (22) y una guata absorbente (24) dispuesta entre dicha lámina superior y dicha lámina de respaldo, dicha estructura absorbente tiene un eje transversal (T) que divide la estructura absorbente en un panel frontal (26) que termina en una región de extremo frontal (28) y un panel trasero (30) que termina en una región de extremo trasera (32), dicha estructura absorbente está delimitada por bordes longitudinales (34) y bordes transversales opuestos (36) y

un par de mitades de cinturón opuestas (12, 14), que comprenden material no tejido, sujetas a dicha estructura absorbente (16) en dicha región de extremo trasera (32) de dicho panel trasero (30) por una unión respectiva (50), cada mitad de cinturón se extiende alrededor un segundo eje longitudinal (42) de tal forma que cada mitad de cinturón se extiende hacia afuera desde un borde longitudinal respectivo (34) de la estructura absorbente, caracterizado porque 7

cada una de dichas mitades de cinturón está sujeta a la estructura absorbente (16) entre dicha lámina superior (20) y dicha lámina de respaldo (22) donde las respectivas uniones comprenden cada una por lo menos una región de enlace entre cada una de dichas mitades de cinturón y dicha lámina superior y en donde cada una de dichas uniones está separada una corta distancia del borde longitudinal (34) de la estructura absorbente y

dicha unión (50) entre cada una de dichas mitades de cinturón (12, 14) y dicha estructura absorbente (16) comprende medios para contrarrestar la fuerza de

22P

cizallamiento que surge entre cada una dichas mitades y dicha estructura absorbente (16) cuando cada una de dichas mitades de cinturón se somete a una fuerza de tensión a un ángulo (α) respecto a dicho eje transversal (T) de tal forma que cuando cada una de dichas mitades se somete a una fuerza de tensión de 35 N que actúa a lo largo de dicho segundo eje longitudinal (42) y dicho segundo eje longitudinal crea un ángulo (α) respecto a dicho eje transversal (T) de dicha estructura absorbente, se obtienen los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada una de las mitades de cinturón de dicha estructura absorbente:

cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 720$ segundos;

cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 330$ segundos;

cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 240$ segundos;

cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 180$ segundos; y

cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 75$ segundos.

2. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado en que los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada uno de dichas mitades de cinturón desde dicha estructura absorbente se logran:

Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t = 740$ segundos;

Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t = 340$ segundos;

Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t = 245$ segundos;

Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t = 190$ segundos; y

Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t = 80$ segundos.

3. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que dicha unión (50) entre cada una de dichas mitades de cinturón (12, 14) y dicha región de extremo trasera (32) comprende dos líneas sustancialmente paralelas espaciadas de sujeción (54) entre cada una de dichas mitades de cinturón y dicha lámina de respaldo (22).

4. El artículo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado en que dichas dos líneas sustancialmente paralelas espaciadas de sujeción (54) son líneas de pegado por adhesivo.

5. El artículo de acuerdo con lo reivindicado en la reivindicación 3 o 4, caracterizado en que dichas dos líneas sustancialmente paralelas espaciadas de sujeción (54) delimitan por lo menos parcialmente una región que se extiende longitudinalmente de no sujeción (56) entre cada una de dichas mitades de cinturón (12, 14) y dicha lámina de respaldo (22) dentro de dichos extremos finales de región de las cintas elásticas (48) que forman las bocamangas de piernas elastizadas.

6. El artículo según lo reivindicado en la reivindicación 5, caracterizado en que dicha unión (50) entre cada una de dichas mitades de cinturón (12, 14) y dicha región de extremo trasera (32) comprende adicionalmente una región de sujeción (58) entre dicha lámina de respaldo (22) y cada una de dichas mitades de cinturón, dicha región de sujeción se extiende entre dichas dos líneas sustancialmente paralelas espaciadas de sujeción (54) sobre dichas cintas elásticas (48).

222



(11) EP 1 309 302 B1

(12) EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:
21.11.2007 Bulletin 2007/47

(51) Int Cl:
A61F 13/64 (2006.01)

(21) Application number: 01944090.8

(86) International application number:
PCT/SE2001/001496

(22) Date of filing: 28.06.2001

(87) International publication number:
WO 2002/005739 (24.01.2002 Gazette 2002/04)

(54) BELTED ABSORBENT ARTICLE

ABSORBIERENDER ARTIKEL MIT GÜRTEL

ARTICLE ABSORBANT A CEINTURE

(84) Designated Contracting States:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR

• BÄCK, Lucas
S-414 57 Göteborg (SE)

(30) Priority: 13.07.2000 SE 0002660

(74) Representative: Hammond, Andrew David et al
Valea AB
Lindholmspiren 5
417 56 Gothenburg (SE)

(43) Date of publication of application:
14.05.2003 Bulletin 2003/20

(73) Proprietor: SCA Hygiene Products AB
405 03 Göteborg (SE)

(56) References cited:
WO-A1-99/37263 US-A- 5 904 673

(72) Inventors:
• ALMBERG, Christian
S-435 38 Mölnlycke (SE)

• "dScientific and Technical Terms"d, 5th. ed
(1994); McGraw-Hill, Inc.; p. A8

EP 1 309 302 B1

Note: Within nine months from the publication of the mention of the grant of the European patent, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to the European patent granted. Notice of opposition shall be filed in a written reasoned statement. It shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

223

EP 1 309 302 B1

a tension to the belt half. The weight is then allowed to hang freely. The weight and clamp together apply a force of 35 N to the belt half. As soon as the weight is allowed to hang freely, a stop watch is started. As soon as the belt half completely dissociates from the absorbent structure, i.e. when the weight hits the floor, the stop watch is stopped and the elapsed time is noted.

- [0033] The above procedure is repeated for nine further cut out sections at $\alpha = 10^\circ$.
- [0034] For the next ten cut out sections, the above procedure is repeated for $\alpha = 20^\circ$.
- [0035] Batches of ten cut out sections are then subjected to the above procedure, but for $\alpha = 25^\circ, 30^\circ$ and 40° .

EXAMPLE

[0036] The above procedure was conducted on a belted absorbent article to ensure that its joint 50 between each belt half and the absorbent structure is sufficiently strong. The following results were obtained (note that the elapsed time is given in minutes and seconds):

	$\alpha =$	10°	20°	25°	30°	40°
	Sample 1	12:31	05:35	03:21	04:23	01:49
	2	10:16	05:42	05:51	04:14	01:52
	3	12:52	06:27	04:41	03:25	01:25
	4	13:34	07:10	03:37	02:58	01:17
	5	11:05	05:43	04:28	02:59	01:45
	6	11:45	05:21	04:01	03:29	00:52
	7	16:24	07:11	03:59	02:18	01:25
	8	12:07	05:00	04:39	02:39	01:09
	9	11:27	04:57	03:27	03:36	00:46
	10	11:34	04:15	03:28	03:36	01:19
	Average:	12:21	05:44	04:09	03:21	01:21
	St.dev.	01:41	00:57	00:46	00:39	00:22
	Min	10:16	04:15	03:21	02:18	00:46
	Max	16:24	07:11	05:51	04:23	01:52

[0037] Thus, the average release times for the joint of the EXAMPLE are:

- when $\alpha = 10^\circ$, $t = 741$ seconds;
- when $\alpha = 20^\circ$, $t = 344$ seconds;
- when $\alpha = 25^\circ$, $t = 249$ seconds;
- when $\alpha = 30^\circ$, $t = 201$ seconds; and
- when $\alpha = 40^\circ$, $t = 81$ seconds.

[0038] The above EXAMPLE relates to a belted absorbent article in which the belt halves are substantially rectilinear, i.e. the upper and lower longitudinal edges of the belt halves are substantially parallel to the second longitudinal axis 42. Thus, the angle α may be determined either by measuring the angle as shown in Fig. 4, or by measuring the angle subtended by the second longitudinal axis 42. In cases in which the belt halves are non-rectilinear, i.e. the belt halves are curved, the angle α is determined by hanging the load of 35 N from the remote end of the belt half such that the load acts along the longitudinal axis of the belt half and determining the mid-point of the belt half between its upper and lower longitudinal edges at the joint 50. A vertical line will thus be attained between the mid point and the load. The angle that this vertical line subtends to the transverse axis T of the absorbent article corresponds to the angle α .

[0039] The invention is not restricted to the embodiments described above and shown in the drawings, but may be varied within the scope of the appended claims. For example, the topsheet 20 of the absorbent structure 16 may be provided with so-called standing gathers to assist in retaining bodily wastes within the confines of the absorbent structure.

Claims

1. A belted absorbent article (10) comprising:

2207

EP 1 309 302 B1

an absorbent structure (16) extending about a first longitudinal axis (18), said absorbent structure including a topsheet (20), a backsheet (22) and an absorbent batt (24) disposed between said topsheet and said backsheet, said absorbent structure having a transverse axis (T) dividing the absorbent structure into a front panel (26) terminating in a front end region (28) and a rear panel (30) terminating in a rear end region (32), said absorbent structure being delimited by opposed longitudinal edges (34) and opposed transverse edges (36), and a pair of opposed belt halves (12, 14) attached to said absorbent structure (16) at said rear end region (32) of said rear panel (30) by a respective joint (50), each belt half extending about a second longitudinal axis (42) such that each belt half extends outwardly from a respective longitudinal edge (34) of the absorbent structure,

characterized in that

said joint (50) between each said belt half (12, 14) and said absorbent structure (16) is designed such that when each said belt half is subjected to a tension force of 35 N acting along said second longitudinal axis (42) and said second longitudinal axis creates an angle (α) to said transverse axis (T) of said absorbent structure, the following minimum average release times (t) of each belt half from said absorbent structure are attained:

when $\alpha = 10^\circ$, minimum t = 720 seconds;
when $\alpha = 20^\circ$, minimum t = 330 seconds;
when $\alpha = 25^\circ$, minimum t = 240 seconds;
when $\alpha = 30^\circ$, minimum t = 180 seconds; and
when $\alpha = 40^\circ$, minimum t = 75 seconds.

2. The article as claimed in claim 1, characterized in that the following minimum average release times (t) of each said belt half from said absorbent structure are attained:

when $\alpha = 10^\circ$, minimum t = 740 seconds;
when $\alpha = 20^\circ$, minimum t = 340 seconds;
when $\alpha = 25^\circ$, minimum t = 245 seconds;
when $\alpha = 30^\circ$, minimum t = 190 seconds; and
when $\alpha = 40^\circ$, minimum t = 80 seconds.

3. The article as claimed in any one of claims 1 and 2, characterized in that each said belt half (12, 14) is attached to said absorbent structure (16) at said rear end region (32) between said topsheet (20) and said backsheet (22).

4. The article as claimed in claim 3, characterized in that said joint (50) between each said belt half (12, 14) and said rear end region (32) comprises two spaced substantially parallel lines of attachment (54) between each said belt half and said backsheet (22).

5. The article as claimed in claim 4, characterized in that said two spaced substantially parallel lines of attachment (54) are adhesive bond lines.

6. The article as claimed in claim 4 or 5, characterized in that said two spaced substantially parallel lines of attachment (54) at least partially delimit a non-attached longitudinally extending region (56) between each said belt half (12, 14) and said backsheet (22) within which region ends of elastic ribbons (48) forming elasticised leg cuffs reside.

7. The article as claimed in claim 6, characterized in that said joint (50) between each said belt half (12, 14) and said rear end region (32) further comprises a region of attachment (58) between said backsheet (22) and each said belt half, said region of attachment extending between said two spaced substantially parallel lines of attachment (54) over said elastic ribbons (48).

8. The article as claimed in any one of claims 3 to 7, characterized in that said joint (50) between each said belt half and said rear end region further comprises at least one region of bonding between each said belt half and said topsheet (20).

Patentansprüche

1. Absorbierender Gegenstand (10) mit Gürtel umfassend:

226

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 100,270
FECHA : DICIEMBRE 10 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 03 001017- -00010-0000
Fecha: 2007-12-28 17:16:20 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 38

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	49377610	10/12/2007	44,065,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	99,000.00
		TOTAL :	\$ 99,000.00

SON: NOVENTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

Colo 11256-841-008-1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 03-1017
Clasificación Internacional (IPC): A 61 F 13/15
Concepto Técnico No. 2681

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT/SE01/01496
Fecha de Presentación Internacional 28 de junio de 2001

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 43 a 77 tal como se radicó inicialmente
Folios 145 a 166 tal como se modificó el 30 de octubre de 2006
Folios 197 a 218 tal como se modificó el 18 de diciembre de 2007
- 1.2. Reivindicaciones: Folios 78 a 84 tal como se radicó inicialmente
Folios 167 a 169 tal como se modificó el 30 de octubre de 2006
Folios 219 a 221 tal como se modificó el 18 de diciembre de 2007
- 1.3. Dibujos: Folios 33 a 42 tal como se radicó inicialmente
Folios 170 a 179 tal como se modificó el 30 de octubre de 2006
- 1.4. Prioridad:
Fecha 13 de julio de 2000
País Suecia
Número 0002660-9
- 1.6 Argumentos del solicitante Folios: 188 a 195

2. Modificaciones (artículo 34 D.486 y art. 22 Tratado PCT)

Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante toda vez que no amplían el objeto inicial de la solicitud.

3. Análisis de la Prioridad

Se aceptan las prioridades anexadas, toda vez que corresponden a la misma materia de la solicitud en estudio

4. Objeto de la invención

- Título de la solicitud (folio 1) **ARTÍCULO ABSORBENTE CEÑIDO**
- Las reivindicaciones 1 a 6 de la solicitud en estudio se refieren a un artículo absorbente ceñido (10) que comprende: una estructura absorbente (16) que se extiende alrededor de un primer eje longitudinal (18), dicha estructura absorbente incluye una lámina superior (20), una lámina de respaldo (22) y una guata absorbente (24) dispuesta entre dicha lámina superior y dicha lámina de respaldo, dicha estructura absorbente tiene un eje transversal (T) que divide la estructura absorbente en un panel frontal (26) que termina en una región de extremo frontal (28) y un panel trasero (30) que termina en una región de extremo trasera (32), dicha estructura absorbente está delimitada por bordes longitudinales (34) y bordes transversales opuestos (36), y un par de mitades de cinturón opuestas (12, 14) que comprenden material no tejido sujetas a dicha estructura absorbente (16) en dicha región de extremo trasera (32) de dicho panel trasero (30) por una unión respectiva (50), cada mitad de cinturón se extiende alrededor de un segundo eje longitudinal (42) de tal forma que cada mitad de cinturón se extiende hacia fuera desde un borde longitudinal respectivo (34) de la estructura absorbente, caracterizado porque cada una de dichas mitades de cinturón está sujeta a la estructura absorbente (16) entre dicha lámina superior (20) y dicha lámina de respaldo (22) donde las respectivas uniones comprenden cada una por lo menos una región de enlace entre cada una de dichas mitades de cinturón y dicha lámina superior y en donde cada una de dichas uniones está separada una corta distancia del borde longitudinal (34) de la estructura absorbente y dicha unión (50) entre cada una de dichas mitades de cinturón (12, 14) y dicha estructura absorbente (16) comprende medios para contrarrestar la fuerza de cizallamiento que surge entre cada una de dichas mitades y dicha estructura absorbente (16) cuando cada una de dichas mitades de cinturón se somete a una fuerza de tensión a un ángulo (α) respecto a dicho eje transversal (T) de tal forma que cuando cada una de dichas mitades se somete a una fuerza de tensión de 35 N que actúa a lo largo de dicho segundo eje longitudinal (42) y dicho segundo eje longitudinal crea un ángulo (α) con dicho eje transversal (T) de dicha estructura absorbente, se obtienen los siguientes tiempos de liberación promedio mínimos (t) de cada una de las mitades de cinturón desde dicha estructura absorbente: Cuando $\alpha = 10^\circ$, $t \geq 720$ segundos; Cuando $\alpha = 20^\circ$, $t \geq 330$ segundos; Cuando $\alpha = 25^\circ$, $t \geq 240$ segundos; Cuando $\alpha = 30^\circ$, $t \geq 180$ segundos; y Cuando $\alpha = 40^\circ$, $t \geq 75$ segundos.
- El anterior producto busca mejorar las propiedades de artículos absorbentes desechables
- La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) para esta solicitud es A61F13/15.

5. De la solicitud de Patente

5.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

Realizadas las modificaciones a la descripción según los requerimientos realizados en el art. 45, la presente solicitud ya cumple con el requisito de claridad o divulgación completa en la descripción. Por lo anterior, la descripción sí cumple con el requisito de claridad o comprensión de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486.

5.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Realizadas las modificaciones al capítulo reivindicatorio, este define, es claro y conciso y además está lo suficientemente sustentado por la descripción. Por lo anterior, las reivindicaciones sí cumplen con el art. 30 de la Decisión 486.

6. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

El capítulo reivindicatorio estudiado se refiere a una invención o a un grupo de invenciones relacionadas pero que conforman un único concepto inventivo. Por lo anterior, la presente solicitud cumple con el requisito de unidad de invención de acuerdo al art. 25 de la Decisión 486.

7. Es una invención (artículo 15 D 486 literal a)-f))

Estudiado el capítulo reivindicatorio, el objeto de la solicitud puede considerarse como invención por no encontrarse dentro de lo estipulado en el art. 15 de la Decisión 486.

8. Excepción a la patentabilidad (artículo 20 D486 literal a)-d))

Estudiado el capítulo reivindicatorio, el objeto de la solicitud no se encuentra dentro del alcance de las excepciones señaladas en la legislación, por lo que el objeto de la solicitud puede ser patentable de acuerdo a lo estipulado en el art. 20 de la Decisión 486.

9. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (artículos 14 y 21 D 486)

Realizadas las modificaciones al capítulo reivindicatorio, según los requerimientos realizados en el art. 45, analizar ya no se encuentran reivindicaciones de uso. El objeto de la solicitud corresponde a un producto y/o un procedimiento. Por lo anterior, la materia contenida en las reivindicaciones son invenciones.

10. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el estado de la técnica es 13 de julio de 2000
- Consultadas las bases de datos con que cuenta la oficina y las otras fuentes utilizadas para determinar el estado de la técnica no se encontró documento alguno relacionado con el objeto de la solicitud.

11. Respuesta a los argumentos del solicitante:

- De acuerdo a lo expresado por el solicitante, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio que incorpora características estructurales en su reivindicación 1, algo que según concepto de esta oficina no ocurría con los anteriores capítulos reivindicatorios. Luego sustenta el porque estos componentes estructurales corresponden a un salto tecnológico en el área y como merecerían que se les otorgará el privilegio de patente.
- Esta oficina encuentra procedentes los cambios y en efecto, se centran en indicar como se soluciona un problema que, si bien había sido previamente identificado, no se habían constatado y analizado causas que llevan a que se dé un salto técnico en la confección de artículos absorbentes desechables. Así, el nuevo capítulo se enfoca en elementos estructurales que permiten realizar el estudio de la solicitud.

12. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

12.1. Novedad (artículo 16 D486)

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 6 contenida en los folios 219 a 221
- De acuerdo con el numeral 10, no se encontró dentro del estado de la técnica, documento alguno que evidenciara la existencia de la invención.
- Por consiguiente se concluye que la presente solicitud es novedosa de acuerdo a lo estipulado en el art. 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

12.2. Nivel inventivo

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 6 contenida en los folios 219 a 221
- No se encontró dentro del estado de la técnica, de acuerdo al numeral 10, documento alguno que afecte el nivel inventivo.
- Por consiguiente se concluye que la presente solicitud tiene nivel inventivo de acuerdo a lo estipulado en el art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

12.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

- Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 6 contenida en los folios 219 a 221
- La presente invención sí tiene Aplicación Industrial ya que su objeto puede ser aplicado en la industria de los artículos absorbentes desechables

13. Conclusión

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones: 1 a la 6 contenida en los folios 219 a 221

Bogotá, D.C., 17 de septiembre de 2008

CONCEPTO TECNICO No.	EXAMINADOR TECNICO
2681	Código No. 202003