

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 540 0860
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-052142-00003-0000

Trámite : 002 Evento : 001

Fecha: 2007-10-23 17:33:04 Dep. 2020 NUECREACIONE
Pa. 11 PAJUNALIM Eya 379 FASENACIONALII
Art 44-105-CLSTA-2007 Folios: 108

Referencia : Expediente No. 04052142
Asunto : Solicitud de patente para: **ARTICULO
ABSORBENTE CON AJUSTE MEJORADO**
Solicitante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB
Fecha de
solicitud : 3 de Junio de 2004

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. 9361 notificado por fijación en lista del 3 de Agosto de 2007.

2. Mediante el Oficio No. 9361 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3. Claridad de la solicitud:

3.1 Con relación a la traducción de la solicitud su Despacho enuncia lo siguiente:

"La solicitud se encuentra muy mal presentada dado que la traducción es muy deficiente y existen muchas expresiones sin ningún sentido".

172
173

"El solicitante deberá enviar nueva solicitud completa, correctamente traducida y revisada por un técnico que entienda del arte".

3.2 Con el fin de atender las anteriores observaciones, y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486, que permite al solicitante en cualquier momento del trámite, corregir errores materiales, presento lo siguiente:

- Nueva memoria descriptiva, en la cual se revisó la redacción y traducción.
- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 23 reivindicaciones en el cual se revisó la redacción y la traducción.

Por ejemplo, la expresión final de la reivindicación 1:

" de esta manera estabiliza el artículo exposición sobre el usuario" se cambió a "y de esta manera estabiliza el artículo en posición sobre el usuario".

En la reivindicación 2 la expresión "caracterizado por que el segundo hueco señalado en su extremo próximo a la porción de entrepierna y porque el ancho del segundo hueco se incrementa" se cambió a "caracterizado porque el segundo hueco (620) es puntiagudo en su extremo próximo a la porción de entrepierna (3), y porque el ancho del segundo hueco se incrementa continuamente..."

En la reivindicación 4 "un ángulo agudo (α) con n alineas en la dirección longitudinal del artículo" se cambio por

174

"un ángulo agudo (α) con una línea en la dirección longitudinal del artículo".

- Así mismo se cambió el título como sigue:

"ARTICULO ABSORBENTE CON AJUSTE MEJORADO"

4. Conclusión:

De conformidad con las correcciones efectuadas tanto a la descripción como al capítulo reivindicatorio, se puede concluir que la presente solicitud de patente cumple con el requisito de claridad establecido en los artículos 28 y 30 de la Decisión 486.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación.

5. Anexos:

- Nuevo pliego reivindicatorio con 23 reivindicaciones.
- Formulario para modificaciones.
- Recibo por valor de \$99.000 por concepto de modificaciones en solicitud pendiente.
- Nueva memoria descriptiva

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

COLO-11256-841-037-0

MGT\MGT\ID-110820\WPC11256

No. M-2007-110820\MGT

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: S-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: <u>438.019 TP 31.929</u>
4	Número de expediente: <u>04.052.142</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Se presenta nueva memoria descriptiva y nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 23 reivindicaciones y nuevo título como sigue "ARTICULO ABSORBENTE CON AJUSTE MEJORADO" con el fin de cumplir con las observaciones del examen de fondo.	
6	Comprobante de pago No. <u>07 86.432</u> Fecha: <u>22-Octubre de 2007</u>	
7	Anexos ☒ Comprobante de pago de la tasa ☐ 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 CON AJUSTE MEJORADO

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se relaciona con un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, un protector diario, una almohadilla de incontinencia, o una toallita o similar, cuyo artículo tiene una dirección longitudinal y una dirección transversal, una porción frontal, una porción trasera, una porción de entrepierna localizada entre la porción trasera y la porción delantera, un elemento absorbente y una capa impermeable a los líquidos, y también un elemento de rigidez el cual tiene el propósito de contribuir a la forma tridimensional del artículo durante su uso.

TÉCNICA ANTERIOR

Se hace una gran cantidad de requerimientos de los diferentes artículos absorbentes, tales como las toallas sanitarias, una almohadilla de incontinencia o una

toallita o similar, que no son fáciles de satisfacer simultáneamente. Un requerimiento fundamental es que el artículo, por ejemplo una toalla sanitaria, debería ser capaz de capturar y absorber los fluidos descargados del cuerpo del usuario. Las toallas sanitarias convencionales tienen tamaños con propósitos para flujos pesados del fluido menstrual han sido de un diseño grueso y relativamente ancho. Las toallas sanitarias de este tipo se describen, en por ejemplo la US 3 294 091. Las toallas sanitarias gruesas y relativamente anchas de este tipo teóricamente tienen una gran capacidad de absorción pero en la práctica, cuando la toalla sanitaria está sometida a fuerzas de compresión cuando se oprimen entre los muslos del usuario, se pierde mucho de su capacidad de toma y absorción. La toalla sanitaria se oprime en una forma arbitraria similar a un cordón la cual frecuentemente no ofrece una superficie de recepción suficientemente grande para el fluido menstrual descargado, y los derrames ocurren en el caso de flujos pesados de fluido menstrual. La toalla sanitaria también puede ser presionada entre los muslos del usuario de tal

manera que los bordes laterales de la toalla sanitaria y la capa impermeable a los líquidos se dobla sobre la superficie permeable a los líquidos y de esta manera reduce el tamaño de la superficie receptora de líquido disponible.

Las toallas sanitarias tienen el propósito de ser colocadas dentro de un par de interiores, cuyo diseño puede variar. A este respecto, las toallas sanitarias pueden ser colocadas incorrectamente dentro de las prendas íntimas. Por lo tanto existe el riesgo de que la toalla sanitaria se coloque por error demasiado lejos hacia delante o demasiado lejos hacia atrás o se desplace ligeramente en la dirección lateral y por lo tanto de la capacidad de absorción y la superficie receptora de la toalla sanitaria completa no sea utilizada óptimamente.

Las toallas sanitarias convencionales son generalmente retenidas en las prendas íntimas del usuario por medio de adhesivos sensibles a la presión o recubrimientos de fricción. La toalla sanitaria se ajusta al colocar la toalla en su lugar en las prendas íntimas, después de lo

cual este último es halado hacia arriba a su posición. Cuando se ajusta el artículo dentro de las prendas íntimas, sin embargo, es difícil lograr una colocación que sea óptima en relación con el cuerpo del usuario. El uso se hace frecuentemente en la porción de entrepierna de las prendas íntimas para poder determinar en dónde la toalla sanitaria debería ser colocada. Como las toallas sanitarias son fabricadas de muchos modelos y tamaños diferentes, la posición y diseño de la porción de entrepierna suministra una indicación particularmente incierta de dónde en las prendas íntimas una toalla sanitaria debe ser colocada, y el funcionamiento de la toalla sanitaria durante el uso consecuentemente no siempre es la deseada.

Otra causa de derrames que ocurren en las toallas sanitarias sujetadas dentro de las prendas íntimas del usuario es que la toalla sanitaria se mueve junto con las prendas íntimas en lugar de seguir los movimientos del cuerpo del usuario. Esto significa que aún una toalla sanitaria que fue colocada desde el principio de manera

correcta en las prendas íntimas en relación con el cuerpo puede ser halada o corrida fuera de su posición por las prendas íntimas mismas.

Para poder intentar reducir los derrames que surgen como resultado de una toalla sanitaria que es presionada entre las piernas del usuario, se ha vuelto usual suministrar toallas sanitarias con aletas de sujeción especiales. Esto es conocido de, por ejemplo, las SE 455 668, la US 4 285 343, la EP 0 130 848, la EP 0 134 086 y la US 4 608 047 para suministrar toallas sanitarias con aletas laterales flexibles o alas que se proyecta desde los bordes laterales longitudinales. Estas tienen el propósito de ser dobladas alrededor de las porciones de borde de las prendas íntimas del usuario cuando la toalla sanitaria se coloca y debe ser sujeta a la parte exterior de las prendas íntimas. Las aletas laterales mismas constituyen una protección contra los derrames y ensuciamientos del borde laterales de las prendas íntimas. Más aún, la deformación del cuerpo de absorción de la toalla sanitaria es contrarestada en virtud del

hecho de que la toalla sanitaria está anclada a los bordes de la pierna de las prendas íntimas y se mantiene extendida entre estos durante el uso.

Sin embargo, una desventaja considerable de suministrar artículos absorbentes con tales aletas de sujeción es que muchos de los usuarios encuentran vergonzoso que las aletas de sujeción queden visibles sobre la parte exterior de las prendas íntimas. Esto también significa que los artículos absorbentes con tales aletas de sujeción no pueden ser usados cuando, por ejemplo, el usuario lleva un vestido de baño.

Otra desventaja de las aletas de sujeción es que ellas son relativamente difíciles de manejar y requieren muchas operaciones manuales para poder ser ajustadas correctamente alrededor de los bordes de pierna de las prendas íntimas. Más aún, especialmente en el caso de las aletas de sujeción que se extienden a lo largo de una gran distancia de los bordes laterales de la toalla sanitaria, puede ser virtualmente imposible doblar las

aletas de sujeción alrededor de los bordes de pierna curvados de las prendas íntimas sin rozamiento ni pliegues poco atractivos en las aletas de sujeción.

Un problema adicional de las toallas sanitarias con aletas de sujeción es que el funcionamiento de las aletas de sujeción o alas depende del diseño de las prendas íntimas. Es evidente que una toalla sanitaria con aletas de sujeción interactúa de manera diferente con las prendas íntimas con una entrepierna ancha en comparación con interiores que tengan una entrepierna muy angosta.

Las aletas de sujeción o alas sobre las toallas sanitarias protegen los bordes de pierna de las prendas íntimas de ensuciamiento pero, como se vio anteriormente, están lejos de ser una solución totalmente satisfactoria.

Para poder mejorar la prueba contra derrames, la EP 0 067 465 ha propuesto fabricar una toalla sanitaria en dos partes en la cual las dos partes están interconectadas solamente en sus porciones de extremo. La parte inferior

se sujeta en las prendas íntimas del usuario, y la parte superior hace contacto con el cuerpo del usuario. La idea es que las partes sean capaces de moverse ligeramente en relación una con la otra durante el uso. La movilidad entre las partes es, sin embargo, muy limitada, y la toalla sanitaria todavía es dependiente de los movimientos de las prendas íntimas. Adicionalmente, no hay garantía de que la parte superior se mantenga en contacto con el cuerpo del usuario durante el uso.

La PCT/SE96/01061 describe otro artículo absorbente de dos partes en el cual las dos partes son movibles en relación una con la otra. Este artículo conocido tiene también movilidad limitada entre las partes y es hasta cierto grado dependiente de los movimientos de las prendas íntimas.

Una manera de intentar reducir el riesgo de derrames por los bordes causado por la deformación de la toalla sanitaria durante el uso es suministrar la toalla sanitaria con una porción elevada preformada, que se

conoce como un lomo, el cual tiene el propósito de hacer contacto con los genitales del usuario durante el uso de la toalla sanitaria. Los fluidos del cuerpo que son descargados pueden de esta manera ser capturados tan pronto como dejan el cuerpo del usuario y ser absorbidos inmediatamente dentro del artículo en lugar de que corran sobre la superficie de este último. Una porción elevada también hace más fácil para un usuario colocar el artículo correctamente en relación con el cuerpo. La publicación de Patente Francesa FR-A-2 653 328 describe una toalla sanitaria con un lomo en la forma de una porción elevada cilíndrica longitudinal central.

Una manera común de crear una porción elevada ha sido muy simple construirla al disponer una gran cantidad de material de absorción dentro del área de la porción elevada. Como el material de absorción usado en la mayoría de los casos es el conocido como pulpa de lanilla de celulosa, sin embargo, tal porción elevada se colapsa y pierde su forma cuando se humedece. Para poder producir una porción elevada que sea lo suficientemente grande en

185
185

estado húmedo también, una porción elevada que consiste de pulpa de lanilla de celulosa debe comprender material de absorción que sea en conjunto demasiado alta, dura y poco confortable de portar en estado seco.

También es conocido producir un artículo con una porción elevada de cara hacia el usuario por medio de colocar un elemento de forma en la parte superior del núcleo absorbente. La desventaja es que este interfiere con el transporte del líquido hacia abajo al núcleo absorbente retenedor de líquido y que el derrame puede ocurrir debido a que el elemento de forma no tiene la suficiente capacidad de admisión o capacidad de retención temporal. Ha sido propuesto, por ejemplo, el uso de un material espumado en la porción elevada. Sin embargo, se ha probado que es difícil producir una estructura espumada con suficientes poros abiertos para una buena admisión de líquido en este último y al mismo tiempo que el material tenga tal capacidad grande de retención que el líquido no sea presionado hacia afuera en el evento de cargarse

originalmente desde el usuario, por ejemplo cuando este último se sienta.

Otro ejemplo de una porción elevada se describe en la Patente Sueca 507 798. Tal porción elevada tiene una forma predecible, tanto antes como durante el uso, y también mantiene su forma sin importar los movimientos del usuario y de la humectación a la que se ha sometido. La porción elevada está diseñada anatómicamente, lo que significa que es relativamente estrecha para poderse proyectar ligeramente entre la labios del usuario durante el uso sin causar incomodidad para el usuario.

Aunque tal porción elevada funciona bien para su propósito, se ha encontrado que cuando la porción elevada está expuesta a grandes cantidades de fluido del cuerpo durante un periodo de tiempo relativamente corto existe el riesgo de que alguna parte de este líquido corra hacia el exterior de la porción elevada y fluya hacia fuera pasando los bordes laterales del artículo absorbente. Tal derrame puede ocurrir, por ejemplo, cuando el usuario de

187
187

una toalla sanitaria se ha sentado o se ha acostado durante un periodo de tiempo relativamente largo y luego se levanta súbitamente. Esto se debe a que, cuando el usuario se sienta o se acuesta, una cantidad relativamente grande de fluido menstrual se acumula en la vagina del usuario. En el evento de un cambio súbito la posición del cuerpo, la cantidad completa de líquido acumulado puede ser descargada de una vez. Una porción elevada estrecha de este tipo descrito en la SE 507 798 no tiene entonces una superficie suficientemente grande para ser capaz de recibir y absorber la cantidad completa de líquido de una sola vez, por tal razón tal flujo súbito de líquido resulta frecuentemente en derrame.

La EP 0 335 252 y la EP 0 335 253 han propuesto suministrar un artículo absorbente con un elemento de deformación. El elemento de deformación actúa sobre las fuerzas de compresión transversales entre los muslos de un usuario. El propósito del elemento de deformación es causar que una porción del artículo se abulte en la dirección del cuerpo del usuario durante el uso. Es

120
188

imposible, sin embargo controlar o predecir completamente la forma que el artículo va a adoptar para cada usuario individual. Más aún, no es posible asegurar el contacto entre el cuerpo del usuario y la superficie del artículo, porque el grado de deformación se determina completamente en cuanto el artículo se comprime en la dirección transversal.

La US 4 804 380 describe un artículo absorbente que tiene una forma tridimensional permanente. El artículo tiene una porción de extremo de forma plana o cóncava y una porción de extremo provista con una porción elevada. La porción de extremo plana o cóncava tiene el propósito de estar colocada en la parte frontal del monte de Venus del usuario, y la porción de extremo que comprende la porción elevada tiene el propósito de ajustarse contra las nalgas del usuario. El diseño tridimensional del artículo se logra al doblar un cuerpo de absorción ligeramente rígido. Para poder hacer que la porción elevada sea permanente, el lado trasero del artículo está provisto con una superficie engomada en la porción de extremo la

cual va a tener la porción elevada. Cuando la porción elevada se ha formado, se mantiene por medio de la goma.

Hay artículos absorbentes en el mercado que tienen una forma permanente, tridimensional, similar a un bote, y en el cual el caparazón exterior consiste de una espuma de polímero moldeada.

Una desventaja considerable de los productos tridimensionales permanentes es que es difícil de empacar un producto tridimensional rígido. Tales productos requieren una gran cantidad de espacio en el transporte y venta, y puede ser penoso para un usuario llevar una toalla sanitaria o una almohadilla de incontinencia que sea imposible de doblar y que por lo tanto no pueda ser escondida en la mano o en el peor de los casos ni siquiera cabe en un bolso.

La EP 155 515 describe cómo un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, está provista con una apariencia en forma de vasija por virtud del elástico que

~~100~~
190

se aplica en un estado pretensionado a los bordes laterales longitudinales del artículo. El uso del elástico complica su fabricación y existe un riesgo de que el efecto propuesto del elástico se pierda en relación con el empaque del artículo o cuando este último se almacena en un estado de empaque doblado.

Se han conocido previamente artículos absorbentes de diseño plano que adoptan una forma tridimensional esencialmente similar a vasija cuando se usan. Un ejemplo de esto se describe en la Patente estadounidense No. 4 655 759. Esta describe una toalla sanitaria alargada que consiste de una capa de material absorbente, una capa externa impermeable a los líquidos flexibles y una capa interna permeable a los líquidos. La toalla sanitaria está provista con un par de canales formados por estampado, los canales están localizados sobre ambos lados de un eje central longitudinal y se extienden a lo largo del trayecto curvado sobre la capa de material de absorción. Los dos caminos juntos forman una figura similar a reloj de arena colocada centralmente sobre la

~~191~~
191

toalla. Antes del uso, las toallas sanitarias son esencialmente planas pero, cuando ya son aplicadas sobre el usuario, ellas se doblan en una forma similar a vasija, es decir que quedan con bordes levantados que detienen el líquido en la capa exterior de los canales. Una desventaja de esta construcción similar a vasija es que los bordes mantienen la porción central de la toalla sanitaria a una distancia de los genitales del usuario, y el líquido descargado del usuario no fluye directamente hacia adentro del artículo absorbente sino que puede correr sobre la superficie, y el riesgo es entonces obvio de que el líquido puede encontrar un trayecto de transporte indeseable en la forma de un pliegue pequeño o similar y corra derecho hacia fuera del producto en la dirección lateral o longitudinal. Los canales estampados en un cuerpo de absorción también tienen la desventaja de que el líquido esparcido en la capa de absorción sea interrumpido y que el material de absorción al exterior de los canales no sea utilizado, lo que incrementa el riesgo de sobresaturación local y derrames posibles por aquellas partes de las capas de absorción que son usadas.

Las toallas sanitarias previamente conocidas y los diversos problemas asociados con ellas han sido en lo principal discutidas anteriormente. Sin embargo, lo que se ha dicho anteriormente también aplica a las almohadillas de incontinencia. Los pañales para niños y adultos también pertenecen a esta misma área de problema en cuanto a su ajuste en la entrepierna y a la toma de líquido en un cuerpo de absorción.

Como surgió anteriormente, se han hecho grandes esfuerzos durante muchos años para poder intentar resolver todos los problemas asociados con los artículos absorbentes, tal como las toallas sanitarias. Aunque se han hecho grandes mejoras, todas las soluciones previamente conocidas se asocian con algunas desventajas.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Por medio de la presente invención, un artículo absorbente mejorado del tipo mencionado en la

introducción se ha producido. El artículo de acuerdo con la invención se caracteriza principalmente porque el elemento de rigidez está en un estado plano antes del uso del artículo, ya que el elemento de rigidez se extiende en la dirección longitudinal del artículo sobre por lo menos parte de la porción trasera del artículo desde la porción de entrepierna, ya que el elemento de rigidez tiene en la porción trasera por lo menos un segundo hueco pasante alargado que se extiende en la dirección longitudinal del artículo y a lo largo de la línea central del artículo, como resultado de lo cual el artículo es durante uso suministrado, en virtud de las fuerzas laterales que surgen en la porción trasera del artículo, con un dobléz a lo largo de la dirección longitudinal del artículo a lo largo de dicho segundo hueco, cuyo dobléz se extiende hacia dentro de la hendidura entre las nalgas del usuario durante uso del artículo y de esta manera estabiliza el artículo en posición sobre el usuario.

Un artículo absorbente de acuerdo con la invención tiene numerosas ventajas. Es plano antes de uso, y no existen problemas asociados con el empaque, almacenamiento y transporte de dicho artículo. Una ventaja de dicho diseño es que el artículo finaliza en el sitio correcto sobre el usuario cuando este se porta. El doblez formado directamente al frente y a lo largo del segundo hueco mantiene el artículo en su lugar en la dirección longitudinal en la entrepierna del usuario al mismo tiempo que el doblez formado mantiene el artículo en su lugar en la dirección lateral en virtud del penetramiento en la hendidura entre las nalgas del usuario.

De acuerdo con una modalidad, la invención se caracteriza porque el segundo hueco es puntiagudo en su extremo próximo a la región de entrepierna, y porque el ancho del segundo hueco se incrementa continuamente desde dicho extremo en la dirección hacia atrás, como resultado de lo cual la altura del doblez se incrementa continuamente en la misma dirección durante el uso del artículo.

De acuerdo con una modalidad, la invención se caracteriza porque dicho segundo hueco está localizado simétricamente y forma un ángulo entre 10 y 120° , preferiblemente entre 15 y 40° , en dicho punto.

De acuerdo con una modalidad adecuada, la invención se caracteriza porque el elemento de rigidez también se extiende sobre la porción de entrepierna y por lo menos parte del camino sobre la porción frontal, ya que el elemento de rigidez tiene un ancho en la transición entre la porción de entrepierna y la porción frontal que se adapta a la distancia entre los tendones del portador a ambos lados de la región de entrepierna del portador en la ingle del último y que es del orden de $15-45$ mm, ya que, en la porción frontal del artículo, los bordes laterales del elemento de rigidez divergen en la dirección de la porción de entrepierna por lo menos parte del camino sobre la porción frontal, y ya que los bordes laterales del elemento de rigidez forman, en la dirección desde el área de entrepierna, un ángulo agudo con una línea en la dirección longitudinal del artículo.

Un artículo absorbente de acuerdo con la última modalidad adopta automáticamente una forma tridimensional similar a una vasija en un área en la porción frontal siguiente a la porción de entrepierna cuando el artículo está en su transición entre la porción frontal y la porción de entrepierna, fijada entre dichos tendones del músculo. Es conocido que la distancia entre dichos tendones del músculo es relativamente similar para todas las personas. La gordura por su puesto tiene un efecto sobre el ancho entre los muslos, pero el ancho entre los grupos de músculos es el mismo, y son estos los que pueden originar que un artículo se sienta como si irritara. El tejido graso descansa sobre el exterior de los músculos pero no contribuye a ninguna sensación de incomodidad. La distancia entre dichos tendones del músculo es la misma sin importar si el portador es delgado, de peso normal o tiene sobrepeso. Se ha encontrado que lo que determina si el portador experimenta incomodidad en la forma de presión o de irritación contra el interior de los muslos es si el artículo absorbente tiene un ancho durante el

uso que en el área crítica exceda considerablemente la distancia entre los tendones de los músculos en la porción de la ingle. La distancia se ha encontrado que es aproximadamente 25-45 mm. Se ha encontrado que un artículo con un ancho que excede 40 mm en el área crítica durante el uso se siente poco confortable de portar para la mayoría de los usuarios. De otra parte, se experimenta raramente como poco placentero si un artículo absorbente empuja hacia abajo o hacia el lado el tejido graso que puede estar presente en el área de entrepierna del portador.

Sorprendentemente, se ha encontrado que esta distancia entre dichos tendones de músculo no cambia a través de la vida de una persona. Los niños pequeños tienen por lo tanto una distancia crítica correspondiente, que, de acuerdo con la presente invención, se puede utilizar para producir pañales para infantes con un ajuste mejorado. Lo mismo aplica por supuesto para los pañales para adultos. Se debe puntualizar que dicha distancia crítica entre los tendones de los músculos aplica también para hombres,

198

quienes tienen la misma distancia entre dichos tendones de músculo.

Un artículo diseñado de acuerdo con la última modalidad de la invención se adaptada particularmente bien a la anatomía del portador. La geometría especial alrededor de la transición entre la porción de entrepierna y la porción frontal da como resultado un artículo que está anclado firmemente en la ingle del portador durante uso, y de esta manera se evita que se mueva el artículo hacia atrás entre las piernas del portador. Esto es de otra parte un problema común en artículos convencionales por que los movimientos de la pierna del portador a menudo cambian el artículo hacia atrás. Esto, en combinación con el doblez formado a lo largo del segundo hueco, que se dobla, como se mencionó anteriormente, mantiene el artículo en su lugar sobre el portador tanto en la dirección lateral como en la dirección longitudinal, dando como resultado un artículo de acuerdo con esta modalidad que permanece bien en su lugar sobre el portador simplemente por virtud de su geometría.

De acuerdo con una modalidad preferida, la invención se caracteriza porque el elemento de rigidez es absorbente y al mismo tiempo constituye el elemento absorbente, y porque este se hincha durante la absorción aunque reteniendo su geometría en la dirección transversal del artículo.

Por su puesto es posible tener un elemento de rigidez separado por detrás del elemento de absorción, visto desde el lado que enfrenta el usuario. Un elemento de rigidez completamente separado, que solo tiene una función de rigidez, puede consistir de un elemento, hecho de papel o plástico por ejemplo, que se pone rígido en relación con el resto del artículo y se puede construir de una o más capas de material hechos del mismo o diferentes materiales. Alternativamente, el área de rigidez debe ser realizada en virtud de que el artículo se ha puesto rígido en esta área mediante el agente de engomado extra entre pliegues individuales de material. Alternativamente, el artículo puede consistir de material

que es permanentemente compresible por lo menos en el área que se va a poner rígida, la compresión adecuada, si es apropiada con el suministro de calor y/o humedad, tiene lugar durante la elaboración del artículo para alcanzar la rigidez deseada en el área de interés.

Dependiendo de la selección del material de absorción, este puede ser adecuado desde el punto de vista de la función para separar el elemento de absorción del elemento de rigidez. Por ejemplo, una almohadilla suave con una estructura abierta para rápida admisión de líquido y con material superabsorbente mezclado puede constituir un material absorbente efectivo, y tal diseño requiere un elemento de rigidez separado. Otro ejemplo en el cual un elemento de rigidez separado se requiere es cuando se hace uso de un elemento de absorción en la forma de una espuma con los poros abiertos y el material superabsorbente mezclado.

Sin embargo, en términos de producción, es más simple si el elemento de rigidez separado se puede eliminar.

221

El ancho del elemento de rigidez en la transición entre la porción de entrepierna y la porción frontal es del orden de 20-35 mm. Se ha encontrado que un ancho de 30-32 mm en dicha transición se ajusta bien para el 80% de los portadores. De acuerdo con una modalidad, la invención se caracteriza porque dicho ancho del elemento de rigidez en la transición entre la porción frontal y la porción de entrepierna es del orden de 25-30 mm.

El elemento de rigidez tiene adecuadamente una rigidez del orden de 1-15 N medida de acuerdo con la ASTM D 4032-82. Este "Procedimiento de Doblez Circular" se describe en detalle en la EP 336 578.

De acuerdo con una modalidad preferida, la invención se caracteriza porque el elemento de rigidez consiste de una esterilla de fibra formada en seco con una densidad entre 0,15 y 0,75 g/cm³ y un peso por unidad de área del orden de 100-400 g/m².

202

Una esterilla de fibra formada en seco de esta clase se describe en la US 5 730 737. La esterilla de fibra producida es muy rígida después de conformación y compresión. La esterilla de fibra se puede utilizar como esta es o se puede suavizar mecánicamente hasta la rigidez deseada.

Una forma de conformar redes fibrosas de manera muy precisa para uso como elementos de absorción en artículos absorbentes se describe en la solicitud de Patente Sueca 0101393-7. Las redes fibrosas se forman mediante fibras dispersas en aire, flujos separados de aire que contienen fibras que son alimentadas a un número n de diferentes ruedas que forman esterillas, donde n es un número total que es por lo menos dos. Las capas de red separadas se forman sobre ruedas que forman una red individual. La red fibrosa se forma mediante dichas capas de red que son combinadas para formar una red fibrosa común corriente abajo de las ruedas que forman la esterilla, cuya red tiene una precisión de manufactura muy grande en virtud del método de fabricación. La velocidad de manufactura y

223

así la velocidad de la red pueden ser muy altas, y la precisión de fabricación deseada en la velocidad de la red de interés se logra al seleccionar un número suficientemente alto n de rudas formadoras de esterilla. En virtud de este método de manufactura, las redes fibrosas muy delgadas se pueden fabricar con muy alta precisión.

De acuerdo con una modalidad adecuada, el artículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque los bordes laterales del elemento de rigidez que divergen por lo menos parcialmente de la vía desde la porción de entrepierna sobre la porción frontal del artículo, están dispuestos con el fin de formar un ángulo entre una línea en la dirección longitudinal del artículo y cada uno de dichos bordes en el orden de 35-55°, preferiblemente del orden de 45°. Con esta geometría y alrededor de la transición entre la porción de entrepierna y la porción frontal, se obtiene el anclaje efectivo sin que el portador experimente ninguna incomodidad en la forma de irritación o similar.

208

De acuerdo a una modalidad, el artículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque la porción de entrepierna tiene una longitud del orden de 70-120 mm, y porque los bordes laterales del elemento de rigidez divergen en la dirección desde la porción de entrepierna por lo menos parcialmente de la forma de la última y sobre la porción trasera del artículo.

Dicha longitud de la porción de entrepierna del artículo corresponde a la longitud de una porción plana en la porción de entrepierna de una mujer. El elemento de rigidez de acuerdo con la última modalidad se ancla por lo tanto al frente como en la parte posterior en la transición de la porción de entrepierna y la porción frontal y, respectivamente, en las transiciones de la porción de entrepierna y la porción posterior, como resultado de lo cual se obtiene un artículo que es muy estable, se fija bien y al mismo tiempo es confortable durante uso.

De acuerdo con una modalidad, la invención se caracteriza porque el artículo está dispuesto con el fin, de que en virtud de la rigidez seleccionada para elemento de rigidez y en virtud de dicha geometría alrededor de la transición entre la porción de entrepierna y la porción frontal, cuando el artículo se ubica en relación con este sea puesto con la transición entre la porción frontal y la porción de entrepierna entre dichos tendones de músculo, para ser fijado entre estos y de esta manera ser transformado de forma plana a formas tridimensionales con la porción frontal curvada hacia arriba en relación con la porción de entrepierna y conformar una forma similar a vasija por lo menos en el área próxima a la porción de entrepierna.

Modalidades ventajosas adicionales del artículo de acuerdo con la invención se evidencian de las reivindicaciones subsecuentes de la patente.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La invención será descrita en mayor detalle enseguida con referencia a las modalidades ilustrativas mostradas en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista de planta de un artículo absorbente de acuerdo con una primera modalidad;

La figura 2 muestra una sección a lo largo de la línea II-II en la figura 1 pero en un estado de utilización curvado;

La figura 3 muestra una modalidad ligeramente modificada en relación con la modalidad de acuerdo con la figura 1, de un artículo de acuerdo con la invención en una vista de planta;

La figura 4 muestra una sección a lo largo de IV-IV en la figura 3;

La figura 5 muestra una vista de planta de una tercera modalidad del artículo de acuerdo con la invención;

La figura 6 muestra una vista de planta de una cuarta modalidad del artículo de acuerdo con la invención vista desde aquella superficie del artículo que recibe fluidos del cuerpo;

La figura 7 muestra una vista de planta del artículo de acuerdo con la figura 6 desde el lado opuesto;

La figura 8 muestra una sección a lo largo de la línea VIII-VIII en la figura 6 pero en estado de utilización curvada;

La figura 9 muestra, en perspectiva y en un estado de utilización, el artículo de acuerdo con una cuarta modalidad y también la modalidad mostrada en la figura 6-8;

Las figuras 10-12 muestran vistas de planta de tres modalidades adicionales de los artículos de acuerdo con la invención;

La figura 13 muestra una vista en planta de un artículo absorbente de acuerdo con una modalidad adicional;

La figura 14 muestra una vista de planta de un artículo absorbente de acuerdo con una modalidad adicional; y

La figura 15 muestra una vista de planta de un artículo absorbente de acuerdo con una modalidad adicional.

MODOS DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

Las Figuras 1 y 2 muestran un artículo de acuerdo con la invención en la forma de una toalla sanitaria o una almohadilla de incontinencia. El artículo es alargado con una dirección longitudinal una dirección transversal. El artículo tiene una porción frontal 1, una porción trasera 2 y una porción de entrepierna 3 localizada entre dichas porciones. El artículo mostrado en las figuras 1 y 2 comprende una capa interior permeable a los líquidos 4 que pretende enfrentar al usuario durante el uso del

23

artículo. La capa interior, que hace contacto directamente con la piel del usuario, es adecuadamente hecha de un material similar a textil suave, Ejemplos de materiales permeables a los líquidos adecuados son varios tipos de lo que es conocido como telas no tejidas. Otros ejemplos de materiales adecuados son películas plásticas perforadas. Los tejidos de red de punto o tejidos así como también combinaciones y laminados de dichos materiales se pueden utilizar como la capa interior. Ejemplos de capas interiores para toallas sanitarias son láminas de varios no tejidos y láminas de no tejidos y películas plásticas perforadas. La capa permeable a los líquidos también se puede integrar con un drenaje subyacente o capas de absorción; por ejemplo un plástico de espuma con poros abiertos y con una densidad de gradiente en la dirección de profundidad puede servir como una capa de superficie y como una capa de drenaje y/o capa de absorción.

El artículo absorbente también tiene una capa exterior impermeable a los líquidos 5. Este usualmente consiste de

una capa plástica delgada, hecha de polietileno por ejemplo. También es posible utilizar material permeable a los líquidos que ha sido tratado con agentes hidrófobos con el fin de hacerlo impermeable a los líquidos. En particular si el artículo absorbente es relativamente grande, puede ser adecuado para que la capa exterior sea respirable y también, si es adecuado, permeable al vapor además de ser impermeable a los líquidos. Tales capas pueden consistir de telas no tejidas hidrófobas o de películas plásticas porosas.

La modalidad del artículo absorbente mostrada en las figuras 1 y 2 incluyen un elemento absorbente 6 en forma de cerradura, y una capa aislante permeable a los líquidos 7 que de manera similar tiene una forma de cerradura pero con una mayor extensión tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal que el elemento absorbente 6. La capa exterior 5 y la capa interior 4 se extienden con las porciones de borde hacia fuera de la capa aislante alrededor de la última y están interconectadas a lo largo de estas porciones de

borde para formar una cubierta alrededor del elemento absorbente y la capa aislante 7. En la región de la porción de entrepierna 3, la cubierta formada por las capas interior y exterior se extiende hacia fuera en la dirección lateral para formar aletas laterales flexibles 8, 9 que son conocidas como alas, que pretenden estar dispuestas alrededor de la porción de entrepierna sobre las prendas íntimas del usuario con el fin de proteger las porciones de borde de las prendas íntimas de ensuciamiento. Las alas 8,9 son adecuadamente provistas con recubrimiento adhesivo, lo cual se indica en la figura 1 con los numerales de referencia 10, 11 sobre la capa exterior 5, por medio de la cual las alas se pueden unir alrededor de las piernas de los ropa íntima. Como se puede ver de la figura 2, la capa aislante 7 está localizada directamente al interior de la capa interior 4 y está principalmente destinada a admitir rápidamente fluido descargado del cuerpo en el elemento absorbente subyacente 6 y formar una capa aislante líquida con el fin de reducir lo que es conocido como retro-

humedecimiento del elemento absorbente 6 a la capa interior 4 haciendo contacto directamente con el usuario.

La capa aislante puede consistir de, por ejemplo, un material fibroso injertado en aire de baja densidad unido junto con el agente de unión o termofibra, que es comercializado bajo la designación LDA (injertado en aire de baja densidad) el elemento absorbente 6 es, visto desde la capa interior permeable a los líquidos 4, dispuesto bajo la capa de aislamiento 7. La modalidad ilustrada mostrada aquí del artículo de acuerdo con la invención, este elemento se diseña para tomar y retener esencialmente todos los fluidos descargados del cuerpo. El elemento absorbente 6 se puede hacer de un material que tenga capilares más pequeños que la capa aislante 7 localizada por encima y por lo tanto dirige el líquido desde la capa aislante y evita el retrohumedecimiento por líquido desde el elemento absorbente al elemento aislante y a la capa interior 4 que permanece esencialmente seca durante uso del artículo. Solamente cuando el elemento absorbente se satura con líquido puede tener lugar el

transporte desde el elemento absorbente a la capa aislante.

La capa aislante del líquido 7 y el elemento absorbente 6 puede por supuesto ser hecha de materiales diferentes de aquellos indicados anteriormente. El aspecto importante es que el elemento absorbente 6 tiene mayor afinidad con el líquido que la capa aislante de líquido 7 de tal forma que el líquido es transportado desde la capa aislante al elemento absorbente pero no viceversa.

La capa aislante de líquido puede consistir de, por ejemplo, lo que es conocido como no tejido multiunido, es decir una tela no unida en cuyas fibras están unidas tanto por agente de unión como por agente de fusión. Esta también puede contener fibras o partículas hechas de un material superabsorbente de acción lenta y/o un material superabsorbente que inhibe el olor.

En la modalidad ilustrativa mostrada, como el elemento absorbente 6 pretende servir como un elemento de rigidez

y es para este fin diseñado con el fin de ser de forma rígida tanto como sea posible para evitar que el artículo absorbente sea comprimido de una manera no controlada cuando fuerzas de opresión en la dirección lateral se presentan, generadas por los muslos del usuario en el área de entrepierna. El elemento de rigidez absorbente tiene un tamaño, forma y rigidez que resultan en un artículo, que durante el tiempo total de uso retiene una forma predeterminada y más aún retiene la posición pretendida sobre el usuario.

La expresión área de rigidez significa que el área ha sido reforzada de alguna manera con el fin de que esta área sea más rígida que el resto del artículo. Este refuerzo puede consistir de un elemento o refuerzos separado como se denominó anteriormente el cual, como en la modalidad de acuerdo con las figuras 1 y 2, sirve también como un elemento absorbente, o un elemento de rigidez completamente separado que tiene solamente una función de rigidez y puede consistir de un elemento, hecho de papel o plástico por ejemplo, que es rígido en

relación con el resto del artículo y se puede construir de una o más capas de materiales hechas del mismo material o diferentes materiales. Alternativamente, el área de rigidez se puede realizar en virtud de que el artículo se ha hecho rígido en esta área mediante agente de extrapegado entre pliegues materiales individuales. Alternativamente, el artículo puede consistir de un material que es permanentemente compresible por lo menos en el área que va a ser rígida, teniendo lugar la compresión adecuada durante la elaboración del artículo para llevar a cabo la rigidez deseada en el área de preocupación. La última modalidad ilustrada se describe con gran detalle adelante.

En la descripción de adelante las expresiones área de rigidez y elemento de rigidez serán utilizados intercambiabilmente, la expresión más adecuada es seleccionada con el fin de clarificar lo que se entiende como punto de preocupación en el texto.

Como se puede ver de la figura 1, el elemento de rigidez absorbente 6 se extiende sobre la porción frontal, la porción de entrepierna completa 3 y un aparte considerable de la porción trasera 2.

En la transición 12 entre la porción de entrepierna 3 y la porción frontal 1, el elemento de rigidez 6 tiene, en la modalidad ilustrada mostrada aquí, un ancho M que es adaptado a la distancia entre dos tendones de músculo particular sobre ambos lados de entrepierna del portador directamente al frente de la ingle. Estos tendones de músculo forman parte del grupo de músculos que se originan sobre el interior del diafragma pélvico y tiene su unión a lo largo de los muslos. Este grupo de músculos consiste de los músculos abbrevis, aductor longus, gracilis y aductor magnus. Como se mencionó anteriormente, es conocida que esta distancia entre dichos tendones de músculo es relativamente singular para todas las personas. Esta dimensión es del orden de 25-45 mm. Las investigaciones han mostrado que el 80% de las mujeres tiene una dimensión de aproximadamente 30-32 mm

entre dichos tendones de músculo, Cuando dicho ancho M esencialmente corresponde a la distancia entre dichos tendones de músculos o en el usuario, el artículo será anclado firmemente durante el uso en la porción de transición entre los tendones de músculo y será retenido en esta posición. Los dos bordes laterales de la porción frontal divergen en la dirección delantera sobre el artículo desde dicha área de transición 12. De esta manera, se previene que el artículo se mueva hacia atrás entre las piernas del usuario. Este es un problema común en las toallas sanitarias convencionales por que los movimientos de la pierna del usuario a menudo cambian la toalla sanitaria hacia atrás.

En la figura 1, un ángulo entre una línea en la dirección longitudinal del artículo y cada uno de los bordes laterales se ha designado por α . En el caso de un ángulo grande α , por ejemplo cercano a 90° , los bordes de la porción frontal pueden rozar contra la ingle las piernas del usuario y de esta manera causar incomodidad al usuario. Entre mayor sea el ángulo mayor el riesgo de que

el artículo se desliza hacia atrás entre las piernas del usuario. En el caso de un ángulo de menos de 30° el riesgo es inaceptablemente alto. Un ángulo de $35-45^\circ$ suministra el mejor balance entre ubicación segura y comodidad. Un ángulo aproximadamente de 45° se ha encontrado que es especialmente favorable.

Un artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, de acuerdo con la invención se designa con una longitud de entrepierna adaptada a la anatomía del portador. En una toalla sanitaria de acuerdo con la invención, se ha hecho uso del hecho de que la gran mayoría de las mujeres tienen una longitud de entrepierna del orden de 80-100 mm. El elemento de rigidez 6 ha sido por lo tanto diseñado con una longitud de entrepierna correspondiente G del orden de 70-120 mm, es decir la distancia desde el área de transición 12 al inicio de la porción posterior.

A lo largo de entrepierna, en donde la forma del cuerpo del usuario es esencialmente plana, la toalla sanitaria de acuerdo con la invención se diseña con el fin de en

estado seco ser relativamente rígida en la dirección lateral, es decir ser suficientemente rígida para no ser deformada de una manera descontrolada en la dirección lateral y formar arrugas. Como el elemento de rigidez 6 en la modalidad descrita aquí también constituye la mayor parte de la capacidad de absorción de la toalla sanitaria, es esencial para esta ser asible de utilizar el espacio disponible entre las piernas del usuario en la entrepierna. El ancho de la toalla sanitaria en el área de entrepierna es, con relación al elemento de rigidez, limitada al frente por una distancia entre dichos tendones de músculo directamente en frente de la ingle del usuario. En la dirección hacia atrás desde dicha área de transición al extremo de la porción de entrepierna, el ancho del elemento de rigidez 6 y así el elemento absorbente se puede incrementar continuamente del orden de 1,5 veces el ancho en el área de transición 12 entre la porción de entrepierna y la porción frontal sin ningún riesgo de que el elemento de rigidez irrite al usuario en la ingle.

228

El diseño geométrico anteriormente mencionado del área y alrededor del área de transición 12, es decir el tamaño del ángulo α y el ancho M, y también la longitud de entrepierna seleccionada G sobre el elemento de rigidez para el artículo de acuerdo con la invención, logra una muy buena adaptación anatómica del elemento de rigidez, lo que le da al artículo buen ajuste y estabilidad en la posición ajustada sobre el usuario. Esto es de particularmente gran importancia para el funcionamiento del artículo, no menos por que el punto de humedecimiento puede, por cuenta de la posición del cuerpo de los genitales del portador en la longitud de dirección del área de entrepierna, variar para diferentes portadores. Como el espacio disponible alrededor del punto de humedecimiento es muy limitado en ancho y longitud, la ubicación óptima y el anclaje en esta posición del elemento absorbente de rigidez es necesaria. Esto se logra por medio de dichas distancias M y G seleccionadas y dicho ángulo α seleccionado.

El efecto de anclamiento se logra en muchos tendones de músculo aun cuando el ancho M sobre el artículo sea ligeramente menor que la distancia entre dichos tendones de músculo directamente al frente de la ingle. Las dos porciones de borde de la porción frontal divergen en la porción hacia delante, y el artículo puede deslizarse hacia atrás ligeramente hasta que las porciones de borde estén ancladas firmemente entre dichos tendones de músculo. La distancia M sobre artículo es adecuadamente del orden de 15-35 mm y preferiblemente 25-30 mm. La distancia última se ajusta a la mayoría de los portadores. Si la distancia excede ligeramente los 35 mm, los artículos pueden sentirse por lo tanto poco cómodos en algunos usuarios. Una distancia de más de 45 mm es inadecuada por que tales artículos causan incomodidad en la forma de irritar para la mayoría de los usuarios.

El elemento de rigidez 6 y por lo tanto el elemento de absorción también se extienden parte del camino sobre la porción trasera del artículo. En la porción posterior, el elemento de rigidez tiene un segundo hueco pasante

alargado 620, como resultado de lo cual se forma un debilitamiento de tal manera que durante el uso el artículo se puede doblar a lo largo de la línea longitudinal L en el hueco 620 y como resultado de lo cual el elemento de rigidez forma las patas 14 y 15 que están localizadas a ambos lados del hueco 620 y son más flexibles que la porción de entrepierna más ancha. Las patas 14 y 15 se pueden hacer verticalmente ligeramente removibles en relación una con la otra en virtud del ancho seleccionado para el hueco. El hueco 620 es muy importante para la adaptación y flexibilidad del artículo en relación con el cuerpo. El doblez formado a lo largo del hueco durante el uso del artículo puede penetrar la hendidura entre las nalgas del portador y de esta manera suministrar una buena protección contra chorreadura por vía de la hendidura entre las nalgas, cuyo tipo de chorreadura usualmente ocurre durante el uso de los productos convencionales cuando el portador está descansando sobre su espalda. El doblez formado, que se proyecta dentro de la hendidura entre las nalgas del portador, también da como resultado un artículo que es

estabilizado en la posición sobre el portador y que permanece en la posición pretendida durante los movimientos del cuerpo, por ejemplo cuando el portador está caminando. El artículo es mantenido en su lugar sobre el portador tanto en la dirección longitudinal como en la dirección transversal por el doblez formado en el hueco 620. Las dos patas 14 y 15 están interconectados en el fondo en 145. Esta ilación le da al elemento de rigidez 6 muy buena estabilidad en la porción trasera y le da al artículo la firmeza necesaria en esta área.

En la modalidad ilustrada mostrada en la figura 1, el hueco 620 tiene forma de cuña y está localizado simétricamente en relación con la línea simétrica longitudinal L del artículo y también forma un ángulo β del orden de 20° . Este ángulo puede variar dentro de amplios límites pero por supuesto depende del diseño de la porción trasera 2. El ángulo β puede variar del orden de 15° y 40° .

El hueco 620 es puntiagudo en su extremo siguiente a la porción de entrepierna 3, y, en la modalidad ilustrada mostrada el ancho del hueco se incrementa continuamente desde dicho extremo en la dirección hacia atrás. Como resultado de esto, la altura del dobléz formada se incrementará continuamente en la misma dirección durante el uso del artículo, y esta altura creciente del dobléz evita que el artículo se desplace hacia delante.

En la modalidad ilustrada mostrada, el elemento de rigidez 6 también sirve como el elemento de absorción principal del artículo y tiene capacidad muy grande de dispersión de líquido para el rápido dispersión de los fluidos del cuerpo recibidos por el portador en el área estrecha de entrepierna directamente al frente de los genitales del portador sobre las porciones absorbentes del artículo completo, es decir sobre la forma rígida completa y también el elemento absorbente de líquido 6. El elemento absorbente de rigidez se diseña con el fin de hincharse en la dirección de profundidad durante la absorción y sobre el todo retener su geometría en la

dirección transversal del artículo, lo que da como resultado que el elemento de rigidez retenga su ajuste y posición segura en relación con el cuerpo del portador en todo el uso del artículo. El elemento de rigidez absorbente 6 tiene mayor capacidad de hinchamiento en la dirección de profundidad e implica gran capacidad de absorción.

De acuerdo a una modalidad adecuada, el elemento absorbente de rigidez 6 consiste de una esterilla de fibra formada en seco con una densidad entre 0,15 y 0,75 g/cm³ y un peso por unidad de área del orden de 100-400 g/m². Una masa fibrosa formada en seco en la forma de una esterilla de fibra se describe en la US 5 730 737. La esterilla de fibra producida es muy rígida después de formación y compresión. La esterilla de fibra se puede utilizar como es o ser mecánicamente suavizada hasta la rigidez deseada.

Una forma de conformar redes de fibra muy precisamente para uso como elementos de absorción de artículos

absorbentes se describe en la solicitud de Patente Sueca 0101393-7. Las redes fibrosas se forman mediante fibras injertadas en aire, flujos de aire separados que contienen fibras que son alimentadas a un número n de diferentes ruedas formadoras de esterilla, donde n es un número total que es por lo menos 2. Las capas de red separadas son formadas sobre las ruedas formadoras de red individuales. La red fibrosa se forma mediante dichas capas de red que son combinadas para formar una red fibrosa común corriente debajo de las ruedas formadoras de esterilla, cuya red tiene una precisión de elaboración muy grande en virtud del método de manufactura.

La velocidad de manufactura y así la velocidad de la red puede ser muy alta, y la precisión de manufactura deseada en la velocidad de la red e interés se logra al seleccionar un número suficientemente alto n de ruedas formadoras de esterilla. En virtud de este método de manufactura, redes fibrosas muy delgadas se pueden manufacturar con mucha gran precisión.

La esterilla de fibra para formar el elemento absorbente de rigidez puede consistir de una mezcla de fibras de celulosa y fibras de viscosa, la presencia de la última dándole a la esterilla de fibra una mayor resistencia a la humedad que la esterilla de fibra hecha solamente de fibras de celulosa. La esterilla de fibra para formar el elemento absorbente de rigidez también puede contener fibras fundidas sintéticas, por medio de las cuales la resistencia de la esterilla de la fibra se puede incrementar mediante tratamiento con calor para fundir dichas fibras de fundición sintéticas.

Los elementos de rigidez absorbentes también se pueden formar de material espumado.

Un ejemplo adicional de material absorbente de rigidez es una lámina en la forma de uno o más pliegues de tejido y material superabsorbente (SAP). El material o combinación de diferentes materiales que sirve como un elemento absorbente y también, si es adecuado, como un elemento de

rigidez puede contener SAP en la forma de fibra como partículas o espuma.

La selección del patrón de compresión también hace posible variar la extensibilidad de la esterilla de fibra. La esterilla de fibra formada en seco puede ser suministrada con la rigidez reducida deseada y la extensibilidad deseada en virtud del grado de compresión seleccionado.

Adicionalmente, es posible comprimir con patrón solamente zonas específicas con el propósito de suministrar solamente a estas zonas una extensibilidad y rigidez que es diferente del resto del elemento de absorción de rigidez. De la misma manera, el elemento de absorción de rigidez se puede comprimir sobre la extensión total pero con diferentes patrones en diferentes zonas. En virtud de la presencia de un elemento de absorción de rigidez que puede de una manera simple, en virtud del patrón de compresión seleccionado ser provisto con la rigidez deseada y la extensión deseada en diferentes zonas y en

la cual la rigidez y las propiedades de extensión se pueden seleccionar esencialmente de manera libre en estas zonas, la presente invención a puesto en práctica una nueva y presente manera desconocida de controlar y guiar la forma de un artículo absorbente destinada a tomar fluidos del cuerpo.

Como se mencionó anteriormente, el elemento absorbente de rigidez 6 tiene mayor capacidad de hinchamiento en la dirección de profundidad, que ha sido lograda mediante gran compresión de la esterilla de fibra en relación con su producción. En el estado seco, el material formado, tal como la esterilla de fibra, es fuertemente comprimida y rígida, una muy buena estabilidad del elemento de absorción conformado y anatómicamente adaptado en la posición ajustada sobre el usuario una muy grande capacidad de dispersión, como resultado de lo cual la capacidad de absorción total del elemento de absorción puede ser utilizada óptimamente y la chorreadura causada por la sobresaturación local puede ser en gran proporción eliminada. Durante la absorción del líquido, el cuerpo de

absorción se hincha principalmente en la dirección de profundidad pero el elemento de absorción por supuesto se hincha ligeramente en otras direcciones también. Cuando el elemento de absorción de rigidez adaptado anatómicamente se hincha, la adaptación anatómica adicional mejorada se logra de hecho, lo que contribuye a la estabilidad y flexibilidad del artículo en relación con la forma del cuerpo del portador cuando la rigidez del elemento de absorción disminuye durante la absorción e implica hinchamiento.

Con el fin de funcionar de la manera deseada, el elemento de rigidez tiene una rigidez en el estado seco del orden de 1-15 N medida de acuerdo con el ASTM D 4032-82. Este "Procedimiento de Doble Circular" se describe en detalle en la EP 336 578.

El elemento absorbente de rigidez también puede consistir de una lámina de un número de capas de telas no tejidas protegidos de capas que están fijas una a la otra para incrementar la rigidez y que pueden tener partículas

altamente absorbentes entre pliegues individuales. Los pliegues individuales se pueden fijar uno al otro mediante un agente de engomado, tal como adhesivos o fibras fundidas. Las partículas altamente absorbentes también pueden contribuir a la unión. La rigidez se controla en virtud de la selección del número de pliegues y de la cantidad de agente de engomado incluida en la elección del material altamente absorbente y como la capacidad adhesiva de este se utiliza.

El elemento absorbente de rigidez de este tipo también se puede suministrar con diferente rigidez y diferente extensibilidad en diferentes zonas de la extensión del elemento. Estas propiedades pueden en este caso también ser controladas por medio de patrones de compresión. Esta compresión se puede combinar con el suministro de calor, cuyo suministro puede variar en diferentes zonas. Adicionalmente, el agente de unión se puede aplicar en diferentes patrones para controlar la forma del elemento de absorción de rigidez durante uso. Un suministro variante de humedad en diferentes áreas en relación con

la compresión es otro parámetro para controlar la forma del artículo durante uso.

Otro ejemplo de la construcción de una unidad que sirve tanto como elemento de absorción y como elemento de rigidez es un número de capas de LDA, es decir capas del mismo tipo que la capa de drenaje y aislamiento 7. Sin embargo, las capas de LDA en el elemento de absorción de rigidez están unidas por dentro y entre capas individuales. Esta unión es puesta en práctica mediante fuerte compresión de las capas LDA y adecuadamente al utilizar tanto fibras de fusión como de látex, que son conocidas como técnica multiunión. En este diseño también la rigidez de la extensibilidad se puede controlar mediante la selección del patrón de compresión y también mediante la variación del suministro de calor en diferentes zonas.

Ejemplos de materiales adicionales son mezclas de LDA y HDA (injertado en aire de alta densidad) si es adecuado

en combinación con otras capas de materia, tal como tejido.

El patrón de compresión también se puede utilizar en todos los materiales de ejemplo descritos anteriormente, y es entonces posible lograr, por ejemplo, efectos bisagra a lo largo de las líneas de compresión o las zonas de compresión

La formación del patrón puede tener lugar en relación con la compresión del elemento de absorción de rigidez. Alternativamente, la compresión del patrón puede tener lugar en una etapa separada después de una compresión suave. Se puede hacer uso de, por ejemplo, una red de material hecha de una de las maneras descritas anteriormente y comprimida suavemente como el material de partida para el elemento de absorción de rigidez, que es comprimida con patrón de la manera deseada y dependiente del tipo y tamaño del artículo a hacer elaborado. Después de la compresión con patrón, los productos individuales pueden ser cortados. La compresión con patrón y el corte

de los elementos de absorción de rigidez separados pueden tener lugar en una etapa simple en una unidad de corte combinado y de compresión con patrón.

Como se describió anteriormente, el elemento de rigidez también puede constituir el elemento de absorción principal del artículo. Esto es adecuado desde el punto de vista de la producción por que existen más pocos elementos para manejar que sí, por ejemplo, el elemento de rigidez y el elemento de absorción constituyen elementos separados.

La invención también comprende diseños en los cuales el elemento de rigidez está separado del elemento de absorción principal del artículo. El elemento de rigidez puede entonces ser absorbente y no absorbente. El propósito principal en tal diseño es constituir un elemento formador de rigidez.

Además de la interpretación del término elemento de rigidez como constituyente de un elemento completamente

separado o constituyente tanto de un elemento de absorción principal como de un elemento de rigidez del artículo, el término también puede abarcar la interpretación de que todos los pliegues del material, agentes de pegado etc. incluidos en el artículo en el área de rigidez deseada forman juntos el elemento de rigidez deseado. En tal diseño, la expresión área de rigidez también puede ser adecuadamente utilizada en lugar de elemento de rigidez. El elemento de absorción y el área de rigidez pueden ser hechos de uno y el mismo material, por ejemplo un material espumado o un cuerpo construido de fibras, el área de rigidez está unida en forma comprimida.

Por ejemplo, una unidad que sirve como elemento de rigidez y también como elemento de absorción, con las dimensiones M y G indicadas anteriormente y con la geometría descrita anteriormente pero con la rigidez que es en si misma inadecuada, es incluida en la invención si la rigidez necesaria se obtiene al estar unida con otros pliegues de material en el área del elemento de rigidez.

La modalidad mostrada en las figuras 3 y 4 difiere de la modalidad mostrada en las figuras 1 y 2 solamente en que los medios elásticos de 16 están dispuestos en un estado pretensionado en la dirección longitudinal del artículo y centralmente a lo largo de la porción trasera 2 del artículo. Los mismos numerales de referencia han sido utilizados en las figuras 3 y 4 como en la modalidad de acuerdo con las figuras 1 y 2.

Los medios elásticos 16 están dispuestos centralmente en el hueco 620 y se extienden en la porción trasera ligeramente más allá de los extremos de las piernas 14 y 15 bajo la porción 145 que conecta las piernas y en la otra dirección parte del camino sobre la porción de entrepierna. Los medios elásticos están dispuestos sobre el interior o sobre el exterior de la capa exterior impermeable a los líquidos y están conectados a la última y/o las otras capas que forman parte del artículo. La extensión de los medios elásticos 16 no es crítica pero puede variar un poco en relación con la modalidad

ilustrada mostrada en la figura 3. Un propósito de los medios elásticos 16 es, durante uso del artículo, dirigir las porciones de material adyacente juntas y contribuir a curvar el artículo en la dirección hacia arriba hacia el cuerpo del portador para mejor contacto con el cuerpo. Otro propósito también es iniciar y formar el doblez 17 el cual, durante uso del artículo, está destinado a penetrar parte de la vía en la hendidura entre las nalgas del portador, estabilizar el artículo en la posición sobre el portador y también evitar la chorreadura de fluidos del cuerpo hacia atrás a lo largo de la hendidura entre las nalgas, cuya chorreadura puede ocurrir de otra manera cuando el portador está descansando sobre su espalda.

En la modalidad mostrada en la figura 5, los componentes que corresponden a partes similares en las modalidades de acuerdo con las figuras 1-4 se han suministrado con los mismos numerales de referencia. La modalidad de acuerdo con la figura 5 incluye un elemento de rigidez que está diseñado como un todo mediante un número de referencia 6

y consiste en un elemento parcial de rigidez 61 en la porción frontal 1 y un segundo elemento parcial 62, separados del primer elemento parcial, en la porción posterior. Dispuestos entre dos elementos parciales 61, 62 está el elemento de entrepierna absorbente 63. En la modalidad ilustrada mostrada, el elemento de entrepierna absorbente 63 está diseñado para ser menos rígido que los elementos parciales de rigidez 61, 62 con el fin de evitar lo máximo posible que el elemento de entrepierna absorbente de lugar a irritación cuando se presentan fuerzas de presión en la dirección lateral, generadas por los muslos del usuario en el área de entrepierna. El elemento de entrepierna absorbente 63 es retenido en la posición pretendida por medio de elementos parciales de rigidez 61, 62.

En la transición 12 entre la porción de entrepierna 3 y la porción frontal 1, el elemento parcial de rigidez 61 tiene un ancho M que, como en las modalidades descritas anteriormente, se adapta a la distancia entre dichos tendones de músculo sobre ambos lados de la región de

entrepiera del portador directamente al frente de la ingle. Los dos bordes laterales del elemento parcial de rigidez frontal 61 divergen en la dirección hacia delante sobre el artículo desde dicha área de transición 12. De esta manera, se evita que el artículo se mueva hacia atrás entre las piernas del usuario cuando el portador está caminando. En virtud de que el primer elemento parcial de rigidez 61 está separado del elemento de entrepierna absorbente en la transición 12, un cierto cambio del primer elemento parcial 61 en relación con el elemento de entrepierna 63 y también en relación con el segundo elemento parcial 62 se permite, lo que hace posible una movilidad que siente para el portador sin el riesgo de una irritación molesta originada por los elementos parciales de rigidez 61, 62.

En la modalidad mostrada en la figura 5, el primer elemento parcial de rigidez 61 se ha suministrado con un primer hueco pasante alargado 610, y el segundo elemento parcial de rigidez tiene un segundo hueco pasante alargado 620 con la misma función que el segundo hueco

alargado de acuerdo con las modalidades de acuerdo con las figuras 1-4. Los elementos parciales de rigidez que forman parte de la modalidad de acuerdo con la figura 5 pueden ser hechos del mismo material como se describió anteriormente en relación con la descripción del elemento de rigidez 6 en las modalidades de acuerdo con las figuras 1-4.

Como se puede ver en la figura 5, el primer hueco pasante 610 dispuesto en el primer elemento parcial es oblongo y se extiende a lo largo de la dirección longitudinal del artículo y a lo largo de su línea central. El propósito del primer hueco 610 es facilitar la curvatura del primer elemento parcial y hacer posible la compresión elástica de este en la dirección lateral cuando surgen fuerzas laterales contra los bordes laterales del primer elemento parcial.

Los bordes laterales exteriores 18, 19 del segundo elemento parcial divergen en la dirección del área de entropierna. El propósito de los lados de borde 18, 19

del segundo elemento parcial de rigidez 62 divergen en la dirección hacia atrás sobre la porción trasera 2 es que el artículo, además de ser anclado firmemente en las transición 12 entre la porción frontal y la porción de entrepierna, también se anclarán en la parte posterior en el área de transición entre la porción de entrepierna 3 y la porción trasera 2, como resultado de lo cual el artículo es muy estable y bien fijado sobre el portador durante uso al mismo tiempo que este se siente confortable de vestir en virtud de su adaptación anatómica en términos de forma, tamaño y geometría. Para una buena función de anclaje, el ángulo entre la dirección longitudinal del artículo y cada uno de los lados de borde exterior 18, 19 no deben ser menores de aproximadamente 30° . Adicionalmente, con el fin de no sentirse incómodo, el ángulo no debe exceder aproximadamente 60° .

La distancia G entre el área de transición 12 y el área de transición 20 entre el elemento de entrepierna y el segundo elemento parcial de rigidez 62 se adapta a la

longitud de entrepierna del portador y, como se mencionó anteriormente en relación con las modalidades de acuerdo con las figuras 1-4, la distancia G es adecuadamente del orden de 70-120 mm. Como se mencionó anteriormente, el área esencialmente plana de la región de entrepierna de las mujeres directamente al frente de los genitales tiene una longitud del orden de 80-100 mm, es decir todas las mujeres tienen esencialmente el mismo tamaño en esta área plana. Se ha encontrado que la dimensión G de entrepierna sobre el artículo del orden de 70-120 mm funciona bien para la mayoría de los usuarios. Entre mayores sean los ángulos entre dichos bordes laterales del primer elemento parcial y la dirección longitudinal del artículo y entre los lados de borde exterior 18, 19 y la dirección longitudinal del artículo, y hacer más rígido el elemento de rigidez, lo más importante es que la dimensión de entrepierna en el artículo corresponda a la longitud de la porción de entrepierna plana del portador pretendido directamente frente de los genitales y el artículo no se siente confortable.

Puede ser por lo tanto concebible tener un rango de tamaños del artículo de acuerdo con la invención dependiendo de la selección de la rigidez y dichos ángulos, de tal forma que diferentes portadores puedan encontrar un tamaño adecuado con relación a las dimensiones y los ángulos. Esto por supuesto aplica a todas las modalidades de la invención descritas aquí pero es particularmente importante cuando el artículo pretende ser anclado tanto al frente como en la parte posterior. El requisito para la adaptación al tamaño también se incrementa para todas las modalidades en que el elemento absorbente se más rígido.

El segundo elemento parcial de rigidez 62 en la porción trasera 2 del artículo se suministra con un segundo hueco alargado 620. Como en las otras modalidades ilustrativas descritas anteriormente, este hueco es de forma de cuña y tiene la misma función, es decir se le da a un dobléz 17 durante uso del artículo, cuyo dobléz estabiliza el artículo en la posición ajustada sobre el usuario tanto

244

en la dirección lateral como en la dirección longitudinal.

Como se mencionó anteriormente, en relación con las otras modalidades de ilustración, el tamaño del hueco 620 también influencia la altura del doblez 17.

Las figuras 6-9 muestran una modalidad adecuada de un artículo de acuerdo con la invención. Esta modalidad corresponde en muchos aspectos a las modalidades de acuerdo con las figuras 1-4, y aquellas partes que corresponden a las mismas partes en las modalidades descritas anteriormente que se han suministrado con los mismos numerales de referencia a los dibujos.

Una forma de reducir adicionalmente el riesgo de chorreadura de borde originada por la toalla sanitaria que se deforma durante uso, además de la disposición del elemento de rigidez 6, es suministrar una toalla sanitaria con una porción levantada, que es conocida como lomo, cuya porción levantada se ha designado con el

número de referencia 240. La porción levantada o lomo pretende hacer contacto con los genitales del usuario durante uso de la toalla sanitaria. Los fluidos descargados del cuerpo pueden de esta manera ser tomados tan pronto como estos salgan del cuerpo del usuario y ser absorbidos inmediatamente dentro del artículo en lugar de correr sobre la superficie del último.

En la modalidad mostrada en las figuras 6-9, el lomo es producido por un elemento formador de lomo 24 que, como se puede ver más claramente en la figura 8 está dispuesto por debajo del elemento de rigidez 6 dentro de la capa exterior impermeable a los líquidos 5. La ubicación del elemento formador de lomo da como resultado numerosas ventajas. La admisión de los fluidos del cuerpo no interfiere con el material de lomo en proximidad directa a los genitales del usuario, pero las partes localizadas más cercanas a los genitales del usuario se pueden optimizar con relación a la admisión y a la capacidad de absorción. La ubicación seleccionada para el elemento formador de lomo por debajo del elemento de rigidez 6 en

combinación con la ubicación a lo largo de la porción de entrepierna del artículo también da como resultado un efecto positivo por que el artículo se curva y se conforma así mismo de la manera deseada cuando se ajusta sobre el usuario. En la transición 12 entre la porción de entrepierna 3 y la porción frontal, como se puede ver en la figura 9, se forma un punto de inflexión 27, al frente del cual, es decir en la porción frontal del artículo, el artículo es cóncavo por lo menos sobre una porción próxima a dicha transición 12. Detrás de dicho punto de inflexión, es decir a lo largo de la porción de entrepierna del artículo, el artículo es, en el área directamente al frente del elemento formador de lomo 24, convexo. Es decir el elemento de rigidez 6 se curva en esta área, hacia arriba en la porción de entrepierna 3 como se puede ver más claramente en las figuras 8 y 9. Además de poner en práctica la porción levantada 240 sobre el lado frontal del artículo, el elemento formador de lomo hace posible guiar elemento de rigidez en la dirección deseada de la curvatura de diferentes puntos en la extensión del elemento de rigidez.

El elemento formador de lomo 24 consiste de, por ejemplo, una almohadilla sintética no absorbente que tiene propiedades elásticas. Tal elemento formador de lomo retiene su forma de función aún cuando el material está en estado húmedo.

El elemento formador de lomo también consiste de un material espumado, por ejemplo espuma de poliuretano o similar. Si es adecuado, el elemento formador de lomo se puede suministrar con un material superabsorbente, en la forma de partículas o fibras, cuyo material se expande mayormente durante la absorción de líquido y expande el lomo formado por el elemento formador de lomo.

Como el material formador de lomo está, en la modalidad mostrada, localizado por debajo del elemento absorbente 6, que también sirve como elemento de rigidez, el material formador de lomo puede ser absorbente de líquido. En tal diseño, es adecuado seleccionar un material que tenga mayores capilares de los que tiene el

24B

elemento de absorción, de tal forma que el líquido se pueda transportar al material formador de lomo solamente cuando el elemento de absorción este saturado con líquido. Una capa fibrosa absorbente formadora de lomo que tenga propiedades elásticas solamente en el estado seco puede también por lo tanto ser utilizado en tal construcción por que el material es esencialmente seco hasta que el elemento de absorción mismo está saturado con líquido. La ubicación del elemento formador de lomo 24 por debajo tanto del elemento de rigidez como del absorbente logra por lo tanto proporciona un número de ventajas importantes .

El elemento formador de la porción levantada 240 tiene una forma alargada y se extiende sobre la porción de entrepierna completa en la modalidad ilustrada mostrada. La longitud de la porción levantada puede variar entre aproximadamente 20 mm y 120 mm.

El elemento 24 que forma la porción levantada es más estrecho que el resto del artículo o en el área de

entrepierna. De esta manera, se hace posible para las porciones lateralmente circundantes 25, 26 del resto del artículo conformarse así misma alrededor del elemento 24 que forma la porción levantada. El material que forma la porción levantada es adecuadamente por lo menos dos veces más grueso que las áreas circundantes 25,26.

En la figura 8, el artículo se ha mostrado en forma tridimensional curvada por motivos de claridad. Un artículo absorbente del tipo descrito aquí es por supuesto siempre tridimensional en el sentido convencional, es decir tiene longitud ancho y grosor.

En este contexto, sin embargo, el término tridimensional significa que el artículo debe ser curvado de alguna manera para adaptarse a la forma del cuerpo del usuario.

En este contexto, el término forma plana significa que el artículo es esencialmente plano. El artículo mostrado en las figuras 6 y 7 es esencialmente planiforme de acuerdo con esta definición a pesar del hecho de que los medios

elásticos dirigen las capas de material juntas en el segundo hueco 620 entre las piernas 14, 15.

Los artículos en forma plana de acuerdo con las figuras 6 y 7 se pueden empacar simplemente, por ejemplo en pilas en una caja en una bolsa y aún, cuando se visten, se hacen para adaptar una forma tridimensional anatómicamente adaptada, como se muestra en las figuras 8 y 9, sin tomar ninguna medida.

En virtud de su diseño especial con la dimensión de la distancia M entre dichos tendones de músculo, el elemento con forma de lomo 24, la acción de los medios elásticos 16 y la rigidez y forma geométrica del elemento de rigidez 6, el artículo está adaptado anatómicamente y predestinado a adaptar durante el manejo una forma tridimensional de acuerdo con las figuras 8 y 9 adaptadas a la forma del cuerpo del usuario.

En la modalidad ilustrada mostrada, el efecto de rigidez y también el absorbente 6 tienen las mismas propiedades

251

de rigidez sobre la extensión total. Como resultado, las arrugas no controladas, que pudieran surgir de un flujo de líquido no controlado y no intencional, normalmente no surgen sobre la extensión del elemento de rigidez. En la transición 12 entre la porción de entrepierna 3 y la porción frontal 1, la curvatura se inicia porque el artículo como un todo cambia su resistencia de flexión aquí, de una parte por cuenta del elemento formador de lomo que tiene su extremo directamente al frente de esta transición y de otra parte por que el elemento de rigidez es más estrecho aquí con una dimensión M adaptada a la distancia entre dichos tendones de músculo sobre el portador, En esta transición 12, se forma un punto de inflexión 27, al frente del cual el artículo es cóncavo y con forma de tazón, aunque este adopta una forma convexa detrás de este punto de inflexión 27. En la modalidad de acuerdo con la figura 9, el elemento formador de lomo es redondeado en el frente a lo largo de la línea 28. De esta forma, el elemento de rigidez es originado por esta línea redondeada a adoptar una forma de vasija suavemente

redondeada en la porción frontal, como se puede ver en la figura 9.

En el área de transición 20 entre la porción de entrepierna 3 y la porción trasera 2 también elemento formador de lomo 24, que en la modalidad mostrada se extiende tanto como dicha área de transición 20, es redondeada en su extremo posterior. Como resultado, no surgen arrugas indeseables, pero la transición entre la porción de entrepierna convexa y las dos porciones laterales de la porción trasera 2 que se inclinan hacia abajo alrededor del dobléz 17 formado por los medios elásticos 16 es homogénea y suave sin arrugas indeseables.

La porción levantada 240 formada por el elemento formador de lomo 24 también tiene la ventaja de que el dobléz que se extiende dentro de la hendidura entre las nalgas del portador no se extiende demasiado abruptamente o demasiado lejos para dar lugar a irritación. A este respecto también el lomo suministra una transición suave

en el área de transición entre la porción de entrepierna y la porción posterior.

En todas las modalidades descritas anteriormente, es adecuado para el artículo ser provisto con un adhesivo sensible a la presión sobre el exterior de su capa exterior impermeable a los líquidos 5. Esto se ha indicado en la figura 7 mediante hebras adhesivas 29 las cuales, antes de uso del artículo, están cubiertas de una manera convencional mediante una tira de cubierta 30 tratada con un agente de liberación. Aunque el artículo de acuerdo con la invención se adapta anatómicamente, es adecuado para la ubicación de un seguro confiable, tener un adhesivo sensible a la presión sobre el exterior impermeable a los líquidos del artículo para la interacción con las prendas íntimas del portador, que contribuye a mantener el artículo en la posición pretendida sobre el usuario. La selección de una unión adecuada, es decir si se va a usar y en que proporción adhesivo sensible a la presión para la unión de las

prendas íntimas al portador, es guiada por la selección de la rigidez del elemento de rigidez incluido.

De acuerdo a una modalidad (no mostrada en los dibujos), el artículo se puede unir o interactuar con el cuerpo del usuario por medio de recubrimiento o de fricción. Los medios de fricción o adhesivos pueden ser solo medios de unión, pero también se pueden utilizar en combinación con adhesivos sensible a la presión destinados a la unión de las prendas íntimas del usuario.

La figura 10 muestra una modalidad que se modifica ligeramente en relación con las modalidades descritas anteriormente. Aquellas partes en el artículo de acuerdo con la figura 10 que corresponden a componentes similares de las modalidades de acuerdo con las figuras 1-9 se han provisto con los mismos numerales de referencia.

El elemento de rigidez 6 en la modalidad de acuerdo con la figura 10 es rectangular y tiene un hueco pasante alargado 610 en la transición 12 entre la porción frontal

25

1 y la porción de entrepierna 3. Este hueco está destinado a hacer posible la presión del elemento de rigidez 6 en la dirección lateral, cuya presión está en el máximo cuando el hueco es el máximo cuando tiene lugar la presión. Durante la presión, la curvatura del artículo también tiene lugar, las porciones exteriores del elemento de rigidez 6 al frente son curvadas hacia arriba hacia el cuerpo del usuario. Después de la presión el elemento de rigidez 6 tiene un ancho M durante uso el cual se adapta a la distancia entre dichos tendones de músculo sobre ambos lados de la porción de entrepierna del portador directamente al frente de la ingle. El ancho deseado M es controlado por la rigidez y el ancho del elemento de rigidez y también por el ancho del hueco en el punto de interés.

Como se puede ver de lo anterior, es el primer hueco pasante 610 el que hace posible presionar el artículo en la transición 12. En virtud de la selección de la rigidez del elemento de rigidez, la forma y el tamaño del hueco y también el ancho del material del elemento de rigidez en

el área directamente al frente del hueco, la elasticidad deseada se puede obtener cuando el artículo es presionado. El resultado de esto es que un artículo de cierto tamaño se puede ajustar a los usuarios con anchos ligeramente diferentes entre dichos tendones de músculo, es decir el hueco 610 se puede presionar completamente parcialmente durante el uso del artículo.

Después de que un artículo de acuerdo con la figura 10 se ha presionado durante uso, los dos bordes laterales de la porción frontal divergen en la dirección hacia delante del artículo desde dicha área de transición 12. De esta manera, se evita que el artículo se mueva hacia atrás entre las piernas del usuario cuando tienen lugar los movimientos de la piernas. En el caso de la modalidad de acuerdo con la figura 10, esencialmente la misma forma de la porción frontal del artículo y del área de transición se obtiene por lo tanto durante uso del artículo en el caso de los artículos preformados con contornos exteriores anatómicamente adaptados de acuerdo con las modalidades descritas en relación con las figuras 1-9.

En la porción posterior, el elemento de rigidez 6 tiene un hueco pasante alargado 620 que se extiende, hacia atrás en la dirección longitudinal del artículo y centrado a lo largo de la línea central del artículo, desde el área de transición 20 entre la porción de entrepierna 3 y la porción posterior. Durante uso, el artículo está así, como las modalidades descritas anteriormente, provisto con un doblez a lo largo de la dirección longitudinal del artículo a lo largo de dicho segundo hueco 620. Durante el uso del artículo, este doblez se extiende en la hendidura entre las nalgas del portador y estabiliza el artículo en posición sobre el portador.

Las figuras 11 y 12 muestran ejemplos adicionales del elemento de rigidez para un artículo absorbente de acuerdo con la invención. En las modalidades de acuerdo con las figuras 11 y 12, aquellas partes que corresponden a componentes similares en las modalidades ilustradas

descritas anteriormente se han provisto con los mismos numerales de referencia.

En la modalidad de acuerdo con la figura 11, el elemento de rigidez 6 se extiende sobre la porción frontal 1, la porción de entrepierna 3 y la porción trasera 2 del artículo. En la porción frontal, el elemento de rigidez se suministra con un hueco pasante con forma de diamante 610 que es más ancho en el área de transición 12 donde el artículo pretende ser anclado entre dichos tendones de músculo durante el uso del artículo. Por medio del hueco triangular, la curvatura continuamente decreciente del elemento de rigidez se obtiene de dicha transición 12 en la dirección hacia el extremo frontal del artículo.

En la porción trasera 2 del artículo, como las modalidades de acuerdo con las figuras 1-10, se dispone un hueco longitudinal 620. Este tiene la misma función que se describió en dichos elementos y, durante el uso del artículo, genera un dobléz, la altura del cual se incrementa en la dirección hacia atrás. Durante el uso

259

del artículo, el doblez lo estabiliza en la dirección lateral como se describió anteriormente.

La figura 12 muestra un artículo, el elemento de rigidez 6 del cual, como la modalidad de acuerdo con la figura 11, se extiende sobre la porción frontal 1, la porción de entrepierna 3 y la porción trasera 2 del artículo. En este caso, el elemento de rigidez tiene un hueco elíptico 610 directamente al frente de la transición 12, cuyo hueco está destinado, durante el uso del artículo, a hacer posible el presionamiento de elemento de rigidez de la transición 12 para generar un estrechamiento en esta área a un ancho M que corresponde a la distancia entre dichos tendones de músculo sobre el usuario. El hueco longitudinal 630 está dispuesto sobre el área de entrepierna del artículo. El propósito del hueco 630 es suministrar en el elemento de rigidez con propiedades elásticas el área de entrepierna para adaptación óptima del ancho del elemento de rigidez en el área de entrepierna a la forma del cuerpo del usuario en esta área. El hueco 620 tiene la misma función que el cuerpo

correspondiente en la modalidad de acuerdo con la figura 15 y por lo tanto no se describe adicionalmente.

La figura 13 muestra una modalidad que difiere de las modalidades descritas anteriormente principalmente por que el elemento de rigidez consiste de solamente un elemento parcial 62 en la porción trasera 2 del artículo. El elemento parcial 62 es rectangular y tiene un hueco alargado 620 de la misma clase y con la misma función como se describió en las modalidades ilustradas descritas anteriormente.

No existe un el elemento de rigidez en la porción frontal 1 o en la porción de entrepierna 3. En su lugar se encuentra dispuesto un elemento de absorción alargado 66 que es menos rígido que el elemento parcial 62.

Durante el uso de un artículo de acuerdo con la figura 13, el artículo es mantenido en la posición pretendida sobre el usuario por medio del elemento parcial de rigidez. El dobléz del cual formado a lo largo del hueco

62 estabiliza el artículo en la dirección lateral y en la dirección longitudinal sobre el portador. El doblez se proyecta hacia dentro de la hendidura entre las nalgas del portador y por lo tanto estabiliza el artículo en la dirección lateral. Más aún, la altura del doblez incrementa continuamente en la dirección hacia atrás que corresponde al ancho continuamente creciente del hueco en la misma dirección, lo que da como resultado un artículo ajustado sobre el portador que es estabilizado contra desplazamientos en la dirección longitudinal del artículo.

La rigidez a la flexión del artículo se incrementa después de que este se ha ajustado sobre el portador, el cual, como se mencionó anteriormente se hace por cuenta de la porción trasera del artículo que es más estable. El doblez formado a lo largo del hueco 620, durante el uso del artículo, penetrará parcialmente dentro de la hendidura entre las nalgas del portador y de esta manera contribuirá adicionalmente a estabilizar el artículo en el lugar en la dirección lateral al mismo tiempo que

captará cualquier fluido del cuerpo que corra en la hendidura entre las nalgas del portador.

Como se mencionó anteriormente, una persona tiene esencialmente la misma dimensión M a lo largo de su vida. Los artículos de acuerdo con las modalidades ilustradas descritas anteriormente funcionan por lo tanto en principio tanto para niños como para adultos si el artículo como un todo se adapta en términos de tamaño.

Un artículo de acuerdo con la invención en la forma de un pañal para niños o adultos tiene un ajuste superior comparado con los pañales convencionales. La presencia del elemento de rigidez significa que cuando el pañal es colocado, este es guiado a la posición correcta sobre el portador y permanece en esta posición durante el uso del artículo.

La figura 14 muestra una modalidad en la cual el elemento de rigidez 6 es rectangular. Como en las modalidades ilustradas previas, se dispone un hueco longitudinal 620

en la porción trasera del artículo. Este hueco tiene la misma función como se describió anteriormente y, durante el uso del artículo, da origen a un dobléz, La altura del cual se incrementa en la dirección hacia atrás. Durante el uso del artículo, el dobléz se estabiliza en la dirección lateral, como se describió anteriormente. Los mismos numerales de referencia se han utilizado en la figura 14 como en las modalidades de ilustración previamente descritas.

En la modalidad mostrada en la figura 15, el artículo se ha provisto con 3 huecos alongados 620, 620' y 620'' en la porción posterior, cuyos huecos son ubicados simétricamente en relación con el ancho del artículo en la modalidad mostrada aquí.

La invención no está limitada a las modalidades ilustradas descritas anteriormente, pero un mayor número de modificaciones es posible dentro del alcance de las reivindicaciones de la patente adelante.

Por ejemplo, los elementos de rigidez y absorbente anatómicamente conformados del tipo descrito anteriormente se pueden disponer en lo que es conocido como pañales pantalón, es decir donde el pañal está integrado en los pantaloncillos desechables.

Se ha establecido anteriormente que el elemento absorbente de rigidez se puede hacer de diferentes materiales y de laminados hechos de uno o más materiales. El elemento absorbente de rigidez se puede hacer de más de una capa y siendo la extensión de las capas individuales diferente, en cuyo caso es posible que diferentes áreas del elemento de rigidez tengan diferente rigidez.

Como se mencionó anteriormente, el elemento de rigidez puede consistir de todas las capas de material y los agentes de pegado incluidos. Diferente rigidez y diferentes áreas del el elemento de rigidez pueden por lo tanto también ser obtenidas al variar el grado de conexión en diferentes áreas, por ejemplo diferentes

cantidades de adhesivo en diferentes áreas y aún la ausencia de adhesivo u otros agentes de pegado en diferentes áreas en capas individuales.

Los medios elásticos 16, que están dispuestos a lo largo del hueco 620, se han indicado en las modalidades ilustradas descritas anteriormente por haber estado en un estado pretensionado. Sin embargo, en la elaboración de los artículos absorbentes tales como toallas sanitarias, pañales y similares, es conocido disponer unos medios elásticos sensibles al calor en un estado no tensionado y tensionar el elástico mediante tratamiento con calor. Esto tiene lugar adecuadamente cuando los artículos están empacados.

En las modalidades ilustradas descritas anteriormente en relación con los artículos para la disposición dentro de la porción de entrepierna de las prendas íntimas, el artículo es en la mayoría de las modalidades ilustradas provisto con alas permanentemente dispuestas para unión del artículo a las prendas íntimas con las alas dobladas

alrededor del borde de la porción de borde de las prendas íntimas y unidas al exterior de la porción de entrepierna. Las alas pueden consistir de elementos separados que están unidas al resto del artículo en relación con el artículo que se está colocando. Las alas separadas se pueden disponer desajustablemente sobre el resto del artículo durante la elaboración del artículo, como resultado de lo cual el portador que no quiere tener alas sobre el artículo puede remover estas cuando se desea colocar el artículo.

Las modalidades ilustradas descritas anteriormente que no tienen alas se pueden proveer con alas separadas bien sea durante la elaboración o cuando el artículo se coloca.

REIVINDICACIONES

1. Artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, protector o una almohadilla de incontinencia, un pañal o similar, cuyo artículo tiene una dirección longitudinal y una dirección transversal, una porción frontal (1), una porción trasera (2), una porción de entrepierna (3) localizada entre la porción trasera y la porción frontal, un elemento absorbente y una capa impermeable a los líquidos (5), y también un elemento de rigidez (6) que está destinado a contribuir a la forma tridimensional del artículo durante su uso, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) está en estado plano antes del uso del artículo, ya que el elemento de rigidez se extiende en la dirección longitudinal del artículo sobre por lo menos parte de la porción trasera (2) del artículo desde la porción de entrepierna (3), ya que el elemento de rigidez (6), tiene en la porción trasera (2) por lo menos un segundo hueco pasante alargado (620) que se

extiende en la dirección longitudinal del artículo y a lo largo de la línea central del artículo, como resultado de lo cual el artículo es provisto durante el uso, en virtud de las fuerzas laterales que surgen en la porción trasera del artículo, con un doblez a lo largo de la dirección longitudinal del artículo a lo largo de dicho segundo hueco (620), cuyo doblez (17) se extiende hacia adentro de la hendidura entre las nalgas del portador durante el uso del artículo y de esta manera estabiliza el artículo en posición sobre el usuario.

2. El artículo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo hueco (620) es puntiagudo en su extremo próximo a la porción de entrepierna (3), y porque el ancho del segundo hueco se incrementa continuamente desde dicho extremo en la dirección hacia atrás, como resultado de lo cual la altura del doblez (17) se incrementa

continuamente en la misma dirección durante el uso del artículo.

3. El artículo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque dicho segundo hueco (620) está localizado simétricamente y forma un ángulo (β) de entre 10 y 120°, preferiblemente entre 15 y 40°, en dicho punto.
4. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque el elemento de rigidez también se extiende sobre la porción de entrepierna (3) y por lo menos parte del camino sobre la porción frontal (1), porque el elemento de rigidez (6) tiene un ancho (M) en la transición (12) entre la porción de entrepierna (3) y la porción frontal (1) que se adapta a la distancia entre los tendones del músculo del portador a ambos lados de la entrepierna del portador en la ingle del último y que es del orden de 15-45 mm, porque, en la porción frontal (1) del

artículo los bordes laterales del elemento de rigidez (6) divergen en la dirección desde la porción de entrepierna (3) por lo menos parte del camino sobre la porción frontal (1), y porque los bordes laterales del elemento de rigidez (6) forman, en la dirección desde el área de entrepierna, un ángulo agudo (α) con una línea en la dirección longitudinal del artículo.

5. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) es absorbente y al mismo tiempo constituye el elemento absorbente, y por que este se hincha durante la absorción aunque reteniendo en un todo su geometría en la dirección transversal del artículo.
6. El artículo de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque dicho ancho (M) del elemento de rigidez (6) en la transición (12) entre la

porción de entrepierna y la porción frontal es del orden de 20-35 mm.

7. El artículo de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado porque dicho ancho (M) del elemento de rigidez (6) en la transición (12) entre la porción de entrepierna (3) y la porción frontal (1) es del orden de 25-30 mm.
8. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) tiene una rigidez en el estado seco del orden de 1-15 N medida de acuerdo con ASTM D 4032-82.
9. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) consiste de una esterilla de fibra formada en seco con una densidad entre 0,15 y 0,75 g/cm³ y un peso por unidad de área del orden de 100-400 g/m².

10. El artículo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la esterilla de fibra formada en seco es, después de compresión, mecánicamente suavizada a la rigidez deseada.
11. El artículo de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque la esterilla formada en seco se suministra con la rigidez reducida deseada y la extensibilidad deseada en virtud del grado de compresión seleccionado y el patrón de compresión seleccionado.
12. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4-11, caracterizado porque los bordes laterales del elemento de rigidez (6) que divergen por lo menos parte del camino desde la porción de entrepierna (3) sobre la porción frontal (1) del artículo, están dispuestos con el fin de formar un ángulo (α) entre una línea en la dirección longitudinal del artículo y cada uno de dichos

bordes laterales es del orden de $35-55^\circ$, preferiblemente del orden de 45° .

13. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4-11, caracterizado porque la porción de entrepierna (3) tiene una longitud (G) del orden de 70-120 mm, y porque los bordes laterales (18, 19) del elemento de rigidez divergen en la dirección desde la porción de entrepierna (3) por lo menos parte del camino desde la porción de entrepierna sobre la porción trasera del artículo.

14. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) también constituye el elemento absorbente, porque este tiene una rigidez de por lo menos 1,0 N, y porque el elemento de rigidez está diseñado con esencialmente la misma rigidez sobre la extensión total del elemento de rigidez.

15. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento formador de lomo (24) hecho de un material elástico está dispuesto bajo el elemento absorbente sobre por lo menos parte de la porción de entrepierna (3), cuyo elemento formador de lomo está dispuesto para constituir una porción levantada (240) sobre el lado que está destinado a estar ajustado contra el portador, la porción levantada está dispuesta con el fin de que descansa directamente al frente de los genitales del portador después de ajustar el artículo sobre el portador.
16. El artículo de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque la porción levantada (240) es alargada en la dirección longitudinal del artículo y tiene una longitud entre 20 mm y 120 mm.
17. El artículo de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, caracterizado porque la porción levantada (240) es más estrecha que el resto del artículo en

el área de entrepierna, y porque la porción levantada es por lo menos dos veces más gruesa que las áreas circundantes.

18. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios elásticos (16) están dispuestos en la dirección longitudinal del artículo y centralmente a lo largo de la porción trasera del artículo y a lo largo de por lo menos parte de ésta desde la porción de entrepierna, cuyos medios elásticos están destinados, a lo largo de su longitud, a arrastrar porciones de material adyacente y curvar el artículo hacia arriba para mejor contacto con el cuerpo del portador.

19. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) sirve como unos medios de absorción y tiene una capacidad muy grande de dispersión de líquido para dispersar fluidos del

cuerpo recibidos en el área de entrepierna relativamente estrecha (3) unida por la anatomía del portador directamente enfrente de los genitales del portador sobre las porciones absorbentes del artículo completo, y porque el elemento de rigidez está diseñado con gran capacidad de hinchamiento en la dirección de profundidad y posee gran capacidad de absorción.

20. El artículo de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) también sirve como un elemento de absorción y es esencialmente homogéneo sobre su extensión completa con relación al grosor, rigidez, capacidad de dispersión y capacidad de absorción, como resultado de lo cual el elemento de rigidez (6) y así también el elemento de absorción se curvan homogéneamente durante el uso sin formar irregularidades locales que puedan dar origen a dispersión indeseable del líquido.

21. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la longitud de dicha transición (12) entre la porción de entrepierna (3) y la porción frontal (1), y que el ancho del elemento de rigidez está adaptado a la distancia entre los tendones del músculo del portador a ambos lados de la porción de entrepierna del portador en la ingle de este último, es del orden de 5-15 mm.

22. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4-21, caracterizado porque el elemento de rigidez (6) también constituye el elemento absorbente, y porque el ancho del elemento de rigidez después de dicha transición (12) se incrementa continuamente en la porción de entrepierna (3) en la dirección hacia atrás hacia la porción trasera (2) con el propósito de utilizar óptimamente el espacio ancho disponible en esta área con relación a la absorción máxima.

23. El artículo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4-22, caracterizado porque el artículo está dispuesto con el fin de, en virtud de la rigidez seleccionada para el elemento de rigidez (6) y en virtud de la selección de dicha geometría y dimensiones en y alrededor de la transición (12) entre la porción de entrepierna (3) y la porción frontal (1), cuando el artículo está ubicado en relación con este está siendo colocado con la transición (12) entre la porción frontal y la porción de entrepierna entre dichos tendones del músculo, para ser fijado entre estos y de esta manera ser transformado de forma plana a forma tridimensional con la porción frontal curvada hacia arriba en relación con la porción de entrepierna y conformar una forma similar a vasija por lo menos en el área próxima a la porción de entrepierna.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No.
Clasificación Internacional (IPC):
Concepto Técnico No.

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒
No. Sol. Internacional **PCT/SE02/02152**
Fecha de Presentación Internacional **25 de noviembre de 2002**

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: 77 a 151 tal como se radicó inicialmente
Folios 176 a 266 tal como se modificó el 29 de octubre de 2007
- 1.2. Reivindicaciones: Folios 152 a 161 tal como se radicó inicialmente
Folios 267 a 278 tal como se modificó el 29 de octubre de 2007
- 1.3. Dibujos: Folios 37 a 46 tal como se radicó inicialmente
- 1.4. Prioridad:
- | | |
|--------|------------------------|
| Fecha | 6 de diciembre de 2001 |
| País | Suecia |
| Número | 0104098-9 |

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) **PRODUCTO ABSORBENTE CON AJUSTE MEJORADO**
- Las reivindicaciones 1 a 23 de la solicitud en estudio se refieren a un *artículo absorbente, tal como una toalla sanitaria, recubrimiento interior de pantaloncito o una almohadilla de incontinencia, un pañal o similar, cuyo artículo tiene una dirección longitudinal y una dirección transversal, una porción frontal (1), una porción trasera (2), una porción de entrepierna (3) localizada entre la porción posterior y la porción frontal, un elemento absorbente y una capa impermeable a los líquidos (5), y también un elemento de rigidez (6) que está destinado a contribuir a la forma tridimensional del artículo durante su uso, **caracterizado** por que el elemento de rigidez (6) está en estado plano antes de uso del artículo, ya que el elemento de rigidez se extiende en la dirección longitudinal de artículo sobre al menos parte de la porción posterior (2) del artículo desde la porción de entrepierna (3), ya que el elemento de rigidez (6), tiene en la porción trasera (2) al menos un segundo hueco pasante alargado (620) que se extiende en la dirección longitudinal del artículo y a lo largo de la línea central del artículo, como resultado de lo cual el artículo es provisto durante el uso, en virtud de las fuerzas laterales que surgen en la porción posterior del artículo, un doblez a lo largo de la dirección longitudinal del artículo a lo largo de dicho segundo hueco (620), cuyo doblez (17) se extiende hacia adentro de la hendidura entre las nalgas del portador durante el uso del artículo y de esta manera estabiliza el artículo exposición sobre el usuario.*
- 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)

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 6 de diciembre de 2001
- 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. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

11.1. Novedad (artículo 16 D486)

- Las reivindicaciones objeto de estudio corresponden de la 1 a la 23 en los folios 267 a 278.
- 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 lo anterior, 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.

11.2. Nivel inventivo

- Las reivindicaciones objeto de estudio corresponden de la 1 a la 23 en los folios 267 a 278.
- De acuerdo con el numeral 10, no se encontró documento alguno que afecte el nivel inventivo de la presente solicitud.
- Por lo anterior, 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.

11.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

- Las reivindicaciones objeto de estudio corresponden de la 1 a la 23 en los folios 267 a 278.
- La solicitud si tiene aplicación industrial, dado que puede ser empleado en la industria de artículos absorbentes desechables.

12. Conclusión

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones: 1 a 23 (folios: 267 a 278).

Bogotá, D.C., 22 de noviembre de 2007

CONCEPTO TECNICO No.	EXAMINADOR TECNICO
2330	Código No. 202003