

# CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: [www.caveller.com](http://www.caveller.com)  
E-MAIL: [caveller@caveller.com](mailto:caveller@caveller.com)

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

TELEFONO: (57) (1) 347-3611  
TELEFAX: (57) (1) 211-8650 (57) (1) 547-3170

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

RECEIVED: 10/04/2005 10:00 AM  
DE: SCA HYGIENE PRODUCTS AB  
ASUNTO: SOLICITUD DE PATENTE PARA: UN ARTICULO ABSORBENTE  
TAL COMO UNA TOALLA SANITARIA, UN PAÑAL, UNA GUARDA DE INCONTINENCIA, O UNA CUBIERTA DE PANTALONCITO.

Trámite : 011  
Evento : 379  
Actuación: 538

Referencia : Expediente No. 03.049.608  
Solicitante : SCA HYGIENE PRODUCTS AB  
Asunto : Solicitud de patente para: UN ARTICULO ABSORBENTE TAL COMO UNA TOALLA SANITARIA, UN PAÑAL, UNA GUARDA DE INCONTINENCIA, O UNA CUBIERTA DE PANTALONCITO.  
Publicada en : La Gaceta No. 545 del 29 de octubre de 2004

1. Yo, Emilio FERRERO, identificado como aparece al pie de mi firma, actuando como apoderado en el asunto de la referencia, atentamente, solicito se efectúe el examen de patentabilidad de la solicitud en referencia presentada de acuerdo con el Capítulo II del PCT y según lo establecido en el artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Para tal efecto presento junto con este escrito el recibo No. 05 – 21.492 por valor de \$ 186.000.00, que corresponde a la tasa fijada según lo dispuesto en la resolución No. 31980 del 24 de diciembre de 2004.
2. Ruego atentamente a la Señora Jefe se sirva ordenar que se anexe este recibo para que se efectúe dicho examen y se continúe con el trámite de la solicitud.

Bogotá, 8 ABR. 2005  
Señora Jefe,

  
EMILIO FERRERO  
T.P.A. No. 31.929

COLO 11256 841 018 0  
MRE/MRM/  
ID-001158/WPC11256

NIT. 860.041.367-3

100  
98

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
RECIBO DE CAJA  
NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 21,492  
FECHA : MARZO 28 DE 2005

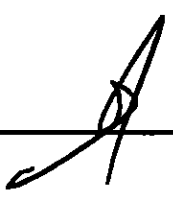
\*\*\*\*\* CONSIGNACION \*\*\*\*\*

| DEPOSITANTE       | TIPO PAGO    | BANCO         | CUENTA      | No. PAGO | FECHA PGO  | Vr. PAGO      |
|-------------------|--------------|---------------|-------------|----------|------------|---------------|
| CAVELIER ABOGADOS | CONSIGNACION | BANCO POPULAR | 050-00110-6 | 41375743 | 28/03/2005 | 30,300,000.00 |

\*\*\*\*\* C O N C E P T O \*\*\*\*\*

| CANT. | RENTISTICO              | CONCEPTO                                | TOTAL CONCEPTO |
|-------|-------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| 1     | 50005-01-01 SOLICITUDES | 114 PTC CAP-II EXAMEN DE PATENTIBILIDAD | 186,000.       |
|       |                         | TOTAL :                                 | 186,000.00     |

SON: CIENTO OCHENTA Y SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE : \_\_\_\_\_  


RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

Cdb 11256-841-018-0

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES  
SOLICITUD VIA PCT**

2020  
Bogotá, D.C., 7 de noviembre de 2006

Doctor  
**EMILIO FERRERO**  
Apoderado

Oficio-No.  
13209

|               |                   |                 |
|---------------|-------------------|-----------------|
| <b>ASUNTO</b> | <b>Radicación</b> | <b>03-49608</b> |
|               | <b>Trámite</b>    | <b>002</b>      |
|               | <b>Evento</b>     | <b>001</b>      |
|               | <b>Actuación</b>  | <b>430</b>      |
|               | <b>Folios</b>     | <b>022</b>      |

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

**1. Documentos estudiados**

- Para el presente estudio se tuvo en cuenta el capítulo descriptivo que se encuentra en los folios 43 a 81, los dibujos que se encuentran en los folios 26 a 28 y el capítulo reivindicatorio que se encuentra en los folios 82 a 87 que comprende dieciséis (16) reivindicaciones.
- Se considerará la prioridad reivindicada sobre la solicitud de Suecia No. 0004640-9 del 15 de diciembre de 2000.

**2. Objeto de la invención**

- La invención propuesta se relaciona con un artículo absorbente desechable con una forma particular.

En la reivindicación independiente 1 se define un saliente tal como una toalla sanitaria, una guarda de incontinencia, un pañal, o un refuerzo de pantaloncito, dicho artículo tiene una forma sustancialmente alargada con una dirección longitudinal y una dirección transversal y exhibe dos bordes laterales (9, 10), un borde delantero (11) y un borde trasero (12), como una porción delantera (6) y una porción trasera (7), y una porción central (8) situada entre la porción delantera (6) y la porción trasera (7), dicho artículo comprende adicionalmente de una capa de cubierta permeable a los líquidos (2) y una capa de cubierta impermeable a los líquidos (3) y un cuerpo absorbente (4) y un lomo (26) que se extiende en la dirección longitudinal y que tiene dos lados que se extienden longitudinalmente, dicho artículo comprende adicionalmente miembros elásticos (19), caracterizado en que el lomo (26) comprende un elemento de formación (27) que se extiende en la dirección longitudinal y tiene dos lados que se extienden longitudinalmente y que los miembros elásticos (19) están dispuestos a lo largo tanto del lado que se extiende longitudinalmente del elemento de formación (27) en donde el elemento de formación (27) y los miembros elásticos (19) cooperan en formar el lomo (26) .

- Se afirma que un problema con los artículos planos o en forma de copa es que ellos no se adaptan a la anatomía del usuario particularmente bien, sino simplemente tienen una apariencia general con forma de copa. Un artículo conformado de esta manera no suministra buen ajuste contra el cuerpo. Además, se puede presentar fácilmente un espacio entre el cuerpo del usuario y los calzoncitos del usuario en razón a que la mayoría de las mujeres durante la menstruación portan calzoncitos que son de pobre calidad en el exterior o son de pobre calidad por que ellos son viejos y gastados. A menos que cualquiera del artículo absorbente o los calzoncitos sean capaces de mantener un buen contacto con el cuerpo del usuario, existe gran riesgo de que el fluido de menstruación chorree pasando tanto el artículo absorbente como los calzoncitos.

Se mencionan diversas alternativas para resolver el problema pero se afirma que mientras tales alternativas conocidas suministren una relativamente buena protección contra chorreadura y relativamente buen ajuste, subsiste la necesidad de un artículo absorbente que incremente adicionalmente la comodidad siendo pequeño y flexible y también reduzca adicionalmente el riesgo de chorreadura de los fluidos del cuerpo al mejorar el contacto entre el artículo y el cuerpo del usuario especialmente en el área genital, es decir un artículo una forma anatómicamente correcta en el área de humectación, y que el artículo aún sea fácil y barato de elaborar.

- El objeto de la invención definido se catalogó como A61F 13/15, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC<sup>7</sup>).

### 3. Claridad de la solicitud

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple".

- En la reivindicación independiente 1 se plantea el preámbulo como "Un **sallente** tal como una toalla sanitaria, una guarda de incontinencia, un pañal, [...]" (Negrita Personal), en lo cual no se comprende la expresión "sallente". Por lo tanto, se recomienda corregir de forma que sea coherente con la invención definida.
- En la reivindicación independiente 1 se define la invención al mencionar que el lomo comprende un elemento de formación que se extiende longitudinalmente con dos lados longitudinales y que tiene miembros elásticos dispuestos a lo largo de los lados longitudinales del elemento de formación y que junto con los miembros elásticos forman el lomo. No obstante, esta definición parece demasiado amplia pues como se demostrará más adelante, el estado de la técnica ya contienen productos con miembros elásticos y elevaciones. Por lo anterior, es importante que la reivindicación independiente 1 incluya en su parte caracterizante todos y cada uno de los detalles novedosos y diferenciadores de modo que se establezca muy bien el alcance de la invención.

- En la reivindicación dependiente 4 figura una parte del invento como 'primera para (15)' (Negrita Personal), pero no es posible comprender qué significa una 'para' y por ello se recomienda corregir la expresión resaltada.
- En conclusión, las reivindicaciones 1 y 4 no cumplirían con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486.

#### 4. Determinación del estado de la técnica

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión establece: "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

- Se realizó el estudio de los documentos concernientes a la búsqueda preliminar internacional y de otros documentos recuperados en las bases de datos a que tiene acceso la entidad y se consideró el 15 de diciembre de 2000 como fecha para el análisis del estado de la técnica.
- De acuerdo con lo establecido en el artículo 16 se determinó el estado de la técnica y se encontraron los siguientes antecedentes:

| No. | Documento No. | Título                                                                                            | Fecha de Publicación |
|-----|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1   | WO9925282     | "ABSORBENT ARTICLE SUCH AS A SANITARY TOWEL, AN INCONTINENCE PROTECTOR, A PANTYLINER OR THE LIKE" | 27 de mayo de 1999   |
| 2   | ES2196322     | "ARTICULO ABSORBENTE CON UNA PORCION LEVANTADA"                                                   | 19 de julio de 2000  |

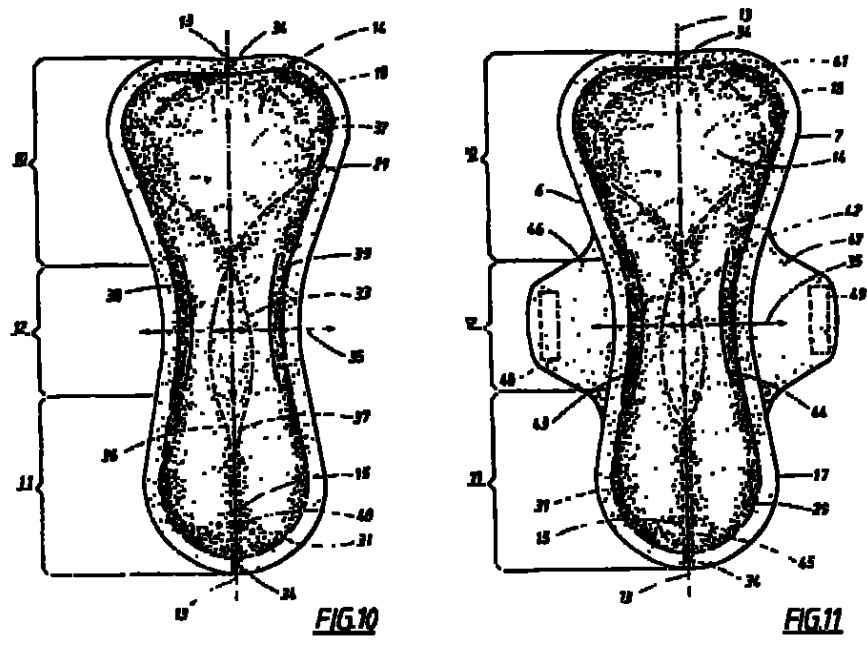
Respecto al estado de la técnica:

- **WO9925282** es un documento de patente que pertenece a **SCA Higiene Products AB**, cuyo inventor es **Solgun DREVIK**. Este documento presenta una fecha de publicación internacional del 27 de mayo de 1999, razón por la cual es posible tenerlo en cuenta porque forma parte del estado de la técnica designado para el presente caso.

En el documento **WO9925282** (llamado D1 de aquí en adelante) se divulga la existencia de un artículo absorbente que se distingue por el hecho de que elásticos son dispuestos sobre el artículo y dan al artículo una forma de copa y una elevación en forma de lomo.

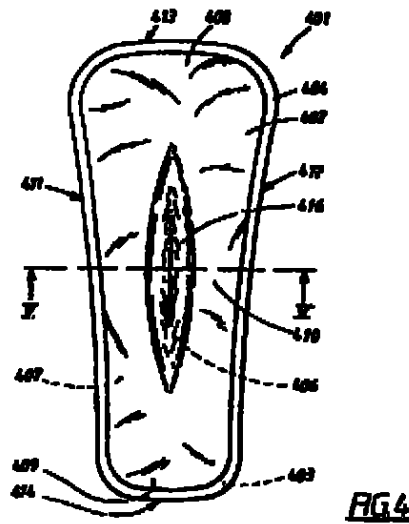
Para mejorar la fijación anatómica contra el cuerpo del usuario una elevación se extiende a través de la porción central del artículo y a través de una parte periférica del mismo

En D1 se menciona que de acuerdo con otra modificación de la invención, los miembros elásticos son dispuestos como una tira continua a lo largo de todo el artículo y para mejorar la fijación anatómica al cuerpo de la usuaria, se presenta una elevación en la zona central del artículo y los miembros elásticos forman un lazo tal como lo muestran las figuras 10 y 11.



- En el documento ES2196322 (llamado D2 de aquí en adelante) se divulga la existencia de artículo absorbente desechable con una porción central levantada para prevenir los escapes de fluido corporal por los bordes laterales longitudinales. En D2 se enseña que el artículo diseñado se caracteriza principalmente porque la protuberancia o porción levantada tiene una forma predeterminada en la dirección transversal del artículo, por lo que la forma se mantiene durante el uso.

Particularmente se quiere resaltar la construcción de la protuberancia central especialmente lo que se relaciona con las dimensiones. Por ejemplo, se menciona que la protuberancia tiene una parte más alta que sobresale al menos 5 mm de la superficie del artículo, pero no más de 20 mm. De otra parte, la protuberancia es relativamente estrecha adecuadamente entre 2 mm y 25 mm en la base y preferiblemente entre 12 mm y 16 mm. En la parte superior, la protuberancia tiene adecuadamente entre 3 mm y 10 mm de ancho y preferiblemente entre 4 mm y 6 mm. Ya en cuanto a la longitud de la protuberancia, en D2 se enseña que esta puede ser de 70 mm a 140 mm. La protuberancia no se extiende a través de la longitud completa del artículo y, en particular, es ventajoso que una porción en el extremo delantero del artículo esté libre de la protuberancia de forma permanente. De esta forma, el extremo delantero se puede curvar y conformar a la curvatura en el cuerpo de la usuaria.



## **5. Evaluación de los requisitos de patentabilidad**

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento con este artículo, se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada en la solicitud en estudio.

### **Evaluación de la Novedad**

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece:

"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica." "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

- En la reivindicación independiente 1 con la que se plantea la invención de la solicitud se menciona que el lomo (26) comprende un elemento de formación (27) que se extiende en la dirección longitudinal y tiene dos lados que se extienden longitudinalmente y que los miembros elásticos (19) están dispuestos a lo largo tanto del lado que se extiende longitudinalmente del elemento de formación (27) en donde el elemento de formación (27) y los miembros elásticos (19) cooperan en formar el lomo (26). No obstante, en D1 ya se había divulgado un artículo absorbente con una porción central que incluye unos miembros elásticos que se extienden longitudinalmente y que permiten la formación de una porción elevada para mejorar la fijación anatómica del producto al cuerpo de la usuaria.
- En conclusión, tal como se encuentra planteada la invención en la reivindicación independiente 1 se encontraría afectada en el requisito de novedad de acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486. Por ello, se recomienda atender a las observaciones de claridad realizadas en el numeral 3 de la presente comunicación.

### **Evaluación del Nivel Inventivo:**

El artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica."

### Respecto a la solicitud en estudio:

- El técnico de nivel medio versado en la materia encargado de resolver el problema técnico puede ser un ingeniero químico que labora en la industria de artículos absorbentes y que atiende a planes de mejoramiento continuo normalmente formulados en las empresas.
- El problema técnico que se intenta resolver con la invención propuesta ya ha sido identificado por los técnicos de nivel medio como se puede demostrar en D1.
- De acuerdo con las reivindicaciones de la solicitud en estudio se entiende que el principio técnico sobre el cual se fundamenta la propuesta consiste en que un artículo absorbente posea una porción elevada o lomo central que resuelva el problema anatómico e impida las fugas de fluidos. No obstante, en D2 se encuentran enseñanzas que motivarían a un técnico a realizar un artículo absorbente que también posea una porción elevada o protuberancia central justo para resolver el mismo problema técnico. De hecho, la disposición y las dimensiones de ancho, largo y altura de la protuberancia ya se encuentran sugeridas explícitamente en D2.

Ahora bien, la propuesta de la solicitud presenta una diferencia con respecto a D2 y es que en la propuesta se forma el lomo (o protuberancia) incluyendo unos miembros elásticos dispuestos longitudinalmente alrededor de dicho lomo, cosa que no está enseñada en D2. No obstante, dicha posibilidad de incluir elásticos para elevar porciones en la parte central del artículo absorbente es algo que se enseña en D1.

Así las cosas, un técnico de nivel medio versado en la materia que desee resolver el problema técnico y tuviera acceso a D2 y D1, basándose en D2 y combinando la alternativa de miembros elásticos de D1, podría desarrollar un producto equivalente al propuesto con la solicitud en estudio. De hecho, no sería posible identificar un efecto sorprendente que evidencie un salto tecnológico respecto a lo conocido. Por el contrario, la propuesta parece estar dentro de la línea normal del avance de la técnica.

- Por lo anteriormente expuesto, la invención definida por las reivindicaciones 1 a 16 de la solicitud podría verse afectada en su nivel inventivo ya que se deriva de manera evidente del estado de la técnica y puede ser obvia para un técnico de nivel medio versado en la materia. Por tanto, no cumpliría con las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.
- En conclusión, los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

| No. | Documento | Reivindicaciones Afectadas | Requisito que afecta |
|-----|-----------|----------------------------|----------------------|
| 2.  | ES2196322 | 1 – 16                     | Nivel Inventivo      |
| 1.  | WO9925282 |                            |                      |

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de **sesenta** días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

104  
105

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única No. 10 de 2001.

  
**ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL**  
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 17 NOV. 2006

|                                     |                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>CONCEPTO</b><br>TECNICO No. 1742 | <b>EXAMINADOR TECNICO</b><br>Código No. 202042 |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (51) International Patent Classification <sup>6</sup> :<br><b>A61F 13/15</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>A1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (11) International Publication Number: <b>WO 99/25282</b><br>(43) International Publication Date: <b>27 May 1999 (27.05.99)</b> |
| <p>(21) International Application Number: <b>PCT/SE98/02066</b></p> <p>(22) International Filing Date: <b>17 November 1998 (17.11.98)</b></p> <p>(30) Priority Data:<br/><b>9704231-1</b>      <b>19 November 1997 (19.11.97)</b>      <b>SE</b></p> <p>(71) Applicant (for all designated States except US): <b>SCA HYGIENE PRODUCTS AB [SE/SE]; S-405 03 Göteborg (SE).</b></p> <p>(72) Inventor; and<br/>(75) Inventor/Applicant (for US only): <b>DREVIK, Solgun [SE/SE]; Hulebäcksvägen 16, S-435 35 Mölnlycke (SE).</b></p> <p>(74) Agents: <b>GRAUDUMS, Valdis et al.; Albihus Patentbyrå Göteborg AB, P.O. Box 142, S-401 22 Göteborg (SE).</b></p> | <p>(81) Designated States: <b>AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, ER, ES, FI, GB, GH, GI, GM, GR, GU, HK, IL, IN, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</b></p> <p><b>Published</b><br/><i>With international search report.</i><br/><i>In English translation (filed in Swedish).</i></p> |                                                                                                                                 |
| <p>(54) Title: <b>ABSORBENT ARTICLE SUCH AS A SANITARY TOWEL, AN INCONTINENCE PROTECTOR, A PANTYLINER OR THE LIKE</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |
| <p>(57) Abstract</p> <p>Absorbent article, such as a sanitary towel, an incontinence protector or a pantyliner, which article has essentially an elongate shape, with a longitudinal direction (34) and a transverse direction (35), and has two end portions (10, 11) and a central portion (12) situated between the end portions (10, 11), and on which article there is arranged elastic (18) which gives the article a cup-shaped part (14) at the one end portion (10) and a ridge-like elevation (15) at the other end portion (11).</p> <div data-bbox="812 1155 1429 1989"> </div>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                 |

(54) **ABSORBENT ARTICLE SUCH AS A  
SANTARY TOWEL, AN INCONTINENCE  
PROTECTOR, A PANTYLINER OR THE**

(75) Inventor Selgus Drevis, Mönchysche (SE)

(73) Assignee: SCA Hygiene Products AB,  
Gothenburg (SE)

(\*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 USC 154(b) by 0 days.

(21) Appl No

(22) PCT Filed Nov. 17, 1998

(86) PCT No PCT/SE90/0044

§ 371 (c)(1),  
(2), (4) Date May 11, 2000

(57) PCT Pub No: WO99/25343

PCT Pub Date: May 27, 1999

(30) Foreign Application Priority Date

Nov 18, 1997 (SE) ..... 9704231

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> ..... A61F 13/12

(52) U.S. CI ... .. 604/385.01; 604/385.24;  
604/385.27; 604/385.17; D24/124

(58) Field of Search . . . . . 604/385.01, 385.24,  
604/385.27, 385.17, D24/124

(56) **References Cited**  
**FOREIGN PATENT DOCUMENTS**

|    |           |         |
|----|-----------|---------|
| EP | @ 155 515 | 9/1982  |
| EP | @ 142 451 | 11/1982 |

|     |               |         |
|-----|---------------|---------|
| DP  | ● 302 523     | 2/1980  |
| EP  | ● 335 253     | 10/1980 |
| TRD | TRD 1-100-170 | 7/1980  |

|    |             |        |
|----|-------------|--------|
| WD | WD 96/20079 | 7/1/96 |
| WD | WD 97/07764 | 2/1/97 |

**Primary Examiner—John J. Calvert**

(74) Attorney, Agent, or Firm—You

(57) ABSTRACT

**Absorbent article, such as a sanitary napkin**

protector or a paranylon, which article has essentially an elongate shape, with a longitudinal division (34) and a transverse division (35), and has two end portions (10, 11) and a central portion (12) situated between the end portions (10, 11), and on which article there is arranged elastic (16) which gives the article a cup-shaped part (14) at the one end portion (10) and a ridge-like elevation (15) at the other end portion (11).

## 11 Claims, 8 Drawing Sheets

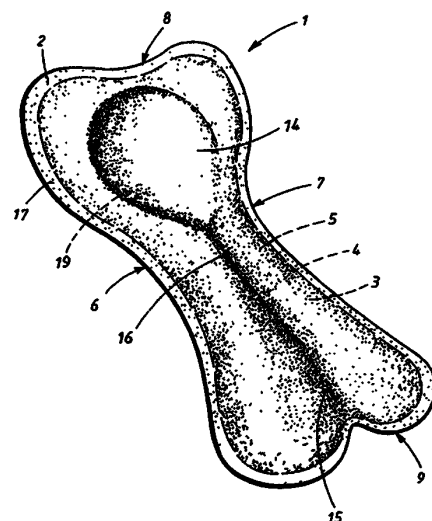
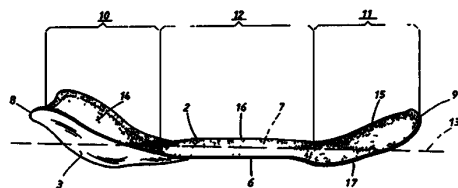
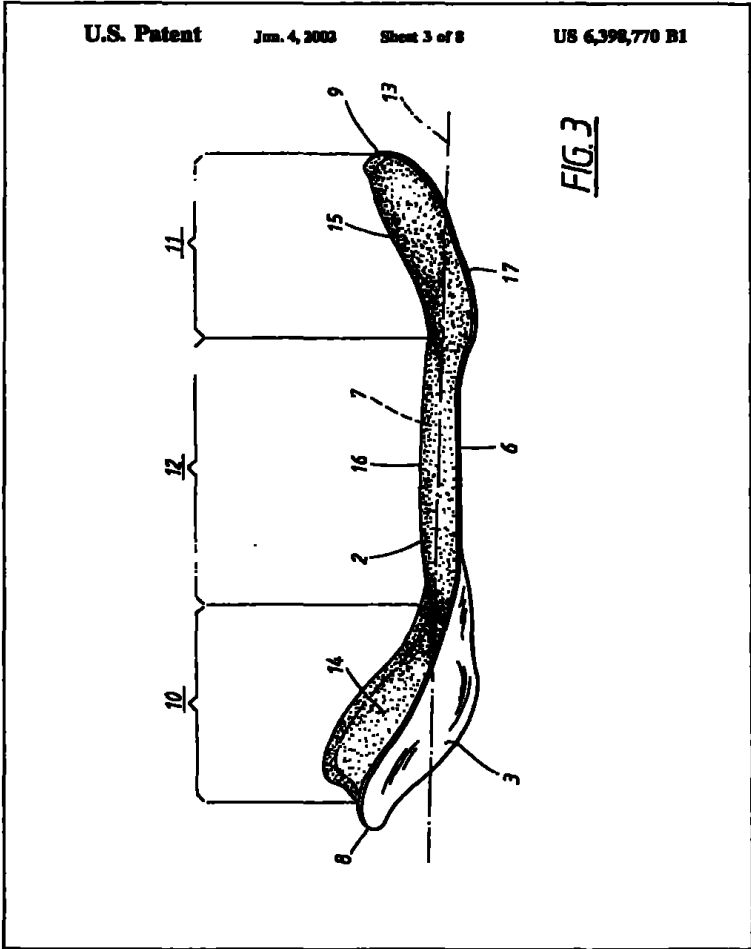
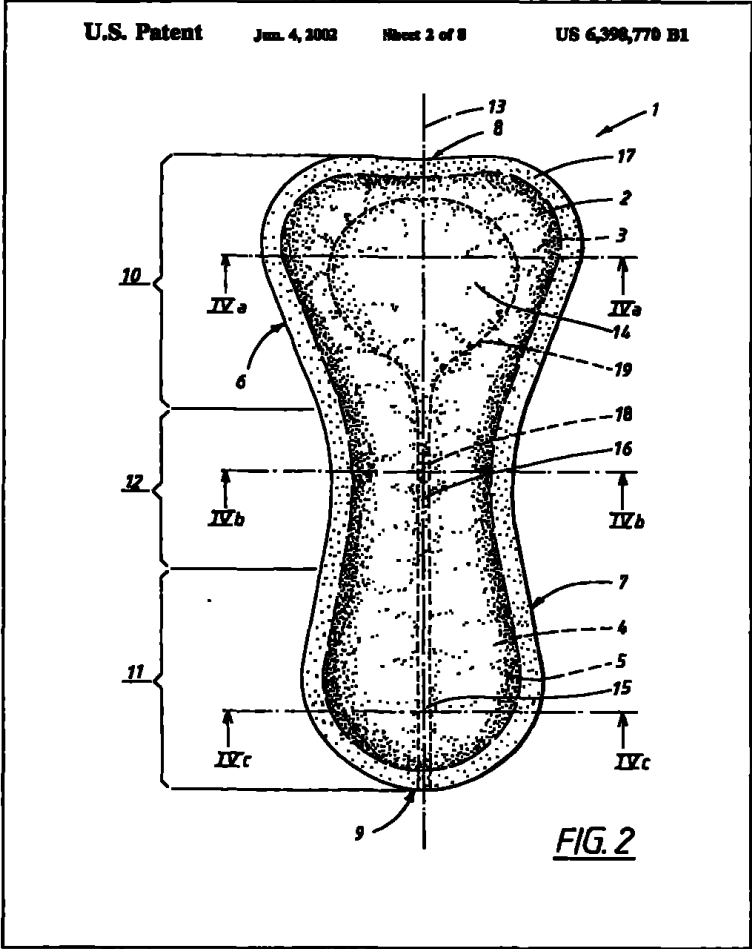
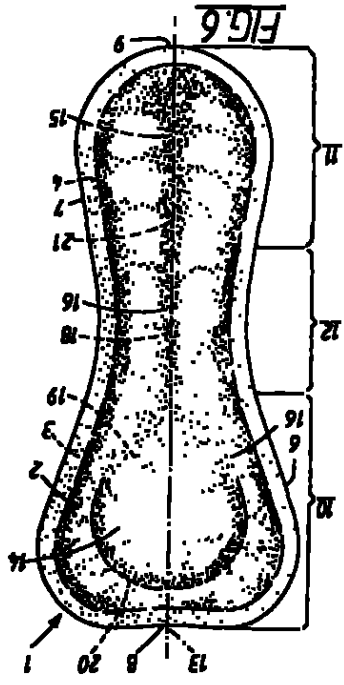
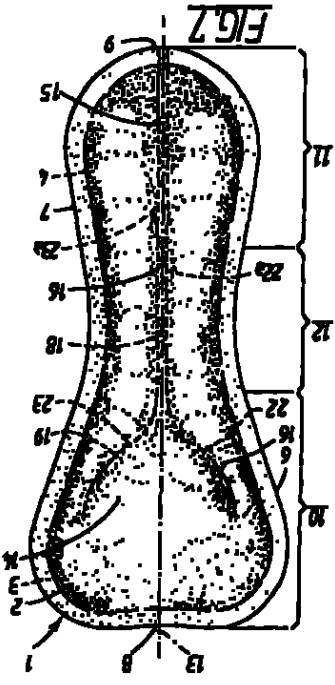
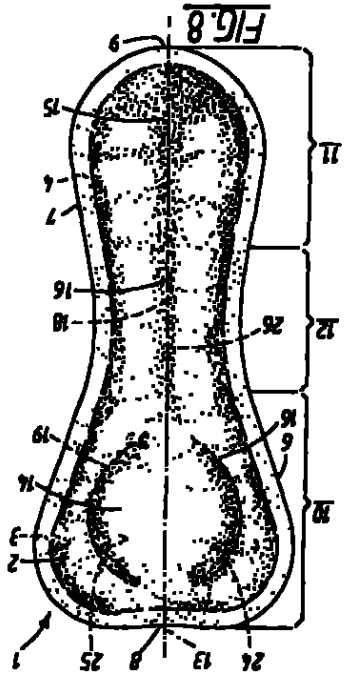
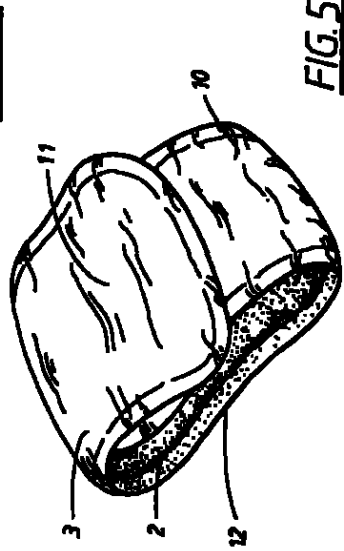
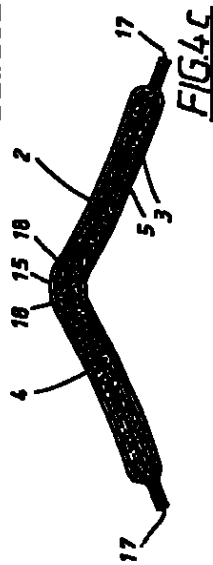
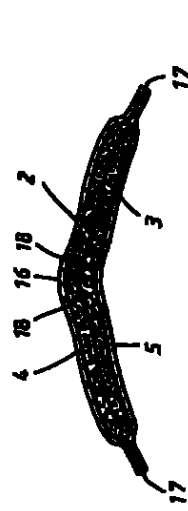
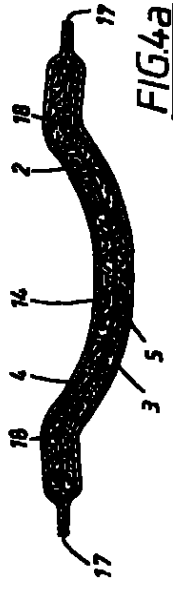


**FIG 1**





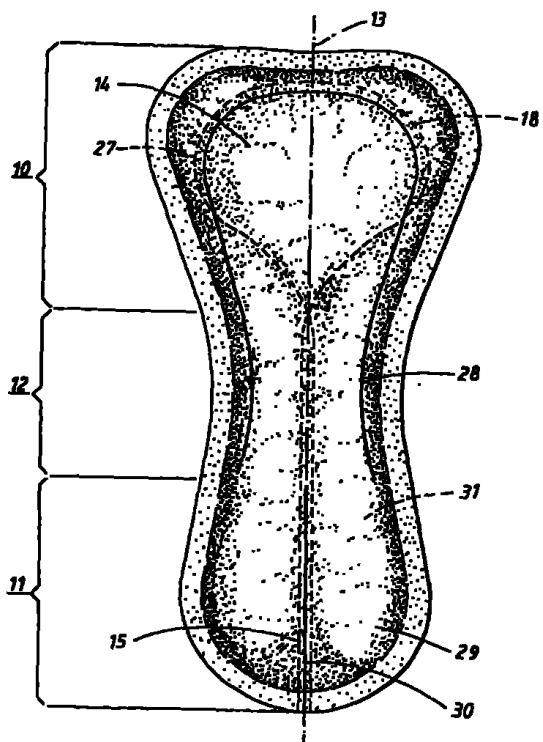


FIG. 9

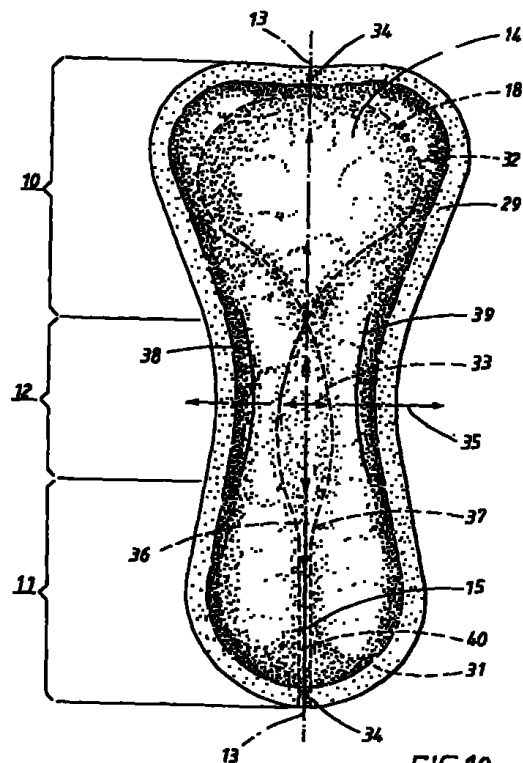


FIG. 10

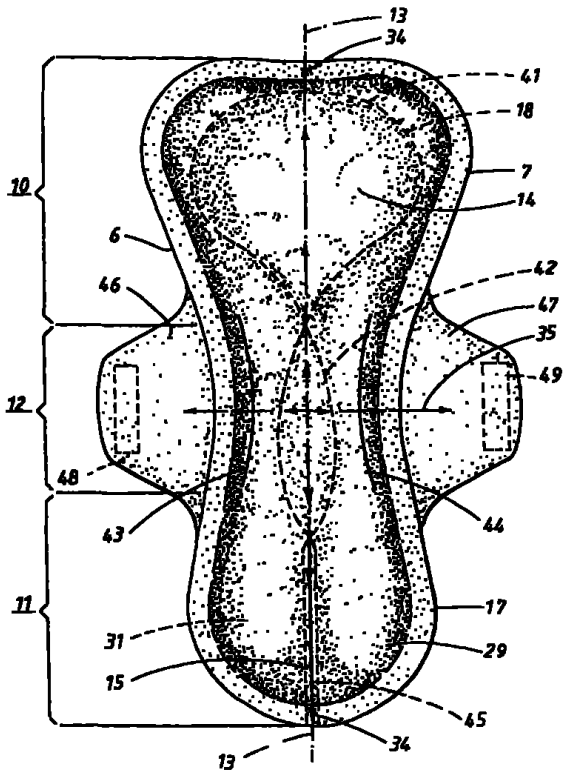


FIG. 11

1  
ABSORBENT ARTICLE SUCH AS A  
SANITARY TOWEL, AN INCONTINENCE  
PROTECTOR, A PADDY-LINER OR THE  
LIKE

TECHNICAL FIELD

An absorbent article such as a sanitary towel, an incontinence protector or a paddy-liner, which article has essentially an elongated shape, with a longitudinal direction and a transverse direction, and has two end portions and a central portion situated between the end portions.

BACKGROUND

Conventional absorbent articles of the type mentioned above usually have a flat shape, where the female pubic region does not have a corresponding flat extension, problems can occur when applying and wearing such articles. The contact of the article against the body is not optimum, and when a gap develops there is a great risk of leakage. In order to solve this problem, it has been proposed to make the absorbent articles cap-shaped rather than flat. By and large, this shape provides a better fit to the contours of the body. The cap shape is produced, for example, by arranging elastic in the longitudinal edges of the article, or the article is provided in a cap shape. EP 1,55,515 describes how an absorbent article is given a cap-shaped appearance by arranging elastic in the longitudinal side edges of the article. WO 96/0579 describes an absorbent article which comprises a cushion component and a restraining member for giving the article a cap-shaped appearance.

A problem with articles of the above-mentioned type is that they do not adapt to the anatomy of the user particularly well, but simply have a general cap-shaped appearance. An article shaped in this way does not provide a good fit against the body. In addition, a gap can easily occur between the user's body and the user's body when used, during menstruation, wear which wears out of poor quality from the contact or use of poor quality because they are old ones. Unless either the absorbent article or the body are able to provide a good contact with the user's body, there is a great risk of contamination fluid leaking past both the absorbent article and the body.

WO 95/07764 discloses an incontinence product having longitudinally extending elasticated straps providing a longitudinal ridge in the central portion of the product. The product has a generally curved shape in the longitudinal direction and is stated to provide improved body contact in the central area of the product.

EP 0 335 253 discloses an absorbent article which is provided with a deformation element which causes the article to assume a predetermined shape in response to laterally acting forces.

EP 302,523 discloses an absorbent article which has a three-dimensional, contoured shape. The article has an end portion of flat or curved shape and an end portion which is provided with an elevation. The flat or curved end portion is intended to be placed outside the user's inner pubis, and the end portion comprising the elevation is intended to fit the user's anatomy. The three-dimensional configuration of the article is obtained by folding a flat sheet absorbent body. To make the elevation permanent, the reverse side of the article is provided with an adhesive surface at the end portion which is to prevent the elevation. When the elevation has been formed, it is maintained with the aid of the adhesive.

A problem with a construction of this type is that the three-dimensional shape can be lost and uncomfortable for

the user. Moreover, it is difficult to package and transport a stiff three-dimensional product. It takes up a lot of space during transport and when on sale, and it can be inconvenient for the user to carry around a sanitary towel or an incontinence protector which cannot be folded and which therefore cannot be concealed in the hand or, at worst, cannot even be fitted in a handbag.

OBJECT OF THE INVENTION

The object of the invention is to remedy the above-mentioned problems and to make available an absorbent article which provides a good fit against the user's body, and which article is comfortable to use and easy to transport.

BRIEF DESCRIPTION OF THE INVENTION

According to the invention, an article of the type discussed in the introduction, and in which the problems mentioned with previously known articles of this kind have been eliminated, is distinguished by the fact that elastic is arranged on the article and gives the article a cap-shaped part at one end portion and a ridge-like elevation at the other end portion.

According to one embodiment of the invention, the elastic is arranged in a loop in the end portion which has a cap-shaped part. Arranging the elastic in a loop contributes to giving the end portion its cap shape.

According to another embodiment of the invention, the elastic is arranged as a continuous thread or band running through the entire article.

In order to further improve the anatomical fit against the user's body for an article with a ridge-like elevation which extends across both the central portion of the article and across one end portion thereof, according to one embodiment of the invention the ridge-like elevation in the end portion has a unique inclination towards the centre line of the article than does the ridge-like elevation in all the central portion, as seen from a long side of the article.

According to one embodiment of the invention, the elastic in the central portion is arranged in an essentially straight line along the centre line of the article.

According to a further embodiment of the invention, the elastic is arranged as a continuous thread or band running in a loop through the entire article. In this case, the elastic has two halves which in the longitudinal direction are arranged symmetrically around the centre line of the article. The continuous thread or band can be held overlapping, i.e. with the halves crossing each other, at the transition between the end portion which has the cap-shaped part and the central portion, as at the transition between the central portion and the end portion which has the ridge-like elevation.

According to yet another embodiment of the invention, the article can have at least one fold line. Such a fold line can be arranged on the underside of the article below the ridge-like elevation in the end portion, in order to facilitate the shaping of the ridge-like elevation.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

The above-mentioned problems are solved by means of the present invention. This is achieved by the fact that elastic is arranged on the article and gives the article a cap shape at one end portion and a ridge-like elevation at the other end portion. When an article according to the invention is placed on the user with the cap-shaped end portion towards the front, that is to say over the inner pubis, and with the

3

ridge-like and portion towards the back, that is to say towards the rear portion, the article will fit snugly to the rear portion and will therefore by itself also serve to fit snugly against the rear portion. The cap shape of the front and rear portions will ensure the same point during use, and the ridge-like elevation of the rear end portion will fit in the crotch between the user's buttocks. In this way, seating is obtained at the front, which is preferred in particular when the user lies horizontally or is lying on his stomach, and also seating at the rear, in particular when the user lies horizontally or is lying on his back. Thus, this design affords considerably better protection against leakage than does a generally cap-shaped appearance of an absorbent article which is not fully adapted to the user's anatomy.

An absorbent article according to the invention has a top side and an underside, the top side being liquid-permeable and the underside being liquid-impermeable. The liquid permeability and liquid impermeability, respectively, are mutually obtained by the respective side being provided with a layer which is liquid-permeable or liquid-impermeable. The liquid-permeable top side of the article is laminated along one to be directed towards the user, and the liquid-impermeable underside is laminated along one to be directed away from the user. It is the top side of the article which will have a cap-shaped part at one end portion, a ridge-like elevation at the other end portion, and, if appropriate, a ridge-like elevation in the central portion.

The central portion also preferably has a ridge-like elevation. Because the anatomical shapes are different at the different parts of the user's body against which the rear end portion and central portion are to fit, the ridge-like elevation of the rear portion has a steeper inclination in relation to the center line of the sanitary towel than does the ridge-like elevation of the central portion. The center line of the sanitary towel extends in longitudinal direction of the sanitary towel, at an equal distance from both long sides of the sanitary towel. While the elevation of the central portion can be flat or feature very slightly in relation to the center line, it is important that the elevation of the rear portion slopes down steeply in relation to the center line to ensure that the sanitary towel will fit the crotch between the user's buttocks.

Since the user's buttocks will be the part of the body which bears against the central portion, the central portion of the article should have a cross-section with an elevation at the center. An elevation in the central portion can be extremely important for preventing leakage, since the sanitary towel can take up the absorbent fluid even as it leaves the body. Hence the space which is to be filled by the absorbent on the central portion has the approximate shape and size of half a walnut, that is, according to the invention, more absorbent material can also be placed in the area around the elastic in the central portion. It is also possible to place a further separate absorbent layer on top of the surface of the sanitary towel at its central portion. A further alternative is to let the two elastic strands run slightly away from each other around the central portion. In this way a wider elevation is obtained which is better adapted to the user's anatomy.

The fact of an elevation being flat means that it essentially follows a center line through the article when the latter is considered from one long side. That is to say that the center line and elevation are parallel or run from one long side of the article. The fact of an elevation sloping in relation to the center line when the article is considered from a long side means that the center line and the elevation form an angle between each other. The greater the angle, up to 90°, the

4

greater is the inclination of the elevation. If the angle of the elevation of the rear portion in relation to the center line is 45°, for example, and the angle of the elevation of the central portion is 20°, then the elevation of the rear portion slopes more than that of the central portion. The ridge-like elevations of the central portion and of the rear portion advantageously consist of a single continuous elevation or varying inclination. However, for reasons of comfort, more or less any object to having an elevation in the central portion, and for this reason it may sometimes be appropriate to make such an elevation.

As has been described above, the three-dimensional anatomical configuration of the article according to the present invention is obtained by means of the article being provided with elastic. By elastic two mean words which contain such elasticity that it can be extended to an elongation of at least 100% of its unstretched, relaxed length, that is to say to a length which is at least twice its unstretched length, and can return, after the stretching force is released, to at least a 10% elongation of its original unstretched length. The elastic material can consist of natural rubber, synthetic rubber or a mixture thereof, styrene block polymers, polyurethane rubbers, elastic polyesters or elastic polypropylenes.

The elastic can advantageously be arranged between the middle layer of the article and the layer lying nearest the wearer layer, that is to say the bottom layer or absorption layer. It is also possible, however, to arrange the elastic between other anatomical layers, for example between the bottom layer of the article and its absorption layer. The elastic can also be arranged with different banding in different parts in order to obtain different inclinations of the elevations in the central and rear portions.

The elastic strand or band can also be laid in different ways in order to obtain different effects. The elastic is advantageously arranged along a longitudinal center line on the rear portion which has the ridge-like elevation. As has already been mentioned, the central portion too can have a ridge-like elevation. The elastic in the central portion is accordingly arranged in an essentially straight line along the center line of the article. The combination with elastic along the center line can advantageously be combined with the different variants of elasticities in the cap-shaped end portions.

According to one embodiment of the invention, the elastic is arranged in a U-shape in the rear portion which has a cap-shaped appearance. That is to say the elastic band usually speaking follows the outer contour of the rear portion, and the opening of the U-shape faces the central portion of the article. According to yet another embodiment of the invention, the elastic is arranged in two narrow longitudinal bands which each follow the outer contour of the long sides of the rear portion which has the cap-shaped part.

The elastic in the rear portion and in the central portion can consist of a single continuous loop, with the outer ends in the rear portion which has the ridge-like elevation. Alternatively, the elastic can consist of two elastic strands which run in narrow bands in the longitudinal direction of the article. In this case, the elastic in the rear portion having the cap shape can be arranged in an essentially complete circle. Alternatively, the elastic in the rear portion having the cap shape can have the shape of a semi-circle, where that part of the rear portion nearest the short side of the article does not have any elastic. As with the above-described elastic shapes, the semi-circle is not complete either, as it consists of two elastic loops.

In the case where the elastic consists of a continuous loop, then, in the central portion of the article and in the rear

6

portion having the ridge-like elevation, it can run in two parallel strands. Alternatively, the loop of elastic can be laid overlapping at one or more points. For example, the loop can be laid overlapping at the transition between the central portion and the rear portion which has the cap-shaped part. The loop of elastic can also be laid overlapping a second time at the transition between the central portion and the rear portion which has the ridge-like elevation. By means of the loop of elastic, an even better adaptation to the different parts of the user's anatomy can be obtained.

It means that the elastic will be able to shape the article, the components indicated in the article should be relatively soft and pliable. A three-dimensional article which is produced by shaping a soft material may be fit by the user to be hard and uncomfortable. An advantage of obtaining the three-dimensional nature with the aid of elastic instead of by shaping a soft material is that a softer and more pliable, anatomically shaped article is obtained. In addition, a still further improved adaptation to the body can be achieved by using the elastic together with soft materials. Such an article is resilient and is more pliable and can therefore adapt to curves where the original shape of the article does not have a completely perfect anatomical configuration. Such fine adjustment is not possible with a stiff article. An elastic three-dimensional article also follows the user's movements more readily than does a stiff article. Moreover, it is difficult to package and transport a stiff three-dimensional article. An article according to the invention provided with elastic is advantageously folded in three parts at the time of packaging and therefore takes up a small amount of space during transport and at the point of sale. It is also an advantage when the user wishes to carry the article around, since it is easy to insert in the hand, in a pocket or a handbag. The article can of course be folded in another way, for example it can be folded in two or four parts. Rather than avoiding problems, as in the case of stiff articles, it is an advantage to fold an article which comprises elastic. The folding allows the elastic during storage, which means that the useful life of the elastic increases considerably.

The absorbent article according to the invention advantageously has a surface layer laminated to be directed towards the body, a middle layer, and an absorption layer situated between the surface layer and the screen layer. The article can also have an intake layer in order to increase the rate of intake, which layer is arranged between the surface layer and the absorption layer. It may be useful to provide the article with so-called fold lines. These fold lines have two purposes. On the one hand, they can stiffen a soft material so that, for example, the cap shape in the rear portion is maintained, or so that the central portion does not become crumpled under the forces from the user's thighs. On the other hand, the fold lines can provide controlled deformation of the article, that is to say the article is folded in a manner appropriate to the application. This means, for example, that the rear portion having the ridge-like elevation does not collapse and becomes a valley under pressure from the sides, but instead it makes the ridge-like elevation against the user's body, which elevates the article against the buttocks. If the fold lines are arranged on the underside of the article, a controlled deformation is obtained along the fold lines and the article is folded so that the parts of the underside of the article, to the side of a fold line, are pushed towards each other when the article is subjected to pressure from the user's thighs.

For this purpose, that is to say the obtaining controlled deformation, the fold lines can be produced, for example, by compression or removal of absorbent material. The important point is to create a density in the area under the elastic

which is different from the density in the surrounding area. In this way, the area where the elastic is arranged will lift and form an elevation on the top side of the article. If the purpose of arranging fold lines is to give stability and firmness to the article, the fold lines must be arranged on the top side of the article. In this case, removal of material is not appropriate, but instead only compression, or other stiffening measures for creating the fold lines. Removing material would weaken the article and defeat the purpose.

The absorbent article can be secured in a conventional manner to the user's underwear with the aid of adhesive, for example. The adhesive can be arranged across the rearward side of the article, either along the edges or completely covering it. It is most advantageous, however, if the adhesive is arranged only in the end portions of the article. Such a construction allows the central portion to move freely and take up the absorbent fluid nearer to point of discharge from the body. A further alternative means of securing the article is by providing it with securing wings along each long side of the article. Examples of securing wings are found in EP 134,094. These securing wings are provided with adhesive surfaces which can be pressed to the user's underwear. That is to say, the end of the article is not provided with adhesive; in this way, an article is obtained with good securing properties and at the same time with good movement ability. Instead of adhesive, it is possible to use mechanical securing means such as friction fasteners or any fastener.

BRIEF DESCRIPTION OF THE FIGURES

The invention will be described in greater detail below with reference to the illustrative embodiments which are shown in the drawings.

FIG. 1 shows a sanitary towel according to the invention seen in a perspective view.

FIG. 2 shows a sanitary towel according to the invention seen from the side which facing one is intended to be directed towards the user.

FIG. 3 shows a sanitary towel according to the invention seen from one long side.

FIG. 4a shows a section along the line IVa-IVa through the sanitary towel shown in FIG. 2.

FIG. 4b shows a section along the line IVb-IVb through the sanitary towel shown in FIG. 2.

FIG. 4c shows a section along the line IVc-IVc through the sanitary towel shown in FIG. 2.

FIG. 5 shows a folded-up sanitary towel according to the invention.

FIG. 6 shows a sanitary towel according to an alternative embodiment of the invention.

FIG. 7 shows a sanitary towel according to a second alternative embodiment of the invention.

FIG. 8 shows a sanitary towel according to a third alternative embodiment of the invention.

FIG. 9 shows a sanitary towel according to a fourth alternative embodiment of the invention.

FIG. 10 shows a sanitary towel according to a fifth alternative embodiment of the invention.

FIG. 11 shows a sanitary towel according to a sixth alternative embodiment of the invention.

DETAILED DESCRIPTION OF THE FIGURES AND EMBODIMENTS

The sanitary towel 1 shown in FIG. 1 is a cap-shaped liquid-permeable surface layer 2 arranged on that side of the

sanitary towel 1 which during use is intended to be directed towards the user, a liquid-absorbing layer 3 arranged on that side of the sanitary towel 1 which during use is intended to be directed away from the user. Arranged around to the inside of the surface layer 2 is an intimate layer 4, and between side and the liquid-absorbing layer 3 there is an absorption layer 5.

The material in the surface layer 2 can be, for example, a perforated plastic film, a net of plastic or textile material, a nonwoven or a laminate of, for example, a perforated plastic layer and a nonwoven layer. The plastic can be a thermoplastic, such as polyethylene. The nonwoven material can be of natural fibres, such as cellulose or cotton, or synthetic fibres, such as polyethylene, polypropylene, polyester, polybutene, nylon or regenerated cellulose.

The main duties of the surface layer 2 of the sanitary towel are to lead the liquid in towards the intimate layer 4, to be soft and malleable against the user's body, and to prevent so-called soiling, i.e. absorbed body fluid flowing in very back to the user's side. For reasons of comfort, and in order to prevent skin irritation, it is important that the surface on that part of the sanitary towel facing against the user's side is kept as dry as possible during use. The user will also find a dry surface of the sanitary towel finer and more comfortable during use, and a dry surface is more acceptable than a soiled, wet surface both from the purely visual point of view, and also when handling the sanitary towel when it needs to be changed.

The liquid-absorbing layer or surface layer 3 consists of a liquid-impermeable material. This, liquid-impermeable plastic film are suitable for this purpose, but it is also possible to use materials which are liquid-permeable to start with but have been provided with a coating of plastic, pulp or other liquid-tight material. This prevents liquid from leaking out from the underside of the absorbent article. The barrier layer 3 can thus consist of any material which satisfies the criterion of liquid impermeability and has sufficient flexibility and side compressibility for the purpose. Examples of materials suitable as barrier layers are plastic films, nonwovens and laminates thereof. The plastic film may, for example, be of polyethylene, polypropylene or polyurethane. The barrier layer can alternatively consist of a laminate of a liquid-impermeable plastic layer, directed towards the absorption body, and a nonwoven directed towards the user's side. Such a structure gives a liquid-proof barrier layer with a tactile feel.

The role of the intimate layer 4 of the sanitary towel is, in conjunction with the surface layer 2, to convey the liquid towards the absorption layer. Its role is two-fold on the one hand, the liquid is to be led into the sanitary towel in such a way that leakage does not occur, and, on the other hand, the intimate layer 2 must be kept dry for the user's comfort. It is important for the intimate layer 4 to have a low density. An increasing density gradient is preferably formed down through the sanitary towel. That is to say, the surface layer 2 has a lower density than the intimate layer 4, and the intimate layer has a lower density than the absorption layer 5. Suitable materials for the intimate layer 4 are, for example, wadding material and low-density fibrous pulp webs.

The absorption layer 5 is suitably made of cellulose pulp. The layer can be provided in the form of rolls, bales or sheets which, upon disintegration of the sanitary towel, are dry-distilled and converted in balled form to a pulp web, matted with addition of so-called superabsorbents which are polymers with the ability to absorb several times their own weight of water or body fluid. An alternative to

this is to dry-form a pulp web as has been described in WO 94/0956. If a dry-distilled pulp web is used, it should be softened before being applied to a sanitary towel according to the invention. Alternatively, a strip of the fully soft material, measuring at most 45 mm in width, can be applied directly on the sanitary towel. Other material of lower stiffness is then applied over the whole width of the sanitary towel between the dry-distilled strip and the surface layer 2. The other absorption material, which can consist, for example, of the intimate layer 4, forms the cap shape, while the wadding only gives stability to the sanitary towel. Examples of other absorption materials that can be used are various types of natural fibres such as cotton fibres, plant fibres or the like. It is of course also possible to use absorbent synthetic fibres or mixtures of natural fibres and synthetic fibres. The absorption material can also consist further components, such as shape-stabilising members, liquid-spreading members, or binders such as, for example, thermoplastic films which have been coated to hold sheet fibres and particles together in a coherent web. It is also possible to use different types of absorbent fibre material in the absorption layer.

The sanitary towel 1 has an essentially elongate shape with a longitudinal direction and a transverse direction and it has two long sides 6, 7 and two short sides 8, 9, two end portions 10, 11 and a central portion 12 situated between the end portions, and a centre line 13 extending in the longitudinal direction of the sanitary towel.

The central portion 12 and the end portions 10, 11 in each case represent about one third of the entire length of the sanitary towel 1. A normal sanitary towel is 10 to 30 cm long. This means that the respective lengths of the central portion 12 and the end portions 10, 11 is 6-10 cm. These values relate to a product which has been standardised. Deviations from this model are of course possible. For example, the one end portion 10 can represent 1/6 of the length of the sanitary towel, and the central portion 12 and the other end portion 11 can each represent 1/6 of the length of the sanitary towel. In the case where the length of the sanitary towel 1 is 20 cm, this means that the one end portion 10 is 6 cm and the second end portion 11 and the central portion each have a length of 6 cm.

FIG. 1 shows a sanitary towel according to the invention seen in a perspective view. The sanitary towel 1 has a cap-shaped part 14 in the end portion 10 which during use is intended to be directed towards the user. Conversely on the user is intended to be directed towards the user's buttocks. The opposite end portion 11, due to its way the end portion which is intended to be directed towards the user, has a ridge-like elevation 15. Surrounding the user is intended to be directed towards the user's body.

The central portion 12 also has a ridge-like elevation 16, which represents a continuous extension of the ridge-like elevation 15 of the end portion 11. The presence of a ridge-like elevation in the central portion 12 is advantageous since the ventholes of the user will be the part of the body which lies against the central portion 12. An elevation in this portion can be particularly important for preventing backflow of the sanitary towel in a single step in able to take up the quantitative fluid as it leaves the body.

FIG. 3 shows a sanitary towel 1 seen from one long side 6. The cap-shaped front end portion 10, the ridge-like

elevation 16 of the central portion 12 and the ridge-like elevation 15 of the rear end portion 11 are shown here. As can be seen in the figure, the ridge-like elevation 15 of the end portion 11 has a curved inclination in relation to the centre line 13 of the sanitary towel such that the ridge-like elevation 16 of the central portion 12. This is of course adapted to the curvature of the corresponding female anatomy. While the manner of the elevation 15 of the central portion can be essentially parallel with the centre line 13 or slope slightly in relation to said centre line 13, it is important that the elevation 15 of the end portion 11 slopes more steeply in relation to the centre line 13, more from one long side 6 of the sanitary towel, so that said sanitary towel 1 will fit the cloth between the user's buttocks. For the central portion 12 of the sanitary towel to fit the ventholes, the curvature in the transverse direction of the article in the most important, that is to say the cross-section has a ridge-like elevation.

FIG. 4a to 4c show a cross-section through the sanitary towel, seen from the front short side 8. The two outer layers 2, 3 are connected to each other outside the intimate layer 4 and the absorption layer 5 in a seam 17 located along the periphery of the sanitary towel. For the sake of simplicity, only the actual cross-sectional surface is shown and not necessarily projecting parts. FIG. 4a shows a cross-section through the end portion 10 of the sanitary towel 1 which has the cap-shaped appearance or portion 14. FIG. 4b shows a cross-section through the central portion 12. The ridge-like elevation 16 of the central portion and the thereby ridge-like cross-section of the central portion can be seen here. FIG. 4c shows a cross-section of the end portion 11, which has the ridge-like elevation 15.

Arranged between the intimate layer 4 and the absorption layer 5 of the sanitary towel 1 there is an elastic thread 18. In order to obtain the above-described cross-sectional configuration around the user's torso parts, the elastic thread 18 is arranged in a loop 19 in the end portion 10 which during use is intended to be directed towards the user. In order to obtain the attachment fit in the end portion 11 which during use is intended to be directed towards the user, this is to say the end portion which is to fit in the cloth between the user's buttocks, the elastic thread 18 is arranged in an essentially straight line along the centre line 13 of the article. The elastic thread 18 consists of a single continuous thread. This means that the elastic thread fits double along the central portion 12 and the end portion 11 which has the ridge-like elevation 15. This is a simple way of arranging the elastic. A further advantage is that it is easy to produce a pre-stretched elasticity in the end portion 11 which has the ridge-like elevation 15. It is of course possible to arrange the elastic in another way. For example, two separate elastic threads can be used, where one thread forms the loop in the cap-shaped end portion 10 of the sanitary towel and the other thread is held straight across the central portion 12 and the end portion 11 along the centre line 13.

The elastic thread 18 can be made of conventional elastic material. The material of the elastic thread 18 need not be elastic per se, and instead the elastic property can be achieved by working a non-elastic material. The elastic does not have to be shaped as a thread and can be band-shaped, for example.

FIG. 5 shows a sanitary towel according to the invention which has been folded up so that it can be placed, for example, in a single pack. The sanitary towel 1 is folded in three, the front end portion 10 with the cap-shaped part 14 being that folded branch across the side of the sanitary towel which has the surface layer 2. After this, the rear end

portion 11 with the ridge-like elevation 15 folded towards across the front end portion 10 so that the surface layer 2 on the rear end portion 11 is facing the surface layer 3 of the front end portion 10. By folding the sanitary towel in this way, the surface layer 3 shows upwards, the seams on the elastic is hidden and the whole life of the product is extended.

FIG. 6 shows the sanitary towel 1 with the elastic thread 18 arranged between the intimate layer 4 and the absorption layer 5. This is only one example of where the elastic thread 18 can be arranged in the sanitary towel 1. It is possible to place the elastic thread 18 anywhere between the surface layer 2 and the rear end portion 11. Of course, this also applies if the elastic were to be arranged in a form other than a thread. The elastic is intended to be arranged in the sanitary towel with the aid of adhesive, for example, or by ultrasonic welding. The elastic is secured to the sanitary towel in the pre-stretched state or is alternatively activated so that it can be tensioned, for example by heating, after application.

FIG. 6a to 6c show alternative embodiments of the invention in which the elastic does not constitute a continuous loop.

FIG. 6a shows an embodiment of the invention according to which the elastic 18 is arranged in a U-shaped loop 20 in the end portion 10 which has the cap-shaped part 14. This is to say, the elastic 18 loosely wrapping between the outer surface of the end portion 10 and the opening of the U-shape loop 20 towards the central portion 12 of the sanitary towel 1. On the central portion 12 of the sanitary towel, and on the end portion 11 having the ridge-like elevation 15, the elastic is arranged as a straight thread 21, that is to say as a straight line, along a longitudinal centre line 13 of the sanitary towel.

FIG. 7 shows another embodiment of the invention according to which the elastic 18 is arranged in two mirror-image loops 22, 23 which each follow the outer contour of the long sides of the end portion 10 which has the cap-shaped part 14. On the central portion 12 of the sanitary towel, and on the end portion 11 which has the ridge-like elevation 15, the elastic 18 is arranged, along a longitudinal centre line 13 of the sanitary towel, in two parallel straight threads 24a, 24b, which are in each case contiguous with the respective loop 22, 23 in the other end portion 10 of the sanitary towel. The two straight loops 22, 23 are arranged symmetrically around the longitudinal centre line 13 through the whole sanitary towel.

FIG. 8 shows an embodiment of the invention according to which the elastic 18 is arranged in two mirror-image, constant-shaped loops 26, 28 in the end portion 10 of the sanitary towel having the cap-shaped part 14. On the central portion 12 and the end portion 11 having the ridge-like elevation 15, the elastic is arranged in a straight thread 26 running along the longitudinal centre line of the sanitary towel.

FIG. 9 to 11 show other embodiments of the invention in which the elastic is arranged as a single continuous loop. The sanitary towel according to FIG. 9 to 11 is longitudinal-shaped with a narrow central portion and wider end portions.

FIG. 9 shows a sanitary towel according to the invention on which the elastic 18 is arranged in an essentially circular loop 27 in the end portion 10 which has the cap-shaped part 14. At the transition between the end portion 10 which has the cap-shaped part 14 and the central portion 12, the elastic thread 18 crosses over and then runs parallel along a longitudinal centre line 13 of the sanitary towel. According to this embodiment, the central portion 12 has no ridge-like elevation as the elastic thread 18 has not been tensioned

across the central portion 13. The webbing towel in FIG. 10 has a fold line 38 arranged in the end portion 10 which has the cap-shaped part 14. The fold line 38 follows the outer contour of the webbing towel in the end portion 10 which has the cap-shaped part 14 and in the central portion 13. In these portions the fold line 38 is made on the top side 29 of the webbing towel. This ensures a controlled deformation of the end portion 10 into a cap shape.

In the central portion 13 where the elastic 18 is not tensioned, the fold line 38 gives increased stability and functions as a barrier against leakage. On the end portion 11 which has the ridge-like elevation 15, a fold line 39 is arranged along the elastic 18. Here, however, the fold line is arranged on the underside 31 of the webbing towel in order to ensure a controlled deformation of the end portion 11 so that the elevation 15 against the user's body is obtained.

FIG. 10 shows a webbing towel according to the invention on which the elastic 18 is arranged in an essentially circular loop 33 in the end portion 10 which has the cap-shaped part 14. At the transition between the end portion 10 which has the cap-shaped part 14 and the central portion, the elastic thread 18 crosses over to form another loop 35 across the central portion 13. The loop 35 across the central portion 13 has approximately the same extent or length in the longitudinal direction 34 of the webbing towel as does the loop 33 in the end portion 10, but a smaller extent in the transverse direction 35 of the webbing towel. The loop 35 in the central portion 13 has an oval shape. At the transition to the end portion 11 which has the ridge-like elevation 15, the distance between the parts of the elastic thread 18 decreases so as to run in parallel strands 36, 37 across the end portion 11 along a longitudinal center line 13 of the webbing towel. The webbing towel in FIG. 10 has fold lines 38, 39 in its central portion. The fold lines 38, 39 follow, or have the same extent as, the outer contour of the webbing towel and are arranged approximately equidistant between the long sides of the webbing towel and the elastic loop 33. The fold lines 38, 39 are arranged on the top side 29 of the webbing towel in its central portion 13 and give the latter increased stability and on the same time they function as barriers against leakage. In the end portion 11 which has the ridge-like elevation 15, a fold line 40 is arranged on the underside 31 of the webbing towel and along the longitudinal center line of the webbing towel. The fold line 40 contributes to ensuring that the ridge-like elevation 15 is formed.

FIG. 11 shows a webbing towel according to the invention on which the elastic 18 is arranged in an essentially circular loop 41 in the end portion 10 which has the cap-shaped part 14. At the transition between the end portion 10 which has the cap-shaped part 14 and the central portion 13, the elastic thread 18 crosses over to form another loop 43 across the central portion. The loop 43 across the central portion 13 has approximately the same extent or length in the longitudinal direction 34 of the webbing towel as does the loop 41 in the end portion 10, but it has a smaller extent in the transverse direction 35 of the webbing towel than does the loop 41 in the end portion 10. The loop 43 in the central portion 13 has an oval shape. The webbing towel in FIG. 11 has fold lines 42, 44 in its central portion. The fold lines 42, 44 follow, or have the same extent as, the outer contour or some 37 of the webbing towel and are arranged approximately equidistant between the long sides of the webbing towel and the elastic loop 41. The fold lines 42, 44 are arranged on the top side 29 of the webbing towel in its central portion 13 and give the latter increased stability and on the same time they function as barriers against leakage. In the end portion 11 which has the ridge-like elevation 15, a fold line 45 is arranged on the

underside 31 of the webbing towel and along the longitudinal center line 13 of the webbing towel. The fold line 45 contributes to ensuring that the ridge-like elevation 15 is formed. The webbing towel according to FIG. 11 has two opposing wings 46, 47 arranged along the long sides 6, 7 of the webbing towel in the central portion 13 of the webbing towel. The opposing wings 46, 47 are each provided with adhesive means 48, 49 arranged on the underside 31 of the webbing towel. These adhesive means are intended to be secured on the user's underwear. The other parts of the underside 31 of the webbing towel are free of adhesive. Thus the webbing towel is secured to the user's underwear only at its opposing wings 46, 47, the central portion 13 of the webbing towel with the ridge-like elevation 15 has good stability in order to adapt to the body. This also makes it easier for the cap-shaped part 14 on the end portion 10 to surround the user's penis and make it easier for the ridge-like elevation 15 on the end portion 11 to fit in against the user's testicles under the effect of the shear which occurs when the user is walking or cycling.

In all the illustrated embodiments of the invention, the webbing towel can have opposing wings with adhesive on them close. Alternatively, according to all the embodiments, the entire underside of the webbing towel can be provided with adhesive, or the adhesive is applied in the areas only under the end portions.

In the illustrative embodiments, the fold lines are shown on webbing towels with a continuous loop of elastic. Of course, the fold lines function equally well on webbing towels with divided elastic.

For the sake of simplicity, the elastic is indicated as an elastic thread in the illustrative embodiments. However, it is equally possible to choose elastic in another form, for example in the form of a band, for all the embodiments.

All the illustrated webbing towels according to the invention can have a ridge-like elevation on the central portion 13 of the webbing towel. If an elastic is in the central portion of the webbing towel in all the examples shown. The elevation will look different along the arrangement of the elastic is different. Perfect adjustment to the body is weighted against protection against wetness, so has already been mentioned, near contact. It is also possible to have elastic only in the end portions if an elevation is wanted in the central portion.

For the sake of simplicity, the webbing towel shown in the figures is of conventional structure with a liquid-permeable surface material, a liquid-obstructing covering layer, an inside layer and an absorption layer. However, this is not essential to the invention. It is possible to omit the inside layer and have only a surface material, absorption layer and covering. It is also possible to omit the liquid-obstructing layer, for example when producing a panty liner where the structure of fold around on wet so great. In certain applications it is also possible to combine a surface layer of conventional type. In this case the inside layer is omitted in such a way that the necessary surface hygiene is still achieved. Different combinations of the described illustrative embodiments are also possible within the scope of the invention.

What is claimed is:

1. An absorbent article, such as a webbing towel, an incontinence pad or a pantyliner, which article has an essentially elongated shape, with a longitudinal direction (34) and a transverse direction (35), a top side which is intended facing one to be directed towards a user, and an underside which is intended facing one to be directed away from the user, and having two end portions (10, 11) and a central portion (13) situated between the end portions (10, 11), said

article further having a cap-shaped part at the one end portion (10) and a ridge-like elevation (15) at the other end portion (11), characterized in that the article is provided with elastic (18), said elastic being arranged in an essentially straight line along the center line (13) of the article in the end portion (11) which has the ridge-like elevation (15) and comprising elastic (18; 20; 24, 25; 27) being arranged in a curved-shaped loop on either side of the longitudinal center line of the article in the end portion (10) which has the cap-shaped part (14).

2. An absorbent article according to claim 1, characterized in that the elastic (18) is arranged in a loop (33) in the end portion (10) which has a cap-shaped part (14).

3. An absorbent article according to claim 1 or 2, characterized in that the central portion (13) has a ridge-like elevation (15).

4. An absorbent article according to claim 3, characterized in that the elastic (18) in the central portion (13) is arranged in an essentially straight line along the center line (13) of the article.

5. An absorbent article according to claim 3 or 4 and having two long sides (6, 7) extending in the longitudinal direction, and two short sides (8, 9) extending in the transverse direction, characterized in that the ridge-like elevation (15) in the end portion (11) has a sharper inclination towards the center line (13) of the article than does the ridge-like elevation (15) in the central portion (13), so that from the long side (6) of the article.

6. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the elastic (18) is arranged in a continuous strand or band running in a loop through the article.

7. An absorbent article according to claim 6, characterized in that the elastic (18) is laid overlapping at the transition between the end portion (10) which has the cap-shaped part (14) and the central portion (13).

8. An absorbent article according to claim 6 or 7, characterized in that the elastic (18) is laid overlapping at the transition between the central portion (13) and the end portion (11) which has the ridge-like elevation (15).

9. An absorbent article according to any one of the preceding claims, characterized in that the article has at least one fold line (38).

10. An absorbent article according to claim 9, characterized in that a fold line (38) is arranged on the underside of the article below the ridge-like elevation (15) in the end portion (11).

11. An absorbent article according to claim 9 or 10, characterized in that a fold line (39) is arranged on the top side of the article, essentially following the center of the elastic (18) of the cap-shaped elastic (18; 20; 24, 25; 27) in the end portion (10) which has the cap-shaped part (14).

• • • • •

48

115



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA

① Número de publicación: 2 196 322  
② Int. Cl.: A61F 13/15

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

- ③ Número de solicitud europea: 97913668.6
- ④ Fecha de presentación: 11.11.1997
- ⑤ Número de publicación de la solicitud: 1 818 998
- ⑥ Fecha de publicación de la solicitud: 16.07.2000

Titulo: Artículos absorbentes con una porción inventada.

Prioridad: 15.11.1996 SE 9604321

⑦ Titular/es: SCA Hygiene Products AB  
408 03 Göteborg, SE

Fecha de la publicación de la mención BOP:  
16.12.2000

⑧ Inventor/es: Björklund, Carl-Göran  
Wahlund, Urban  
Björklund, Åke  
Björklund, Mikael y  
Johansson, Arvid

Fecha de la publicación del folleto de patente:  
16.12.2000

⑨ Agente: Ungerle Lázaro, Javier

Aviso: En el plazo de once meses a partir desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

Vuelto de traducción: Oficina Española de Patentes y Marcas, C/Princesa, 1 - 28008 Madrid

ES 2 196 322 T3

DESCRIPCION

ES 2 196 322 T3

Artículo absorbente con una porción inventada.

Campo técnico

La invención se refiere a un artículo absorbente, destinado para usarse, tal como una compresa higiénica o un protector contra la incontinencia, con una forma y tamaño tales que se pueda sujetar satisfactoriamente en la región de entrepierna de un par de pantalones y que tiene una dimensión longitudinal, una dimensión transversal y una dimensión de grosor, donde el artículo está hecho con una superficie permeable a los líquidos, y una superficie impermeable a los líquidos, y además un adhesivo absorbente que consta de al menos un cuerpo absorbente dispuesto entre las dos superficies, y donde una protuberancia está dispuesta en la superficie permeable a los líquidos del artículo (véase por ejemplo US-A-5 545 186).

Un problema cuando se utiliza un artículo absorbente del tipo aquí previsto en el campo de la higiene personal por las bordes laterales longitudinales del artículo. Tal como se naturalmente convenientemente indicados, puesto que comporta el riesgo de causar la fuga de la orina. A causa de la estructura bastante independiente del artículo también en la dirección longitudinal, no se pueden evitar que el cuerpo líquido hacia adentro y hacia afuera por los bordes de extremo del artículo. Por lo tanto, un problema particular es el cuerpo líquido hacia adentro que generalmente surge en conexión con que la usaria se tumba, por ejemplo durante la noche.

La fuga más frecuente de cuerpo de borde es que el artículo absorbente se desforma durante el uso, cuando el artículo se comprime entre las piernas de la usaria. De esta forma, se produce un escape de la orina considerable tanto en el lado absorbente del artículo como en el interior de la usaria.

Tal escape puede ser evitado si la estructura de la usaria en la superficie del artículo, en la que puede estar el lado absorbente por los bordes laterales. Además, la estructura del artículo también que se reduce al área necesaria para recepción de líquido, por lo que es un problema el riesgo de que el líquido corporal se escape en el lado del artículo.

Otro problema en conexión con los artículos absorbentes previamente conocidos es que los bordes laterales de los artículos causan el riesgo de que se escape la orina a causa de la acción de las fuerzas corporales que surgen cuando la usaria se mueva. El área necesaria para recepción de líquido también se reduce considerablemente por tal escape, puesto que solamente queda por lo tanto una región estrecha permeable a los líquidos entre los bordes laterales pliegados hacia dentro.

Una forma de reducir el riesgo de escape por los bordes laterales por deformación del artículo durante el uso es dotar al artículo de una protuberancia preformada, que se produce que durante el uso está en contacto con las piernas de la usaria. El fondo corporal cuando puede ser asegurado de esta forma tan pronto como una del cuerpo de la usaria y se absorbe inmediatamente.

mente al artículo sin salir a través de su superficie.

Sin embargo, los artículos absorbentes previamente conocidos provistos de una protuberancia de absorción de líquido tienen varias desventajas.

Una forma común de crear una protuberancia ha sido formar la protuberancia disponiendo una cantidad más grande de material absorbente dentro del área de la protuberancia. Puesto que el material absorbente más grueso en la dimensión de la zona de refuerzo, tal protuberancia, sin embargo, se aplasta y pierde su forma cuando se usa. Para lograr una protuberancia que sea suficientemente gruesa también en un estado plano, una protuberancia que consta de una zona de refuerzo debe incluir tanto material absorbente que sea demasiado alta, dura o incómoda de usar en un estado plano.

Para resolver el problema de las protuberancias gruesas, duras e incómodas, se ha sugerido en EP 0 538 941 que la superficie impermeable a los líquidos del artículo está provista de durante el uso de la usaria. Tales elementos elásticos imparten una cierta resiliencia al artículo al se usa y se aplastan. Los elementos elásticos, sin embargo, no evitan en gran medida la compresión y deformación indeseada en la dirección transversal del artículo.

En otra publicación, EP 0 418 434, se ha sugerido crear una protuberancia basada en un artículo absorbente por medio de labores los bordes laterales del artículo a una distancia mutua menor que la distancia planea entre los bordes laterales. Tal como se indica anteriormente, tal disposición que se produce por el artículo afectado por fuerzas de presión y distorsión durante el uso.

En EP 0 358 383 y EP 0 358 385 se ha sugerido crear un artículo absorbente de un elemento de deformación. El elemento de deformación queda afectado por las fuerzas transversales de compresión entre las piernas de la usaria. La flexibilidad del elemento de deformación es que durante el uso crea una porción del artículo en una dimensión hacia el cuerpo de la usaria. Sin embargo, es imposible controlar completamente, o anticipar la forma que el artículo adoptará cuando se usa individualmente. Además, no es posible garantizar el contacto entre el cuerpo de la usaria y la superficie del artículo, puesto que el grado de abombamiento se determina completamente por cuánto se comprime el artículo en una dimensión transversal.

Igualmente, US 5 545 186 y WO 96/21165 describen artículos absorbentes que tienen protuberancias controladas que cambian continuamente de forma cuando la usaria se está moviendo.

Así, subsiste la necesidad de un artículo absorbente a prueba de escapes, que tiene una forma predefinida, tanto antes como durante el uso, y que mantiene la forma independientemente de los movimientos de la usaria y de la inercia de la usaria que se absorbe el artículo.

Un artículo diseñado según la invención, del tipo descrito en la introducción, se caracteriza principalmente porque la protuberancia tiene una forma predefinida en la dirección transversal del artículo, por lo que la forma se mantiene durante el uso.

2

115

hasta el momento en un estado seco como líquido en una medida tal que la protuberancia no se deforme en la dirección transversal, temporal o permanentemente, por las fuerzas que actúan en la protuberancia durante el uso del artículo; desde la protuberancia tiene una forma predeterminada en la dirección de grueser del artículo, por lo que el artículo no se deformará permanentemente por las fuerzas de presión, que actúan en la dirección de grueser del artículo, que surgen durante el uso normal del artículo, y desde dicha protuberancia en su parte más alta sobresale de él como 5 mm a 20 mm de la superficie del artículo.

Otras ventajas y realizaciones son evidentes por las realizaciones siguientes.

Dado que el artículo está provisto de una protuberancia que se de forma permanentemente tanto en un estado húmedo como seco, es posible producir la forma de la protuberancia en cada situación. El hecho de que la protuberancia tenga una forma permanentemente líquida que permanece constantemente en contacto con una normal y no se deforma cuando se sujeta a fuerzas de presión y challochero que surgen en la práctica. Es especialmente importante que la protuberancia no se comprime en la dirección transversal, entre las paredes de la uretra. Sin embargo, en general también es una ventaja que la protuberancia sea esencialmente incompresible también en la dirección de grueser.

La altura de la protuberancia medida de la superficie del artículo sobresaliente no debe adaptarse de manera que se garantice buen contacto entre el cuerpo de la uretra y la protuberancia durante el uso. Puesto que la protuberancia es tan dura y rígida que no se deforma esencialmente a las fuerzas a las que se sujeta durante el uso, es importante, sin embargo, que la protuberancia sea tan alta que presione contra el cuerpo de la uretra y por lo tanto produzca la necesidad de sujeción al uso. Además, es necesario garantizar que la protuberancia no roce contra las partes blandas situadas en la entropia de la uretra. Por lo tanto, en la parte superior de la protuberancia que en su parte más alta sobresale al menos 5 mm de la superficie del artículo, pero no más de 20 mm, cuando las secciones tanto de buen contacto con el cuerpo como de alta necesidad de sujeción.

Una protuberancia según la invención es relativamente estrecha adecuadamente entre 2 mm y 50 mm en la base y preferiblemente entre 10 mm y 10 mm. En la parte superior, la protuberancia tiene adecuadamente entre 5 mm y 10 mm de ancho y preferiblemente entre 4 mm y 6 mm. La protuberancia no difiere con una sección transversal sustancialmente triangular, y, en consecuencia, es más sencilla en la base que en la parte superior. Puesto que la protuberancia es esencialmente estrecha, puede ser usada, sin ninguna inconveniencia para la uretra, permanentemente entre las labias profundas de la uretra. Por lo tanto, es una ventaja que la protuberancia sea esencialmente estrecha, puesto que así se facilita la transición de líquido de la uretra al artículo.

En la práctica, la protuberancia, después de tener una forma tal que está en contacto estrecho con el cuerpo de la uretra, en la región dentro del artículo vaginal. Por lo tanto, se evita que escape líquido corporal hacia afuera en el momento

entre las labias de la uretra y fuera del artículo. Como se ha mencionado anteriormente, tal escape hacia afuera es especialmente desagradable cuando la uretra está húmeda. De forma correspondiente, la pérdida de líquido de la protuberancia debe adaptarse a la forma corporal de la uretra en la región dentro del artículo vaginal.

Es importante que el líquido corporal emitido sea capturado inmediatamente y absorbido en la protuberancia. Así se evita que se recoja líquido entre el cuerpo de la uretra y la protuberancia. Cuando la uretra está de pie o en suero, hay riesgo de que se recoja un líquido en la parte delantera de la protuberancia, entre la protuberancia y el cuerpo de la uretra. Si se ha atrapado una gran cantidad de líquido no absorbido entre el cuerpo de la uretra y la superficie del artículo, tal líquido puede salir después por el intervalo. Tales fugas de líquido son especialmente desagradables, en parte porque la uretra los percibe como desagradables, y en parte porque aumentan considerablemente el riesgo de escape.

La longitud de la protuberancia también es importante para el lugar de contacto óptimo entre la protuberancia y el cuerpo de la uretra. La protuberancia deberá tener tal forma y estructura que todo líquido que está en el artículo que está esencialmente al filo de líquido hacia afuera en el artículo. Esto se consigue cuando la protuberancia en contacto horizontal con la piel dentro del artículo vaginal de la uretra. Por lo tanto, se ha hallado que una longitud adecuada de la protuberancia es entre 70 mm y 140 mm, preferiblemente entre 80 mm y 120 mm. La protuberancia no se deberá extender a través de la longitud completa del artículo y, en particular, se verifica que una protuberancia en el extremo delantero del artículo está libre de la protuberancia rígida de forma permanente. De esta forma, el artículo delantero se puede curvar y conformar a la curvatura en el cuerpo de la uretra.

Para conformarse a la anatomía de la uretra, la protuberancia deberá ser más alta en la parte delantera del artículo destinada a estar en contacto con el artículo vaginal de la uretra. Desde la protuberancia más alta, la altura deberá disminuir gradualmente en una dirección hacia las paredes de la uretra del artículo. Por lo tanto, la protuberancia deberá extenderse hacia afuera de la parte más alta entre 5 mm y 40 mm y preferiblemente entre 10 mm y 20 mm. Delante de la parte más alta, la protuberancia deberá tener una longitud de entre 10 mm y 50 mm, preferiblemente entre 50 mm y 80 mm.

No puede disponerse ventajosamente una barrera de borde cuando en ambos lados de la protuberancia central. Las barreras de borde aumentan la seguridad contra escapes del artículo aliviando de cierre hermético entre la parte de la uretra. Se puede lograr barreras de borde elevadas de varias formas diferentes. Preferiblemente, las barreras de borde se hacen del mismo material que la protuberancia central y por lo tanto tienen esencialmente la misma resistencia a la deformación que la protuberancia. Sin embargo, son concebibles otros tipos de barreras de borde, tal como bordes laterales elásticos, tales de caucho alveolar, goma, o sintéticos. Las barreras de borde pueden

ser barreras permanentes fijas, o estar al paso de líquido absorbiendo líquido corporal.

Breves descripciones de los dibujos

La invención se describirá a continuación con

mayor detalle con referencia a los dibujos que se representan en los dibujos anexos.

La figura 1 muestra una vista en planta de una

compresión ligamentosa según la invención, vista

dada el lado que en la práctica mira a la uretra.

La figura 2 muestra una vista en sección a lo

largo de la línea II-II mediante la compresión

ligamentosa en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en sección longitudinal a lo

largo de la línea III-III mediante la compresión

ligamentosa en la figura 1.

La figura 4 muestra una vista en planta de una

compresión ligamentosa según una segunda realización de la invención, vista dada el lado que en la práctica mira a la uretra.

La figura 5 muestra una sección transversal a lo

largo de la línea V-V mediante la compresión

ligamentosa en la figura 4.

La figura 6 muestra una sección transversal de un

absorbente en la compresión ligamentosa de la figura 4

vista dada el lado que en la práctica mira a la uretra.

La figura 7 muestra una compresión ligamentosa

según una tercera realización de la invención, vista

dada el lado que en la práctica mira a la uretra.

V la figura 8 muestra una sección transversal a lo

largo de la línea VII-VII a través de la compresión

ligamentosa en la figura 7.

Descripciones detalladas de las realizaciones preferidas

La compresión ligamentosa 1 representada en los

dibujos 1 y 2 incluye una capa de cobertura permeable

parecida a los dibujos 2, dispuesta en el lado de la

compresión ligamentosa 1 que durante el uso se presiona

contra el cuerpo de la uretra. La capa de cobertura permeable

a los dibujos 2 consta adecuadamente de material blando que no irrita la

piel. Ejemplos de materiales de cobertura permeables

son los dibujos 2, los denominados materiales no tejidos.

Otros materiales de cobertura permeables

parecidos a los dibujos 2 son películas plásticas perforadas,

compuestos, telas de punto o tejidos, y combinaciones y

mezclas de los tipos de materiales mencionados.

La compresión ligamentosa 1 incluye además una

capa de cobertura impermeable a los dibujos 3, dispuesta en el

lado de la compresión ligamentosa 1 que durante el uso se presiona

contra el cuerpo de la uretra. En general, se usa una

película fina de plástico como una capa de cobertura impermeable

a los dibujos 3. Sin embargo, también es posible utilizar

capas de material permeables a los dibujos 3 que se presionan

contra el cuerpo de la uretra. También es posible utilizar

otras realizaciones, tal como invenciones patentadas para

facilitar un material originalmente permeable a los dibujos

3 en una capa sustancialmente impermeable a los dibujos 3.

Además, es posible utilizar materiales no tejidos, u otros

materiales que son suficientemente duros y rígidos que

sean suficientemente hidrófilos de modo que puedan

funcionar como una capa barrera a los

dibujos 3.

La compresión ligamentosa 1 tiene una forma de

rodillo de crema, con una porción delantera 5 y una

porción trasera 9 relativamente más anchas, y con una

porción de entropia intermedia más estrecha 10. La

compresión ligamentosa 1 incluye además dos

barreras laterales longitudinales curvadas de forma

efectiva 11, 12, y también dos bordes de extremo

curvados de forma convexa 13, 14.

Un elemento de unión 15, en forma de una

regla rectangular longitudinal de alto estandarizado, está

dispuesto en la superficie de la capa de cobertura

impermeable a los dibujos 3 que se presiona contra el

cuerpo de la uretra. El elemento de unión 15 se extiende a

través de la mayor parte de la superficie de la capa de

cobertura impermeable a los dibujos 3, entre los dos

bordes de extremo 13, 14. Naturalmente, es posible

utilizar otras configuraciones de unión, tal como

frangibles longitudinales, reglas transversales, puentes,

chapas, o otros dispositivos de unión que se presionan

contra el cuerpo de la uretra, tales como, por ejemplo,

un elemento de unión que se presiona contra el cuerpo de la

uretra y que se presiona contra el cuerpo de la uretra.

La entropia y porción de extremo de la

compresión ligamentosa 1 corresponden totalmente a la

forma y la dimensión de la porción de entropia 10 de la

compresión ligamentosa 1. El elemento de unión 15 tiene una

forma rectangular, en una protuberancia central 16, que se

extiende en la dirección longitudinal de la compresión

ligamentosa 1, y dos barreras de borde elevadas 17, 18,

dispuestas a lo largo de los bordes laterales 11, 12 de la

compresión ligamentosa 1, en cada lado de la protuberancia

central. La protuberancia central 16 y las barreras de

borde 17, 18 sobresalen del plano de la compresión

ligamentosa 1, en el lado de la compresión ligamentosa

que durante el uso se presiona contra el cuerpo de la uretra.

Por lo tanto, la protuberancia central 16 deberá estar en

contacto estrecho con el cuerpo de la uretra y por lo tanto

deberá tener una forma tal que esté en contacto estrecho

con el cuerpo de la uretra y por lo tanto, en la región

dentro del artículo vaginal de la uretra. La longitud de la

protuberancia es adecuada

para funcionar como una capa barrera a los

dibujos 3.

La compresión ligamentosa 1 tiene una forma de

rodillo de crema, con una porción delantera 5 y una

porción trasera 9 relativamente más anchas, y con una

porción de entropia intermedia más estrecha 10. La

compresión ligamentosa 1 incluye además dos

barreras laterales longitudinales curvadas de forma

efectiva 11, 12, y también dos bordes de extremo

curvados de forma convexa 13, 14.

Un elemento de unión 15, en forma de una

regla rectangular longitudinal de alto estandarizado, está

dispuesto en la superficie de la capa de cobertura

impermeable a los dibujos 3 que se presiona contra el

cuerpo de la uretra. El elemento de unión 15 se extiende a

través de la mayor parte de la superficie de la capa de

cobertura impermeable a los dibujos 3, entre los dos

bordes de extremo 13, 14. Naturalmente, es posible

utilizar otras configuraciones de unión, tal como

frangibles longitudinales, reglas transversales, puentes,

chapas, o otros dispositivos de unión que se presionan

contra el cuerpo de la uretra, tales como, por ejemplo,

un elemento de unión que se presiona contra el cuerpo de la

uretra y que se presiona contra el cuerpo de la uretra.

La entropia y porción de extremo de la

compresión ligamentosa 1 corresponden totalmente a la

forma y la dimensión de la porción de entropia 10 de la

compresión ligamentosa 1. El elemento de unión 15 tiene una

forma rectangular, en una protuberancia central 16, que se

extiende en la dirección longitudinal de la compresión

ligamentosa 1, y dos barreras de borde elevadas 17, 18,

dispuestas a lo largo de los bordes laterales 11, 12 de la

compresión ligamentosa 1, en cada lado de la protuberancia

central. La protuberancia central 16 y las barreras de

borde 17, 18 sobresalen del plano de la compresión

ligamentosa 1, en el lado de la compresión ligamentosa

que durante el uso se presiona contra el cuerpo de la uretra.

Por lo tanto, la protuberancia central 16 deberá estar en

contacto estrecho con el cuerpo de la uretra y por lo tanto

deberá tener una forma tal que esté en contacto estrecho

con el cuerpo de la uretra y por lo tanto, en la región

dentro del artículo vaginal de la uretra. La longitud de la

protuberancia es adecuada

para funcionar como una capa barrera a los

dibujos 3.

La compresión ligamentosa 1 tiene una forma de

rodillo de crema, con una porción delantera 5 y una

porción trasera 9 relativamente más anchas, y con una

porción de entropia intermedia más estrecha 10. La

compresión ligamentosa 1 incluye además dos

barreras laterales longitudinales curvadas de forma

efectiva 11, 12, y también dos bordes de extremo

curvados de forma convexa 13, 14.

Un elemento de unión 15, en forma de una

regla rectangular longitudinal de alto estandarizado, está

dispuesto en la superficie de la capa de cobertura

impermeable a los dibujos 3 que se presiona contra el

cuerpo de la uretra. El elemento de unión 15 se extiende a

través de la mayor parte de la superficie de la capa de

cobertura impermeable a los dibujos 3, entre los dos

bordes de extremo 13, 14. Naturalmente, es posible

utilizar otras configuraciones de unión, tal como

frangibles longitudinales, reglas transversales, puentes,

chapas, o otros dispositivos de unión que se presionan

contra el cuerpo de la uretra, tales como, por ejemplo,

un elemento de unión que se presiona contra el cuerpo de la

uretra y que se presiona contra el cuerpo de la uretra.

La entropia y porción de extremo de la

compresión ligamentosa 1 corresponden totalmente a la

forma y la dimensión de la porción de entropia 10 de la

compresión ligamentosa 1. El elemento de unión 15 tiene una

forma rectangular, en una protuberancia central 16, que se

extiende en la dirección longitudinal de la compresión

ligamentosa 1, y dos barreras de borde elevadas 17, 18,

dispuestas a lo largo de los bordes laterales 11, 12 de la

compresión ligamentosa 1, en cada lado de la protuberancia

central. La protuberancia central 16 y las barreras de

borde 17, 18 sobresalen del plano de la compresión

ligamentosa 1, en el lado de la compresión ligamentosa

que durante el uso se presiona contra el cuerpo de la uretra.

Por lo tanto, la protuberancia central 16 deberá estar en

contacto estrecho con el cuerpo de la uretra y por lo tanto

deberá tener una forma tal que esté en contacto estrecho

con el cuerpo de la uretra y por lo tanto, en la región

dentro del artículo vaginal de la uretra. La longitud de la

protuberancia es adecuada

para funcionar como una capa barrera a los

dibujos 3.

La compresión ligamentosa 1 tiene una forma de

rodillo de crema, con una porción delantera 5 y una

porción trasera 9 relativamente más anchas, y con una

porción de entropia intermedia más estrecha 10. La

compresión ligamentosa 1 incluye además dos

barreras laterales longitudinales curvadas de forma

efectiva 11, 12, y también dos bordes de extremo

curvados de forma convexa 13, 14.

Un elemento de unión 15, en forma de una

regla rectangular longitudinal de alto estandarizado, está

dispuesto en la superficie de la capa de cobertura

impermeable a los dibujos 3 que se presiona contra el

cuerpo de la uretra. El elemento de unión 15 se extiende a

través de la mayor parte de la superficie de la capa de

cobertura impermeable a los dibujos 3, entre los dos

bordes de extremo 13, 14. Naturalmente, es posible

utilizar otras configuraciones de unión, tal como

frangibles longitudinales, reglas transversales, puentes,

damento aproximadamente 115 mm, pero, si se desea, puede variar entre 70 mm y 140 mm. Por lo tanto, la protuberancia se extiende aproximadamente 10 mm hacia afuera de la pared más alta y aproximadamente 75 mm hacia adentro de la pared más alta. Sin embargo, también estas medidas se pueden variar dentro de los límites antes indicados.

Dentro de la región de la protuberancia 14, el elemento de retención de forma 5 y la capa de envoltura permeable a los líquidos 3 están provistos de una pluralidad de agujeros 19, o perforaciones, que dejan pasar líquido al primer cuerpo absorbente 6, situado en el elemento de retención de forma 5 dentro de la protuberancia 14. Al utilizar tal elemento perforado de retención de forma, se puede evitar la capa de envoltura permeable a los líquidos 2, el espacio dentro de la región de la protuberancia 14.

En cambio, en general, por razones de costo es deseable cubrir el elemento rígido duro de forma con un material no absorbente. El elemento de retención de forma 5 se divide en un material laminar rígido de forma permanente tal como plástico duro, papel rígido, cartón, un material no tejido rígido, laminado o unido.

El elemento de retención de forma 5, al estar en la dirección transversal, sea de forma suficientemente permanente para que la protuberancia central 16 durante el uso retenga sustancialmente las formas de compresión de los canales de la tuerca, sin deformarse temporal o permanentemente. Es deseable, pero no necesario, que la protuberancia central 16 también retenga la compresión en la dirección de gusar. El grado de deformabilidad de la protuberancia central 16 en la dirección de gusar se decide por la rigidez del material del elemento de retención de forma 5 en combinación con el tamaño de agujeros 19 en la protuberancia 14, y también el tamaño de los agujeros 19. A la misma rigidez lateral del material en el elemento de retención de forma 5, la deformabilidad aumenta con el tamaño de agujeros 19 así como con el tamaño de los agujeros 19. Además, la rigidez de la protuberancia 14 está influenciada por la rigidez del material absorbente que está dispuesto dentro de la protuberancia.

El primer cuerpo absorbente 6, dispuesto dentro del elemento de retención de forma 5, está situado dentro de la protuberancia central 16. Debido a la forma de la compresión ligética, con la protuberancia central 16, la compresión ligética se mantiene en contacto con el cuerpo de la tuerca durante el uso. Por lo tanto, el fluido contenido en el elemento de retención de forma 5 es atrapado inmediatamente por la protuberancia 16 y pasa por los agujeros 19 en el elemento de retención de forma 5 al primer cuerpo absorbente 6. Puesto que el primer cuerpo absorbente 6 está diseñado a recibir y absorber casi todo el fluido corporal absorbible, la capacidad de absorción del primer cuerpo absorbente durante corresponden a la cantidad total de líquido que se absorbe en la compresión ligética absorbida durante el uso.

En las figuras 2 y 3 se muestra transversal, el primer cuerpo absorbente 6 se representa como una gruta de fibra constituida uniformemente de material absorbente, distribuido uniformemente en la estructura de fibra. Material su-

perante se refiere a polímeros que están disponibles en forma de fibra, copos, partículas, gránulos, o análogos y que son capaces de absorber varias veces su propio peso de fluido corporal durante el hinchamiento y formar un gel. Una ventaja particular del uso de material superabsorbente es su capacidad con la compresión ligética representada en las figuras 1-4, es que el espacio disponible para material absorbente en la protuberancia central 16 es bastante limitado. Utilizando material superabsorbente, se puede crear una gran capacidad de absorción, incluso en el espacio considerablemente pequeño definido de la protuberancia central 16 en el elemento de retención de forma 5.

Otros materiales absorbentes adecuados para uso en el primer cuerpo absorbente 6 que, por ejemplo, polpa de tierra de celulosa, almidón, material de espuma absorbente, o análogos.

Para máxima utilización de la capacidad de absorción del material absorbente, es necesario proporcionar que haya espacio suficiente para la expansión durante la absorción. Utilizando una capa de envoltura impermeable a los líquidos 2, que tiene una cierta flexibilidad y elasticidad, el material superabsorbente puede expandirse de manera que llene la protuberancia central, y evitando la capa de envoltura impermeable a los líquidos 2, de manera que en forma un elemento absorbente en el lado de la compresión ligética 1 que mira en dirección contraria a la tuerca.

El material absorbente en el primer cuerpo absorbente 6 puede estar, además, de una mezcla de material absorbente y no absorbente. Un ejemplo de tal mezcla es una estructura de fibra no absorbente con fibras o partículas superabsorbentes mezcladas.

Un tipo de material absorbente que se ha hallado que es especialmente adecuado para su uso en el primer cuerpo absorbente, son los materiales de fibra que se describen en WO 84/10893 y WO 84/10894. Puesto que el elemento de retención de forma 5 evita que el material absorbente se hinche en una dirección lateral de la pared de la tuerca, la protuberancia 14 mantiene en forma contra la tuerca durante el uso. Sin embargo, es posible usar material que se hinche cuando absorbe líquido. Por lo tanto, se puede dejar que el primer cuerpo absorbente se expanda en una dirección de alojamiento del cuerpo de la tuerca; dado que la capa de envoltura impermeable a los líquidos 2 es elástica y se dobla al apretarse.

El segundo cuerpo absorbente 7 está dispuesto entre el primer cuerpo absorbente 6 y la capa de envoltura impermeable a los líquidos 2. El segundo cuerpo absorbente 7 tiene una capacidad de absorción bastante limitada en comparación con el primer cuerpo absorbente 6. Debido a esto, el segundo cuerpo absorbente 7 sirve principalmente como una reserva que se usa para la absorción cuando el primer cuerpo absorbente 6 se ha saturado con líquido. El segundo cuerpo absorbente 7 también tiene la capacidad de absorber una cantidad secundaria de líquido tal como sudor o gases de condensación que pueden salir a las paredes de extremo 8, 9 de la compresión ligética 1. Además, el segundo cuerpo absorbente 7 aumenta

la estabilidad en las porciones de extremo lateral plegables 8, 9, y hace la compresión ligética más blanda contra el cuerpo de la tuerca. El material absorbente en el segundo cuerpo absorbente 7 está constituido adecuadamente por uno o varias capas de un material absorbente convencional. Ejemplos de materiales útiles son copos de tejido, copos de goma de fibra sintética o sintética, copos de polpa de tierra de celulosa, copos de espuma absorbente, o análogos.

En la compresión ligética 1, en las figuras 1-3, el buen contacto entre la protuberancia 14 y el cuerpo de la tuerca garantiza que se evita simultáneamente el flujo corporal hacia los lados de la protuberancia 14. Si, a pesar de esto, se tiene una pequeña cantidad de fluido corporal hacia los lados laterales de la compresión ligética, se evita efectivamente el escape por medio de las barreras de borde doblado 17, 18. Las barreras de borde 17, 18 conducen el líquido hacia adentro y hacia afuera de las porciones de borde 8, 9 de la compresión ligética, dando lugar a entrar y salir de la capa de envoltura permeable a los líquidos 2 al segundo cuerpo absorbente 7, situado en el interior. Si se considera deseable, se puede naturalmente disponer una pequeña cantidad de material absorbente dentro de la capa de envoltura permeable a los líquidos 2, entre las barreras de borde 17, 18 y la protuberancia central 16, para evitar que fluya líquido en la superficie de la compresión ligética.

La compresión ligética 401, representada en las figuras 4 y 5, tiene la misma estructura general que la compresión ligética 1, representada en las figuras 1-3. Sin embargo, la compresión ligética 401 en las figuras 4 y 5 carece de un elemento especial de retención de forma. Por consiguiente, la compresión ligética 401 incluye una capa de envoltura permeable a los líquidos 403, una capa de envoltura impermeable a los líquidos 402, y un primer cuerpo absorbente 408 y un segundo cuerpo absorbente 407, encerrado entre las capas de envoltura 402, 403. Las capas de envoltura 402, 403 están sustancialmente impermeables al escape de los cuerpos absorbentes 408, 407 y por lo tanto forman un borde de costura 404 alrededor de la periferia de la compresión ligética 401.

La compresión ligética 401 tiene formas de tuerca, con una porción lateral más alta 409, y una porción trasera más estrecha 406, y una porción central intermedia 410. Además, la compresión ligética 401 tiene dos bordes laterales oblicuos 411, 412, que se extienden entre dos bordes de extremo con rectos 413, 414.

Un elemento de unión con adhesivo 415 está dispuesto en forma de tres líneas de unión, que unen en la dirección longitudinal de la compresión ligética 401, en la capa de envoltura impermeable a los líquidos 402.

Una protuberancia alargada 416 está dispuesta en el centro en la dirección longitudinal de la compresión ligética 401. La protuberancia 416 se extiende en la porción central 410 de la compresión ligética y se eleva en una dirección hacia las porciones oblicuas y traseras 408, 406. Además, es deseable que la protuberancia 416 esté perfurada en la dirección longitudinal, de manera que sea más alta en la porción central 410

la estabilidad en las porciones de extremo lateral plegables 8, 9, y hace la compresión ligética más blanda contra el cuerpo de la tuerca.

El material absorbente en el segundo cuerpo absorbente 7 está constituido adecuadamente por uno o varias capas de un material absorbente convencional. Ejemplos de materiales útiles son copos de tejido, copos de goma de fibra sintética o sintética, copos de polpa de tierra de celulosa, copos de espuma absorbente, o análogos.

En la compresión ligética 1, en las figuras 1-3, el buen contacto entre la protuberancia 14 y el cuerpo de la tuerca garantiza que se evita simultáneamente el flujo corporal hacia los lados de la protuberancia 14. Si, a pesar de esto, se tiene una pequeña cantidad de fluido corporal hacia los lados laterales de la compresión ligética, se evita efectivamente el escape por medio de las barreras de borde doblado 17, 18. Las barreras de borde 17, 18 conducen el líquido hacia adentro y hacia afuera de las porciones de borde 8, 9 de la compresión ligética, dando lugar a entrar y salir de la capa de envoltura permeable a los líquidos 2 al segundo cuerpo absorbente 7, situado en el interior. Si se considera deseable, se puede naturalmente disponer una pequeña cantidad de material absorbente dentro de la capa de envoltura permeable a los líquidos 2, entre las barreras de borde 17, 18 y la protuberancia central 16, para evitar que fluya líquido en la superficie de la compresión ligética.

La compresión ligética 401, representada en las figuras 4 y 5, tiene la misma estructura general que la compresión ligética 1, representada en las figuras 1-3. Sin embargo, la compresión ligética 401 en las figuras 4 y 5 carece de un elemento especial de retención de forma. Por consiguiente, la compresión ligética 401 incluye una capa de envoltura permeable a los líquidos 403, una capa de envoltura impermeable a los líquidos 402, y un primer cuerpo absorbente 408 y un segundo cuerpo absorbente 407, encerrado entre las capas de envoltura 402, 403. Las capas de envoltura 402, 403 están sustancialmente impermeables al escape de los cuerpos absorbentes 408, 407 y por lo tanto forman un borde de costura 404 alrededor de la periferia de la compresión ligética 401.

La compresión ligética 401 tiene formas de tuerca, con una porción lateral más alta 409, y una porción trasera más estrecha 406, y una porción central intermedia 410. Además, la compresión ligética 401 tiene dos bordes laterales oblicuos 411, 412, que se extienden entre dos bordes de extremo con rectos 413, 414.

Un elemento de unión con adhesivo 415 está dispuesto en forma de tres líneas de unión, que unen en la dirección longitudinal de la compresión ligética 401, en la capa de envoltura impermeable a los líquidos 402.

Una protuberancia alargada 416 está dispuesta en el centro en la dirección longitudinal de la compresión ligética 401. La protuberancia 416 se extiende en la porción central 410 de la compresión ligética y se eleva en una dirección hacia las porciones oblicuas y traseras 408, 406. Además, es deseable que la protuberancia 416 esté perfurada en la dirección longitudinal, de manera que sea más alta en la porción central 410

y disminuya gradualmente de altura en una dirección hacia las porciones de extremo 408, 406.

La protuberancia 416 está constituida por una pluralidad de capas en forma de hojas de papel 430 de un material de fibra altamente absorbente. Las capas en forma de hoja de papel 430 constituyen el primer cuerpo absorbente 408 de la compresión ligética 401, que es reconocida constituya la protuberancia 416.

La figura 6 muestra el primer cuerpo absorbente 408. El cuerpo absorbente 408 se ve desde el lado que durante el uso mira a la tuerca. Para obtener la forma deseada a modo de rebordo del cuerpo absorbente 408, las capas integradas 430 de material absorbente han sido aplicadas una encima de otra. Por lo tanto, la capa 430, que en la figura 6 está situada más lejos del observador, tiene la extensión más grande, después el área de las capas 430 disminuye en una dirección hacia el observador. Las capas 430 son real emprensadas y están dispuestas consecutivamente una relacionada a otra. Como consecuencia, el primer cuerpo absorbente 408 se le imparte un perfil acunado en sección transversal.

Se logra una forma de un tipo cónico disponiendo las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

Otra forma de lograr un cuerpo absorbente 408 con las capas 430 en orden inverso, con la capa más grande en la parte inferior y aumentando gradualmente las dimensiones de la capa en una dirección hacia la parte superior de la protuberancia. En tal disposición, las capas más grandes se disponen sobre las capas más pequeñas, de modo que el resultado final es una protuberancia que se eleva hacia la parte superior.

posible en la estructura de la trama. Una ventaja de esto es que la protuberancia 416 adopta durante el uso una forma que se adapta de forma única a cada muestra específica. De esta forma, se incrementa tanto la seguridad contra el escape como el confort de la muestra.

El segundo cuerpo absorbente 407 de la compresión ligística 401 está situado entre el primer cuerpo absorbente 405 y la capa de envoltura impermeable a las líquidos 406. El segundo cuerpo absorbente 407 constituye principalmente una protección contra el escape por las bordes alrededor de la protuberancia central 416. En segundo lugar, también sirve como una capacidad de absorción adicional que se puede usar si el primer cuerpo absorbente 405 se satura con cantidades de líquido excesivamente grandes. Además, el segundo cuerpo absorbente 407 es responsable de disponer la compresión ligística 401 con una extensión longitudinal en el plano, de manera que la compresión ligística 401 se pueda moldear dentro de un par de puntos por medio del elemento de molde 415 dispuesto en la capa de envoltura impermeable a las líquidos 406.

La compresión ligística 701, mostrada en la figura 7, incluye una capa de envoltura permeable a los líquidos 703, una capa de envoltura impermeable a los líquidos 704, que rodea las intersecciones longitudinalmente dentro de las bordes de conexión 704 alrededor de la periferia 701 de la compresión ligística 701.

La compresión ligística 701 tiene forma de reloj de arena, con dos porciones de extremos 705, 706 y una porción central más estrecha 710. Además, la compresión ligística 701 incluye dos bordes laterales longitudinales 711, 712 y dos bordes transversales de extremos 713, 714.

Una capa de material de provisión de forma 707, que tiene esencialmente la misma forma y dimensiones que la compresión ligística 701 en conjunto, está dispuesta entre las dos capas de envoltura 703, 704. La capa de material 707 es esencialmente un absorbente, blando y elástico. La función principal de la capa de material 707 es dotar a la compresión ligística 701 de la forma de reloj de arena mostrada. Puesto que la capa de material 707 tiene una cierta viscosidad, tanto en la dirección de flujo como en el plano de la capa, la capa de material 707 también proporciona confort a la muestra y permeabilidad de forma en la compresión ligística 701.

Una capa de retención de forma 708, del tipo que se representa en las figuras 1-3, está dispuesta en la porción central 710 de la compresión ligística 701. Por consiguiente, el elemento de retención de forma 708 se hace de un material que se las rigió que evita de forma esencialmente completa la compresión durante el uso. El elemento de retención de forma 708 no se deformable, en la dirección transversal o en la dirección de flujo, cuando se somete a las fuerzas compresivas que surgen durante el uso normal.

El elemento de retención de forma 708 está constituido por una placa de material con rectangular, que en la dirección transversal de la compresión ligística 701 tiene una dimensión menor que la de las bordes laterales 711, 712 de la compresión ligística 701. En la dirección longitudinal de la compresión ligística 701, el elemento de retención de forma 708 se extiende solamente a través de la porción central 710. En el centro en el elemento de retención de forma 708 se forma una protuberancia longitudinal en forma de retención 716. La protuberancia 716 es más pequeña que la cara de las porciones de extremos 705, 706 que en la parte central de la porción central 710.

Un cuerpo absorbente 709, que consiste de una o varias capas de material absorbente, está dispuesto encima de protuberancia 716, entre ésta y la capa de envoltura permeable a los líquidos 703. El material absorbente se puede seleccionar de la misma manera que el material absorbente en las protuberancias 16, 416, descritas en asociación con las figuras 1-6.

Barridos de borde elevados 717, 718 están dispuestos a lo largo de los bordes laterales 711, 712 de la compresión ligística 701. Los barridos de borde 717, 718 se forman por medio de elementos elásticos 721 que están unidos en una condición extendida entre las dos capas de envoltura 703, 704, a lo largo de los bordes laterales 711, 712 en la porción central 710 de la compresión ligística. Los elementos elásticos 721 pueden ser de cualquier tipo convencional, tal como cintas elásticas, resaca, material elástico no tejido, o cualquier. Los elementos elásticos 721 pueden tener materialmente esencialmente a la exterior de las capas de envoltura 703, 704, o estar constituidos por una cinta de un material elástico de espesor, material elástico no tejido, o cualquier, que se les plegue alrededor del borde de conexión 704 formando por las capas de envoltura 703, 704. Se conocen previamente varias formas diferentes de unir elementos elásticos 721 a una o dos capas de material, y se pueden usar para lograr los barridos de borde elevados 717, 718.

La compresión ligística está provista, además, de forma convencional, de elementos de molde 719, en forma de dos flechas longitudinales de cada extremo de la protuberancia 716.

La invención se ha descrito anteriormente en asociación con compresión ligística. Sin embargo, se puede utilizar la invención también para otros artículos absorbentes que se pretenden que sean lavados por máquinas. Por consiguiente, la invención también abarca protectores de pañal y protectores contra la incontinencia para mujeres.

La invención no se debe considerar limitada a las realizaciones aquí descritas, sino que son susceptibles otras variaciones y modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones.

# REIVINDICACIONES

1. Un artículo absorbente destinado a usarse, con una forma y tamaño tales que se pueda colocar instantáneamente en la región de entrepierna de un par de pantalones y que tiene una dimensión longitudinal, una dirección transversal y una dirección de flujo, donde el artículo incluye una capa de envoltura permeable a los líquidos (2), y una capa de envoltura impermeable a los líquidos (3), y además un núcleo absorbente que consiste de al menos un cuerpo absorbente (9), dispuesto entre las dos capas de envoltura (2, 3), y donde se ha dispuesto una protuberancia (16) en la capa de envoltura permeable a los líquidos (2) del artículo, donde la protuberancia (16) tiene una forma predominantemente en la dirección transversal del artículo, caracterizado porque la forma se mantiene durante el uso tanto en un estado extendido como en un estado usado en tal medida que la protuberancia (16) no se deforma en la dirección transversal, temporal o permanentemente, por las fuerzas que actúan en la protuberancia (16) durante el uso del artículo; donde la protuberancia (16) tiene una forma predominantemente en la dirección de flujo del artículo, por lo que el artículo no se deforma permanentemente por las fuerzas de presión, que actúan en la dimensión de flujo del artículo, que surgen durante el uso normal del artículo; y donde dicha protuberancia en su parte más alta alcanza de al menos 5 mm a 20 mm de la superficie del artículo.

2. Un artículo según la reivindicación 1, donde dicho artículo absorbente es una compresión ligística o un protector contra la incontinencia.

3. Un artículo según la reivindicación 1 o 2 que incluye dos bordes laterales longitudinales (11, 12; 711, 712), donde en la dimensión barridos de borde elevados (17, 18; 717, 718) a lo largo de los bordes laterales longitudinales (11, 12; 711, 712).

4. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde incluye un elemento de retención de forma (8), y la protuberancia (16) se forma por el elemento de retención de forma (8).

5. Un artículo según la reivindicación 4, donde el elemento de retención de forma (8) consiste de una capa de material plástico rígido.

6. Un artículo según la reivindicación 4 o 5, donde los barridos de borde (17, 18) se forman por el elemento de retención de forma (8).

7. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, donde al menos un primer cuerpo absorbente (9) está dispuesto dentro del elemento de retención de forma (8), visto en una dirección donde la superficie permeable a los líquidos del artículo, y el elemento de retención de forma (8) cubren al menos un agujero puntado (10), dentro de la región de la protuberancia (16), mediante el que puede pasar fluido corporal al primer cuerpo absorbente (9).

8. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, donde un cuerpo absorbente (706) está dispuesto entre el elemento de retención de forma (708) y la capa de envoltura permeable a los líquidos (703) del artículo.

9. Un artículo según la reivindicación 8, donde los barridos de borde (717, 718) se forman por la disposición de elementos elásticos protuberancias (721) extendidos a lo largo de los bordes laterales (711, 712).

10. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la protuberancia (16; 416; 716) tiene una forma, que mira a la capa de envoltura impermeable a los líquidos (3), y una parte superior, que mira a la capa de envoltura permeable a los líquidos (2), por lo que la extensión de la protuberancia (16; 416; 716) en la dirección transversal del artículo es entre 5 mm y 25 mm en la base, preferiblemente entre 12 mm y 18 mm, y la extensión de la protuberancia (16; 416; 716) en la dirección transversal en la parte superior es entre 5 mm y 10 mm, preferiblemente entre 4 mm y 6 mm, y además la protuberancia (16; 416; 716) es más ancha en la base que en la parte superior.

11. Un artículo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la protuberancia (16; 416; 716) tiene una forma, que mira a la capa de envoltura impermeable a los líquidos (3), y una parte superior, que mira a la capa de envoltura permeable a los líquidos (2), por lo que la extensión de la protuberancia (16; 416; 716) en la dirección transversal del artículo es entre 5 mm y 25 mm en la base, preferiblemente entre 12 mm y 18 mm, y la extensión de la protuberancia (16; 416; 716) en la dirección transversal en la parte superior es entre 5 mm y 10 mm, preferiblemente entre 4 mm y 6 mm, y además la protuberancia (16; 416; 716) es más ancha en la base que en la parte superior.

**NOTA INFORMATIVA:** Conforme a la reserva del art. 107.3 del Convenio de Patentes Europeo (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2684/1988, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patentes Europeo, los patentes europeas que designen a España y solicitan antes del 3-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieren protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga en la patente está o no incluida en la reivindicación europea.

ES 2 196 322 T3

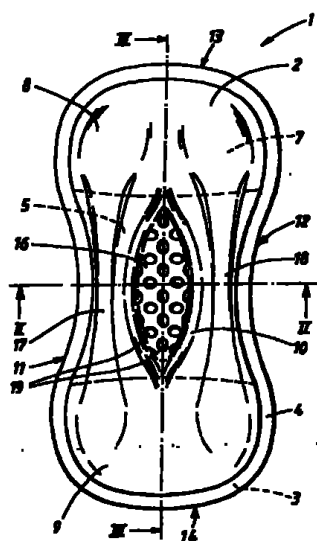


FIG. 1

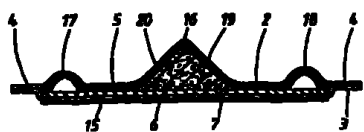


FIG. 2

ES 2 196 322 T3

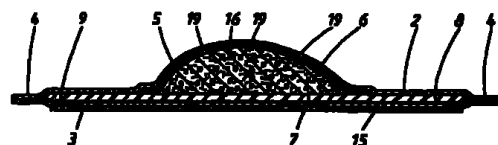


FIG. 3

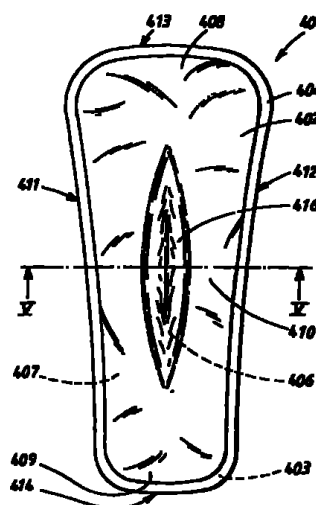


FIG. 4

119

ES 2 196 322 T3

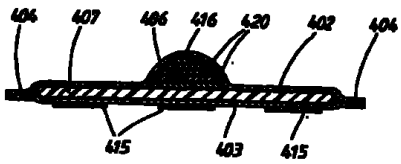


FIG. 5

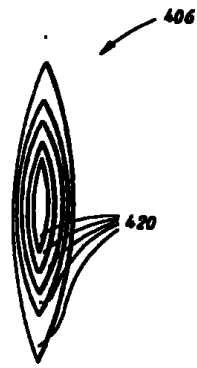


FIG. 6

ES 2 196 322 T3

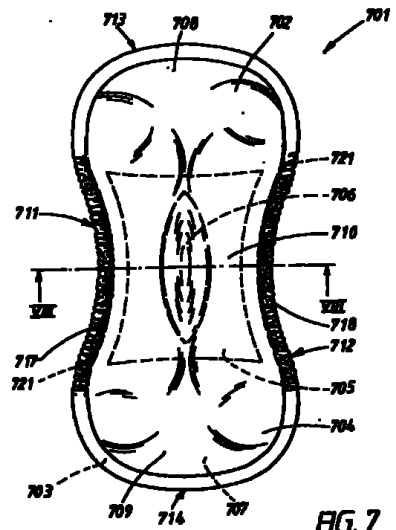


FIG. 7

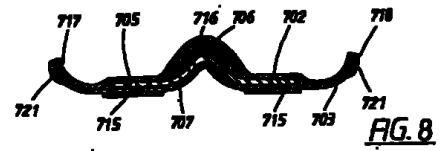


FIG. 8

120