(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 644 694**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **89 03891**

(51) Int Cl[5] : A 61 F 13/46.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 24 mars 1989.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 39 du 28 septembre 1990.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société anonyme dite : KAYSERSBERG.* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Raymond Pigneul.

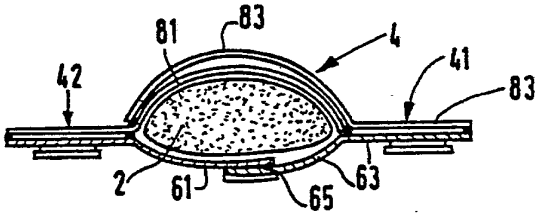
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Daniel David, Kaysersberg SA.

(54) Procédé de fabrication d'articles d'hygiène à volets latéraux et articles d'hygiène obtenus.

(57) L'invention se rapporte à la fabrication d'articles d'hygiène, à jeter après usage, destinés à absorber les liquides corporels, du type comportant des volets latéraux, et vise en particulier les serviettes périodiques ou autres produits équivalents pour l'hygiène féminine.

Les articles comprennent un élément tampon 2 disposé à l'intérieur d'une enveloppe 4 avec une feuille imperméable 6 et un voile perméable 8. La dimension de l'enveloppe dans la zone centrale est suffisante pour ménager des volets latéraux 41, 42. La feuille et le voile sont composés de deux parties, 61, 63 et 81, 83 respectivement, obtenues à partir d'une bande continue que l'on découpe dans le sens longitudinal selon un tracé dessinant une courbe périodique correspondant au contour des volets. On réduit de la sorte les déchets de matière en cours de fabrication.



FR 2 644 694 A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

PROCEDE DE FABRICATION D'ARTICLES D'HYGIENE A VOLETS LATERAUX ET ARTICLES D'HYGIENE OBTENUS

La présente invention concerne le domaine des articles d'hygiène, à jeter après usage, destinés à absorber les liquides corporels et vise en particulier les serviettes périodiques, ou autres produits équivalents pour l'hygiène féminine comportant des volets latéraux.

On connaît déjà des articles d'hygiène du type serviette périodique comprenant un élément tampon absorbant les fluides disposé entièrement à l'intérieur d'une enveloppe dont la partie de réception des fluides est perméable. Des volets latéraux sont prévus pour améliorer l'étanchéité latérale en enveloppant la zone d'entrejambes du linge de corps, tel que slip, porté par la personne. Des moyens de fixation amovibles sont éventuellement prévus aux extrémités des volets pour garantir une bonne tenue en place de l'article.

Le brevet EP 134086 décrit, par exemple, un tel article où le tampon absorbant est compris entre une feuille supérieure perméable aux fluides et une feuille inférieure imperméable. La dimension transversale des deux feuilles, dans la zone centrale, est nettement plus importante que celle du tampon absorbant, de manière à constituer des volets latéraux. Une matière absorbante est également incorporée aux volets et disposée entre les deux feuilles.

Le brevet US 4608047 décrit également un article avec volets latéraux souples. Les volets sont constitués par des extensions latérales de la feuille inférieure, imperméable. Le voile supérieur, perméable, est circonscrit au contour du tampon absorbant.

Sachant que ce type d'article, à jeter après usage, est fabriqué en grandes séries à partir de matériaux sous forme de bandes, au moins pour les feuilles constituant l'enveloppe, que l'on associe en continu et que l'on découpe en éléments individuels après assemblage, on doit faire face à d'importants déchets de matière.

Ces déchets sont dus au fait que, pour la feuille inférieure par exemple, on est obligé de prévoir une bande de matériau

imperméable aussi large que l'envergure de la serviette une fois déployée, pour pouvoir y découper les volets.

L'invention a pour objet un procédé permettant de réaliser des articles d'hygiène à volets latéraux sans la perte de matière occasionnée par le découpage des volets latéraux.

Conformément à l'invention, le procédé de fabrication d'articles d'hygiène du type comprenant un tampon absorbant disposé entre une feuille imperméable et un voile perméable aux fluides corporels, au moins ladite feuille imperméable étant pourvue d'extensions latérales formant volets, ledit procédé consistant à associer en continu au moins une bande de matériau imperméable, un matériau absorbant et une bande de matériau perméable, et à découper la bande obtenue en lesdits articles d'hygiène, est caractérisé en ce que, au préalable, avant ladite association, on découpe la bande en matériau imperméable dans le sens longitudinal selon un tracé formant une courbe périodique, de pas égal à la longueur d'un article, puis on décale transversalement, et longitudinalement d'un demi-pas, une demi bande ainsi obtenue par rapport à l'autre, et on solidarise les demi-bandes entre elles de façon à réaliser une bande continue dont les bords sont constitués par les bords de la découpe longitudinale.

Grâce à ce procédé, il est ainsi possible d'utiliser, comme produit de départ, des bandes de largeur nettement inférieure à l'envergure des articles à fabriquer, ce qui se traduit par une économie de matière correspondante.

Un autre objet de l'invention, en particulier, est de réaliser une serviette dont la face d'absorption des fluides est constituée d'un double voile perméable de façon à assurer une meilleure isolation contre les remontées d'humidité tout en ne réduisant pas les propriétés d'absorption.

Ce but est atteint par l'invention en transformant au préalable, avant fabrication de la serviette, une bande de matériau perméable, conformément au procédé de l'invention, de façon que la zone de chevauchement des voiles soit d'une largeur suffisante pour recouvrir au moins en partie la face d'absorption des fluides du tampon absorbant.

Un autre objet de l'invention est d'améliorer l'aspect et le confort de la serviette.

Ce but est atteint par l'incorporation d'une couche de fibres appropriées entre les deux demi-voiles perméables dans ladite zone de chevauchement.

Par exemple il peut s'agir de fibres longues cardées de polyester convenablement traitées.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture qui suit de la description d'un mode de réalisation non limitatif de l'invention en regard des dessins sur lesquels :

- la figure 1 représente un article d'hygiène avec volets latéraux constitué conformément à l'invention, vu de dessus ;
- la figure 2 représente l'article d'hygiène de la figure 1 vu de la face opposée, côté étanche ;
- la figure 3 représente le même article que celui des figures 1 et 2, vu en coupe à une échelle plus grande ;
- la figure 4 représente une bande de matériau destiné à former l'une des faces de l'article ;
- la figure 5 représente la bande de la figure 5 après transformation.

En référence aux figures 1 à 3, on a représenté une serviette périodique ou similaire, en particulier pour l'hygiène féminine, pourvue de volets latéraux.

Cette serviette est représentée par le numéro de référence général 1 et comprend un élément tampon proprement dit, référencé 2, absorbant les fluides, disposé entièrement à l'intérieur d'une enveloppe 4 dont au moins la partie de réception des fluides est perméable. En général, la partie de l'enveloppe opposée à la partie de réception des fluides, c'est-à-dire la partie venant se fixer sur le linge de corps est soit réalisée en un matériau étanche aux fluides, soit perméable aux fluides, mais dans ce cas une couche imperméable aux fluides est interposée entre l'élément tampon 2 et la partie d'enveloppe venant contre le linge de corps. Dans la suite de l'exposé, on la désignera, pour plus de commodité, par les termes feuille imperméable.

L'élément tampon 2, généralement composé de fibres papetières, ou de tout autre composant approprié pour absorber les fluides corporels, peut être préformé, par exemple de forme générale biconcave, comme cela est bien connu dans le domaine des serviettes périodiques. Le tampon peut aussi être préformé, en étant

sensiblement rectangulaire et en se terminant par une partie plus étroite à l'arrière comme cela est également connu.

L'enveloppe, dans le mode de réalisation représenté est composée d'une feuille inférieure imperméable 6, par exemple en polyéthylène, et d'un voile supérieur perméable 8. Celui-ci peut être un non-tissé composé de fibres synthétiques thermoliées, une grille ou une feuille en soi imperméable percée d'ouvertures pour le passage des fluides.

Il existe sur le marché de nombreux matériaux appropriés pour la présente application et leur choix n'entre pas dans le cadre de l'invention.

Les deux éléments, perméable et imperméable, sont liés entre eux par collage ou thermoscellage au moins sur le pourtour pour former l'enveloppe dans laquelle est confiné le tampon absorbant.

Comme on le voit sur les figures, l'enveloppe présente des extensions latérales 41, 42 s'étendant transversalement depuis la partie centrale du tampon 2. Ces volets latéraux sont de dimension suffisante pour pouvoir être rabattus extérieurement autour du linge de corps porté par la personne. Ils peuvent également comporter des moyens de fixation amovibles, référencés respectivement 10 et 12, pour permettre une fixation des volets extérieurement sur le linge de corps, et assurer une protection complète du linge de corps.

Un moyen de fixation amovible 14 est prévu sur la partie centrale pour assurer la fixation de l'article sur la face interne du linge de corps. Ces moyens de fixation amovibles sont généralement des pavés adhésifs, réalisés par enduction de la surface de l'article au moyen d'une colle thermofusible sensible à la pression. Avant utilisation, les pavés adhésifs sont recouverts d'un papier de protection, généralement un papier siliconé, que l'on enlève au moment de la mise en place de l'article.

Tels que représentées, les feuilles, imperméable et perméable, de l'enveloppe sont composées chacune conformément à l'invention, de deux éléments assemblés dans la zone médiane.

Ainsi, la feuille imperméable 6 est composée de deux éléments 61 et 63, identiques, assemblés par un cordon de soudure ou de colle 65 s'étendant d'une extrémité longitudinale à l'autre de la

serviette. Les deux éléments peuvent se chevaucher légèrement ou bien être soudés bout à bout.

Chaque élément 61, 63 recouvre donc, au moins en partie, une des faces du tampon absorbant et se prolonge latéralement pour former un volet.

Selon le mode de réalisation représenté, le voile perméable est également composé de deux éléments 81, 83 réunis dans la zone médiane de la serviette et recouvrant les extensions latérales des feuilles imperméables sous-jacentes pour constituer les volets 41, 42.

A la différence de la face inférieure, dans le mode de réalisation représenté les éléments 81, 83 se chevauchent sur toute la largeur de la zone de recouvrement du tampon 2, et sont solidarisés par deux cordons de soudure où de colle courant longitudinalement de part et d'autre du tampon absorbant. Eventuellement, un moyen de liaison sur un seul côté peut suffire.

En ce qui concerne la face de réception du fluide en particulier, on peut envisager plusieurs autres variantes de réalisation.

Ainsi il est également possible de ne prévoir qu'une seule épaisseur de voile dans la zone de réception des fluides, avec une liaison disposée latéralement par rapport au tampon absorbant ou bien centralement.

Dans une autre solution, les volets peuvent ne pas être recouverts par le voile perméable, ce dernier s'étendant alors uniquement sur la largeur du tampon pour en constituer l'enveloppe. Dans ce cas, une simple bande de largeur constante, égale sensiblement à la largeur du tampon absorbant, suffit.

Un procédé de fabrication de ce type d'article consiste à dérouler une bande d'un matériau imperméable tel que le polyéthylène et à y déposer les masses absorbantes à intervalles réguliers. Celles ci sont produites à partir d'un appareil à défibrer de la pâte à papier dont la mousse de cellulose, qui en est issue, est mise en forme dans des moules par exemple ou bien plus simplement déposée en une bande continue dans une feuille de tissue-ouate qui est découpée et gaufrée.

Ensuite, on associe à l'ensemble formé par la première bande de matériau constituant l'enveloppe et les tampons placés à

intervalles réguliers, une deuxième bande de matériau de l'enveloppe, c'est-à-dire le voile perméable.

On lie ensuite les deux bandes l'une à l'autre, par thermoscellage le plus souvent, de façon à enfermer les tampons absorbants dans des enveloppes individuelles. Enfin on sépare les produits obtenus.

Pour réaliser des produits avec rabats latéraux, la méthode conforme à l'enseignement de l'art antérieur consisterait à utiliser une bande de matériau imperméable en une seule pièce dont la largeur correspondrait à l'envergure de la serviette à fabriquer, et à découper les volets avec la face arrière dans cette bande. Il s'ensuivrait, on le comprend aisément, une perte de matière non négligeable.

Conformément à l'invention, on résoud ce problème avec une bande de largeur plus faible que l'on transforme au préalable, avant son association avec les autres composants.

En se reportant à la figure 4, on voit une telle bande 100, en polyéthylène par exemple, de largeur constante. On procède au découpage de la bande 100 en deux demi-bandes 102 et 104 le long d'un tracé de coupe 106 dessinant une courbe périodique, dans l'exemple représenté, il s'agit d'une courbe de forme générale sinusoïdale de pas P. D'autres formes sont envisageables et dépendront du contour que l'on veut donner au produit final. Dans l'exemple représenté les deux demi-bandes sont en outre de même largeur, mais on peut envisager également de déplacer latéralement la ligne de coupe 106. Après cette découpe, on déplace les deux demi-bandes, l'une par rapport à l'autre, de manière à les faire venir dans la position représentée sur la figure 5 où elles forment à nouveau une bande, mais où les bords de coupe 106a et 106b se retrouvent tournés vers l'extérieur. Pour parvenir à cette position, on déplace la demi-bande 102 d'un demi-pas P/2 dans la direction longitudinale de défilement, puis on la déplace transversalement pour l'amener à la position représentée sur la figure 5. On peut réaliser aisément cette opération sur la ligne de production, en prévoyant un poste supplémentaire du côté de l'alimentation de cette ligne. La bande, en polyéthylène par exemple, est déroulée depuis une bobine-mère et découpée au moyen d'un couteau oscillant selon un mouvement déterminé de façon à

obtenir le tracé de coupe souhaité. Les deux demi-bandes formées sont alors séparées. On fait passer l'une des demi-bandes par des galets de renvoi supplémentaires de façon à lui faire subir un retard dans la direction de défilement, d'un demi-pas par rapport à l'autre. Ensuite, les deux demi-bandes sont réunies à nouveau, mais avec inversion transversale de leur position, et solidarisées l'une à l'autre le long d'un cordon de soudure par exemple.

On procède ensuite à la fabrication des articles comme cela a été mentionné plus haut. Cependant grâce à l'invention, cette fois-ci il n'est pas nécessaire de prévoir une découpe des volets dans la bande puisqu'ils ont déjà la forme souhaitée.

Pour fabriquer un article conforme à la représentation de la figure 1, on procède en outre à la transformation de la bande de matière perméable constituant la face de réception des fluides de la même façon que pour la bande de matériau imperméable.

Cependant, il est nécessaire, dans ce cas, de synchroniser le déroulement des deux bandes de matériau de façon que les extensions latérales dont elles sont pourvues viennent coïncider entre elles au moment de leur association et de la formation de l'enveloppe.

Si on souhaite incorporer des fibres entre les deux parties du voile perméable qui se chevauchent, il est possible de prévoir un poste supplémentaire assurant le dépôt de ces fibres sur une demi-bande avant sa liaison avec l'autre.

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation présentés mais comprend les variantes qui sont à la portée de l'homme de métier.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'articles d'hygiène du type comprenant un tampon absorbant (2) disposé entre une feuille imperméable (6) et un voile (8) perméable aux fluides corporels, au moins ladite feuille imperméable (6) étant pourvue d'extensions latérales formant volets (41,42), ledit procédé consistant à associer en continu une bande de matériau imperméable, un matériau absorbant et une bande de matériau perméable, et à découper la bande obtenue en lesdits articles d'hygiène, et étant caractérisé en ce que, au préalable, avant ladite association, on découpe la bande en matériau imperméable (100) dans le sens longitudinal selon un tracé (106) formant une courbe périodique, de pas égal à la longueur d'un article, puis on décale transversalement, et longitudinalement d'un demi-pas, une demi-bande (102) ainsi obtenue par rapport à l'autre (104), et on solidarise les demi-bandes (102,104) entre elles de façon à réaliser une bande continue dont les bords sont constitués par les bords (106a, 106b) de la découpe longitudinale.

2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le tracé (106) de la découpe longitudinale est une courbe sensiblement sinusoïdale.

3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que l'on transforme au préalable la bande de matériau perméable, également par découpe en deux demi-bandes dans le sens longitudinal.

4. Article d'hygiène obtenu selon le procédé de l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que la face opposée à la face de réception des fluides est composée de demi-feuilles (61, 63) en matériau imperméable solidarisées entre elles le long d'un cordon longitudinal, avec des extensions latérales formant volets (41, 42).

5. Article d'hygiène selon la revendication 4 caractérisé en ce que la face de réception des fluides est composée de deux demi-feuilles (81, 83) en matériau perméable aux fluides avec des extensions latérales se prolongeant sur lesdits volets (41, 42).

6. Article d'hygiène selon la revendication 4 caractérisé en ce que les demi-feuilles en matériau perméable se chevauchent sur toute la largeur du tampon absorbant.

7. Article d'hygiène selon la revendication 6 caractérisé en ce que des fibres sont incorporées entre les deux demi-feuilles perméables (81, 83) dans la zone de leur chevauchement.

1/1

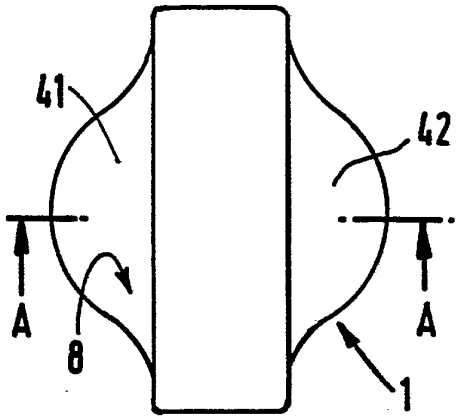


FIG.1

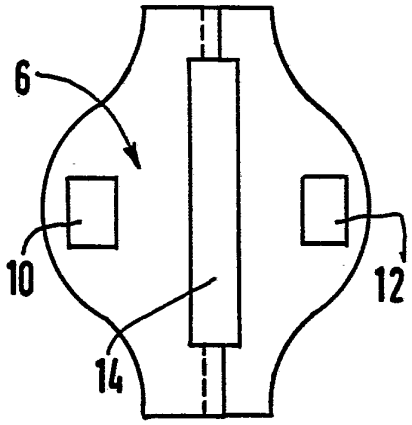


FIG.2

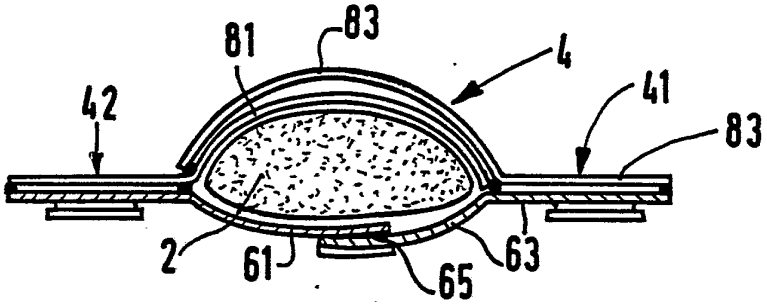


FIG.3

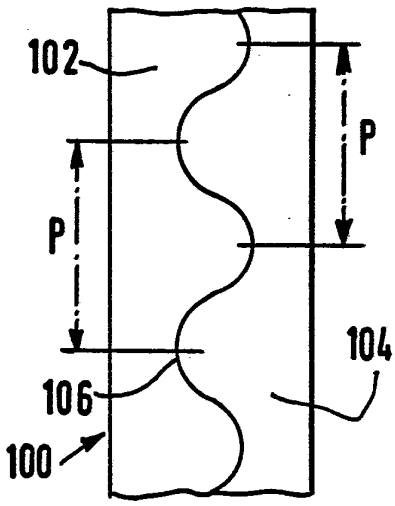


FIG.4

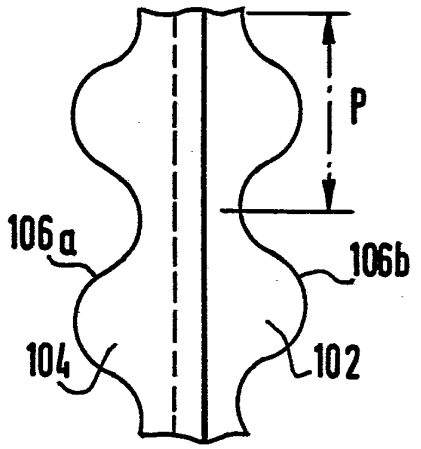


FIG.5