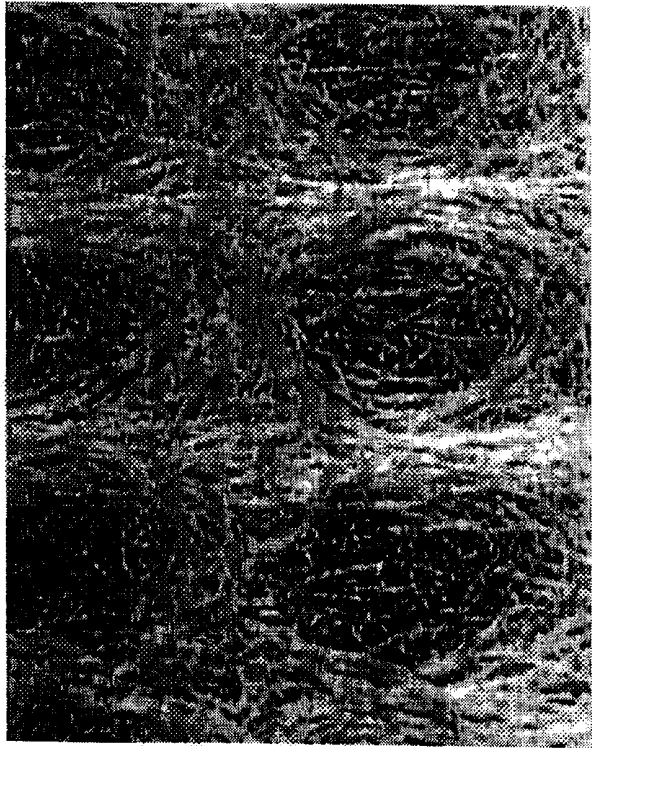


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A41H 43/00, D06H 7/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 99/40809</p> <p>(43) Date de publication internationale: 19 août 1999 (19.08.99)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/00115</p> <p>(22) Date de dépôt international: 20 janvier 1999 (20.01.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 98/01986 13 février 1998 (13.02.98) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): AHLSTROM LYSTIL S.A. [FR/FR]; Rue Alfred Fredet, F-38196 Brignoud (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): GUILLAUMOT, Christophe [FR/FR]; 40, chemin des Buclos, F-38240 Meylan (FR). BIGOT, Didier [FR/FR]; Boulevard de la République, F-38190 Champ Prés Frogès (FR).</p> <p>(74) Mandataires: VUILLERMOZ, Bruno etc.; Cabinet Laurent & Charras, 20, rue Louis-Chirpaz, Boîte postale 32, F-69131 Ecully Cedex (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, 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, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	
<p>(54) Title: USE OF AN AIR PERMEABLE PAPER SHEET AS SUPPORT ELEMENT FOR A LAYER OF FABRICS</p>		
<p>(54) Titre: UTILISATION D'UNE FEUILLE PAPETIERE PERMEABLE A L'AIR COMME ELEMENT SUPPORT D'UN EMPILEMENT D'ETOFFES</p>		
<p>(57) Abstract</p>		
<p>The invention concerns an air permeable paper sheet as support element for a layer of fabrics (mat) on a production line in particular during the cutting phase. The invention is characterised in that said sheet has in its thickness pores or fine perforations distributed over the whole surface thereof, said sheet having a bulkiness or hand more than 2.5 cm³/g, enabling it to allow air to pass through by the suction effect produced from beneath its lower surface.</p>		
<p>(57) Abrégé</p> <p>Utilisation d'une feuille papetière perméable à l'air comme élément support d'un empilement d'étoffes (matelas) sur une ligne de confection notamment lors de la phase de découpe. Elle se caractérise en ce que ladite feuille présente dans son épaisseur des pores ou fines perforations répartis sur toute sa surface, ladite feuille ayant une "voluminosité" ou "main" exprimée en centimètres cube par gramme, supérieure à 2,5, la rendant apte à autoriser le passage de l'air sous l'effet d'une aspiration produite en dessous de sa face inférieure.</p>		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	B Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

**UTILISATION D'UNE FEUILLE PAPETIERE PERMEABLE A L'AIR
COMME ELEMENT SUPPORT D'UN EMPILEMENT D'ETOFFES**

5 Domaine technique

La présente invention concerne le secteur technique de la confection et elle a trait plus particulièrement à un nouveau type de support en feuille utilisé comme élément transporteur/convoyeur d'un matelas constitué d'une pluralité de couches textiles superposées et qui est destiné à être découpé sous la forme de panneaux
10 élémentaires de forme appropriée pour être ultérieurement assemblés entre eux pour réaliser le produit final tel qu'un vêtement.

Techniques antérieures

Dans le domaine de la confection, il a été proposé depuis fort longtemps,
15 comme cela ressort notamment du FR-A-2 194 823 (correspondant à l'US 3,495,492) de réaliser des matelas à partir des structures textiles (tissus, tricots) destinés à réaliser l'article confectionné, matelas qui sont transférés sur une table de coupe.

20 Lors de cette opération, le matelas d'étoffe est disposé sur un support perméable à l'air et la découpe en panneaux élémentaires est obtenue en créant une dépression en dessous de ladite table, afin que l'empilement soit maintenu parfaitement plaqué lors de la phase de coupe.

25 Pour éviter tout déplacement des couches élémentaires les unes par rapport aux autres, et ainsi que cela ressort notamment du FR précité et du FR-A-2 030 792 (correspondant à l'US 3,495,492), le matelas est recouvert à sa partie supérieure par un film plastique, imperméable à l'air, ce qui permet de densifier ledit matelas au moment de la phase de coupe et évite tout déplacement des couches
30 élémentaires les unes par rapport aux autres.

Concernant les supports perméables à l'air qui sont utilisés pour supporter et transférer le matelas constitué de feuilles textiles continues au poste de découpe, diverses solutions sont été proposées.

Ainsi, dans le FR 2 030 792, le support est constitué par une couche de matière dans laquelle l'outil peut pénétrer et qui présente des canaux ou passages, ce qui permet, au vide exercé en dessous de l'empilement, d'exercer une action d'aspiration tendant à plaquer la matière contre la table support.

5

De nos jours, la solution la plus utilisée consiste à disposer en dessous de l'empilement des papiers relativement rigides, perforés par emboutissage ou griffage, qui présentent comme avantage essentiel d'être d'un coût relativement faible.

10

L'un des problèmes qui se posent avec de tels supports comportant donc des canaux ou orifices permettant l'écoulement de l'air, réside dans le fait que l'aspiration n'est pas répartie de manière homogène sur l'ensemble de la surface du matelas et, dans certains cas, il peut donc y avoir une « densification » irrégulière pouvant entraîner des défauts dans les panneaux découpés.

15

De plus, la réalisation des perforations est obligatoirement réalisée ultérieurement à la fabrication du papier et entraîne donc la production de déchets.

20 Exposé de l'invention

L'objet de l'invention est de proposer d'utiliser une feuille papetière perméable à l'air comme élément support d'un empilement d'étoffe sur une ligne de confection, notamment comme support lors de la phase de découpe. De telles
25 feuilles papetières sont en soi connues tel que ressort notamment des brevets EP-A-616 074, EP-A-483 816 et EP-A-426 288 et ont été proposées pour réaliser des articles présentant un grand pouvoir d'absorption de liquides en vue notamment des les utiliser comme matériaux d'essuyage, articles d'hygiène.. .

30

Or on a trouvé, et c'est qui fait l'objet de l'invention, qu'il était possible d'utiliser de tels matériaux, peu onéreux à fabriquer, comme éléments support d'un empilement d'étoffes (matelas) sur une ligne de confection, notamment lors de l'opération de coupe dudit empilement pour réaliser des panneaux élémentaires de forme appropriée et qui sont ultérieurement assemblés entre eux pour réaliser le

35 produit final.

Il a été constaté, de manière surprenante, que l'utilisation d'une telle feuille papetière, au lieu et place des papiers relativement rigides, perforés par emboutissage ou griffage qui étaient utilisés dans ce domaine technique, facilitait le compactage de l'empilement sous l'action de l'aspiration exercée lors de cette phase de découpe, assure une bonne glisse lors de la mise en place dudit matelas sur la table, évite le marquage de la structure textile, notamment lorsqu'il s'agit d'une structure légère, et enfin est pratiquement utilisable pour n'importe quel type de structure textile.

10 Pour une telle application, comme feuille papetière destinée à servir de support, on utilisera une feuille qui présente dans son épaisseur des pores ou fines perforations répartis sur toute sa surface, ladite feuille ayant une « voluminosité » ou « main » exprimée en centimètres cube par gramme, supérieure à 2,5, la rendant apte à autoriser le passage de l'air sous l'effet d'une aspiration produite en dessous de sa face inférieure.

20 Selon une première forme de réalisation, la structure en feuille présente des pores uniformément répartis sur toute sa surface, lesdits pores ayant un diamètre inférieur à un millimètre et de préférence compris entre 50 et 150 microns.

Selon une seconde forme de réalisation, les pores ou fines perforations sont répartis sous la forme de motifs comportant une zone centrale à forte perméabilité à l'air entourée par une zone fibreuse plus dense à perméabilité plus faible.

25 Enfin, selon une dernière forme de réalisation, le pas entre les centres de deux motifs consécutifs est inférieur à 5 mm et de préférence inférieur à 3 mm, la zone centrale à forte perméabilité est exempte de fibres et a une surface totale de l'ordre de 1 à 2 mm².

30 L'invention concerne également un procédé d'obtention d'une feuille papetière utilisable comme élément support d'un empilement d'étoffe sur une ligne de confection, qui consiste à réaliser un papier filtrant directement sur une machine papetière, sans adaptation particulière, caractérisé en ce que lors de l'obtention dudit papier :

- durant la préparation de la pâte, les fibres de cellulose (pâte de bois) sont individualisées sans trop les raffiner afin de conserver le maximum de perméabilité ;
- ladite pâte est amenée sur la machine à une concentration très faible inférieure à un gramme par litre, ce qui permet d'obtenir une feuille bouffante et ;
- la feuille produite n'est pas comprimée en partie humide de la machine afin de conserver sa perméabilité.

10 De préférence, selon l'invention, on maximise la perméabilité en soumettant la feuille papetière produite, avant son séchage, à un traitement de textilisation qui consiste à déplacer localement les fibres au moyen de jets ou lames de fluide au travers d'une toile à texture grossière ou d'un cylindre perforé du type cylindre d'impression rotative de type sérigraphique, de manière à former des motifs
15 comportant une zone centrale de forte perméabilité de l'air entourée par une zone à plus faible perméabilité.

Dans un tel cas de traitement de textilisation, ce dernier peut avoir pour conséquence soit de ne laisser subsister dans la partie centrale qu'une faible
20 minorité de fibres, soit éventuellement réaliser une véritable perforation exempte de fibres.

Un tel traitement peut être réalisé sur des machines de type connu, par exemple du type faisant l'objet notamment du FR-A-2 625 937.

25

Eventuellement, pour améliorer la résistance à la déchirure du papier, il peut être envisagé d'incorporer dans la pâte cellulosique des fibres synthétiques ou artificielles, et ce à raison de 5 à 25 %, l'incorporation de telles fibres ayant par ailleurs un effet complémentaire d'aérateur de la feuille et, par suite d'amélioration
30 de la perméabilité.

Il a été constaté qu'une incorporation inférieure à 5 % n'apportait aucune influence significative et que si cet apport était supérieur à 25%, d'une part on augmentait notablement les coûts de fabrication et d'autre part et surtout, il est
35 alors indispensable d'utiliser des liants additionnels.

Enfin, de manière connue dans le domaine papetier, il peut être envisagé d'incorporer un liant additionnel, à raison de l'ordre de 5 à 25 %, ce qui permet de réaliser une liaison chimique améliorant les caractéristiques mécaniques. Il pourrait être envisagé éventuellement de mettre moins de 5 % de liants additionnels, mais
5 alors on n'améliore pratiquement pas les caractéristiques mécaniques. Au-dessus de 25 %, on augmente notablement les coûts sans amélioration notable des caractéristiques.

Comme fibres de renfort, on peut utiliser des fibres synthétiques telles qu'en
10 polyester, polyamide, polypropylène, polyéthylène, voire même artificielles telles qu'en viscose ou même des fibres naturelles telles qu'en lin ou coton par exemple.

Les liants éventuels seront choisis parmi les éléments suivants, éventuellement combinés entre eux :

- 15 - polymères classiques également appelés « LATEX » en particulier de type acrylique, éthylène-vinyle-acétate, acétate de vinyle, alcool polyvinylique, styrène-butadiène,... et leurs polymères associés par co ou ter... polymérisation ;
- amidon, carboxy-méthyle-cellulose, hexa-méthyle-cellulose
- 20 - polyamide ou polyamine épichlorhydrine
- fibres thermoliantes.

Manière de réaliser l'invention

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris
25 grâce aux exemples de réalisation donnés ci-après à titre indicatif, mais non limitatif, exemples dans lesquels les caractéristiques du papier conforme à l'invention sont comparées à trois échantillons de papiers perforés conventionnels référencés respectivement Ech1, Ech2, Ech3.

- 30 Ces exemples sont illustrés par les figures annexées dans lesquelles :
- les figures 1, 2 et 3 sont des reproductions, à l'échelle 1, de trois papiers perforés conventionnels ;
 - la figure 4 est une reproduction, avec un agrandissement de l'ordre de 200, d'une structure en feuille dans laquelle les pores sont répartis de manière
35 uniforme sur toute la surface de ladite feuille et ;

- la figure 5 est, quant à elle, une reproduction agrandie de l'ordre de 30 d'une structure en feuille ayant reçu un traitement de textilisation assurant une réorientation des fibres.

5 Exemple 1

On réalise un papier utilisable conformément à l'invention comme élément support d'un empilement d'étoffes sur une ligne de confection à partir d'une composition papetière classique constituée de 77 % de pâte Kraft écrue de type pin du sud, et 8 % de pâte fluff écrue.

10

Sur le circuit, on réalise un apport suffisant d'eau pour obtenir une dilution finale inférieure à 1 g/litre, à savoir dans le cas présent, de 0,3 g/litre permettant d'assurer l'homogénéité de la dispersion des fibres.

- 15 On incorpore des liants constitués de 5 % d'amidon cationique prégélatinisé et de 10 % de latex acétate de vinyle, ces liants étant incorporés par toute technique conventionnelle tel que foulardage, pulvérisation ou impression ou « size-presse » et dans le cas présent, une « size presse ».

- 20 Après séchage et réticulation, le produit fini est bobiné à la largeur souhaitée par l'utilisateur et a une structure telle qu'illustrée à la figure 4.

Le tableau ci-dessous regroupe les caractéristiques d'un tel produit comparé à trois papiers perforés conventionnels tels qu'illustrés à la figure 1 (Ech 1), figure 2 (Ech 2) et figure 3 (Ech 3).

Caractéristiques	Unité	Invention	Papiers « perforés »		
			Ech 1	Ech 2	Ech 3
grammage	g/m ²	45,6	67	84	56
Epaisseur	microns	161	124	160	89
Mam	cm ³ /g	3,53	1,85	1,9	1,59
Perméabilité	L/M ² /S sous 196Pa	309	112	822	305
Rupture sens machine	N/M	3252	3726	2898	1762
Rupture sens travers	N/M	2123	1792	728	736
Allongement sens machine	%	2,6	1,8	1,3	0,9
Allongement sens travers	%	5,5	2,2	0,9	1,4
Déchirure sens machine	Cn	187	198	185	100
Déchirure sens travers	Cn	207	332	210	129
Diamètre moyen des pores	microns	50	plusieurs millimètres		

Il a été constaté que lors de l'utilisation, comme élément support d'un empilement d'étoffes sur une ligne de confection, qu'un tel papier malgré une perméabilité moyenne de 309, alors que dans les échantillons témoins, elle peut être parfois nettement supérieure (voir échantillon 2), qu'en pratique, le plaquage de l'empilement de textiles sur la table de découpe était améliorée, la découpe étant facilitée.

Une telle amélioration peut s'expliquer d'une part, par le fait que l'écoulement de l'air produit par la source d'aspiration se fait régulièrement sur toute la surface du papier au travers des pores qui sont répartis régulièrement sur cette dernière, et que, par ailleurs, cet écoulement se trouve également facilité par la « main », nettement plus élevé par rapport aux produits antérieurs.

15 **Exemple 2**

On réalise une feuille papetière utilisable conformément à l'invention comme support d'un empilement d'étoffes en procédant, avant addition du liant comme dans l'exemple 1, à un traitement de textilisation par passage sur une machine conventionnelle de traitement par lames ou jets de fluide conventionnel du type de celles commercialisées par la Société ICBT PERFOJET.

Pour réaliser un tel papier, on utilise une pâte papetière comportant comme à l'exemple 1 :

- 25 • 77 % de pâte kraft écrue de type pin du sud et ;
- 8 % de pâte fluff écrue.

L'ensemble de la pâte est défibrée/raffinée à seulement 15 degrés Schopper-Riegler à environ 30 g/litre d'eau.

30

Comme dans l'exemple 1, on réalise sur le circuit un apport suffisant d'eau pour obtenir une dilution finale inférieure à 1 g/litre, dans le cas présent 0,3 g/litre, ce qui permet d'assurer l'homogénéité de la dispersion des fibres.

35 La nappe fibreuse encore humide ainsi formée reçoit un traitement de micro-perforation par lame ou jet de fluide sur une installation conventionnelle de type

PERFOJET, avec cylindre perforé ou au travers d'une toile à structure ouverte avec une pression d'eau de 5 à 80 bars. Un tel traitement permet d'obtenir localement un déplacement partiel ou total des fibres suivant le dessin du cylindre ou la maille de la toile. Dans le cas présent, le traitement est réalisé avec une lame d'eau à 9 bars.

5

Après cette opération, des liants sont ajoutés par tous moyens appropriés, foulardage, pulvérisation, impression ou « size presse », ces liants étant à base d'une composition comportant 5 % d'amidon cationique pré-gélatinisé et 10 % de latex acétate de vinyle.

10

Après séchage et réticulation, le produit fini est bobiné à la largeur souhaitée pour l'utilisation envisagée ayant une structure telle qu'illustrée à la figure 5.

Le tableau ci-dessous regroupe les caractéristiques d'un tel produit comparé à
15 trois papiers perforés conventionnels.

Caractéristiques	Unité	Invention	Papiers « perforés »		
			Ech 1	Ech 2	Ech 3
grammage	g/m ²	35,6	67	84	56
Epaisseur	microns	163	124	160	89
Main	cm ³ /g	4,59	1,85	1,9	1,59
Perméabilité	L/M ² /S sous 196Pa	1081	112	822	305
Rupture sens machine	N/M	1707	3726	2898	1762
Rupture sens travers	N/M	1152	1792	728	736
Allongement sens machine	%	2,5	1,8	1,3	0,9
Allongement sens travers	%	6,1	2,2	0,9	1,4
Déchirure sens machine	Cn	146	198	185	100
Déchirure sens travers	Cn	169	332	210	129
Diamètre moyen des pores	microns	150	plusieurs millimètres		

Par rapport à l'exemple 1, on obtient un papier qui a une perméabilité nettement supérieure aux papiers antérieurs et qui, par rapport au produit réalisé
20 conformément à l'exemple 1, le rend encore plus approprié comme support d'un empilement d'étoffes sur une ligne de confection.

Exemple 3

On répète l'exemple 2 si ce n'est que l'on incorpore dans la pâte papetière des fibres de renfort.

La composition aqueuse comporte 72 % de pâte kraft écrue de type pin du sud et 9 % de pâte fluff écrue.

L'ensemble de la pâte est défibrée/raffinée à seulement 18 degrés Schopper-Riegler et on y incorpore 5 % de fibres polyester, 1,7 decitex - coupe 18 mm.

10 Le mélange dans l'eau est effectué à raison de 15 à 20 g/litre environ.

Sur le circuit d'amenée sur la toile de formation, on rajoute un agent de résistance humide constitué de 0,7 % de résine polyamide épichlorhydrine.

15 L'apport d'eau sur le circuit est réalisé de telle sorte que l'on obtienne une dilution finale inférieure à un gramme/litre permettant d'assurer l'homogénéité de la dispersion des fibres et qui, dans cet exemple, est de 0,3 g/litre.

La nappe fibreuse humide ainsi formée est textilisée d'une manière similaire à l'exemple 2, la pression du fluide étant de 11 bars et la lame d'eau ayant été remplacée par des jets de fluide, à raison d'environ 100 jets/aiguilles par mètre de largeur permettant d'obtenir une structure similaire à celle de l'exemple 2 et qui ressort de la figure 5.

25 Après traitement de textilisation, on effectue une liaison complémentaire par dépôt d'une composition de 5 % d'amidon cationique pré-gélatinisé et de 10 % de latex acétate de vinyle.

L'incorporation de ces éléments et liants est réalisée également d'une manière conventionnelle et, après séchage/réticulation, le produit fini est également bobiné à la largeur souhaitée.

Le tableau ci-dessous regroupe les caractéristiques d'un tel papier par rapport aux papiers perforés conventionnels.

Caractéristiques	Unité	Invention	Papiers « perforés »		
			Ech 1	Ech 2	Ech 3
grammage	g/m ²	37,4	67	84	56
Epaisseur	microns	160	124	160	89
Main	cm ³ /g	4,28	1,85	1,9	1,59
Perméabilité	L/M ² /S sous 196Pa	644	112	822	305
Rupture sens machine	N/M	2905	3726	2898	1762
Rupture sens travers	N/M	1646	1792	728	736
Allongement sens machine	%	2,1	1,8	1,3	0,9
Allongement sens travers	%	6,0	2,2	0,9	1,4
Déchirure sens machine	Cn	168	198	185	100
Déchirure sens travers	Cn	240	332	210	129
Diamètre moyen des pores	microns	100	plusieurs millimètres		

5

Un tel papier est également parfaitement adapté pour servir d'élément support d'un empilement d'étoffes sur une ligne de confection.

Par rapport aux papiers perforés antérieurs utilisés comme supports d'empilements d'étoffes sur une ligne de confection, la feuille papetière proposée présente de très nombreux avantages parmi lesquels on peut citer :

- la répartition des pores que comporte la structure étant uniforme, le risque de remontée de poussières dans le textile lors de l'opération de coupe est quasiment nul ;
- 15 ▪ de plus, l'uniformité de la feuille assure une meilleure glisse sur la surface de découpe sans encrassement de cette dernière ;
- une telle feuille étant parfaitement plane, cela élimine pratiquement tous risques de marquage à la surface des textiles, en particulier dans le cas de textiles fins ;
- 20 ▪ de par son uniformité, une telle feuille assure une épaisseur plus homogène du matelas, assurant par là même une meilleure découpe du textile ;
- l'uniformité de la feuille assure également une épaisseur globalement moindre du fait de l'absence de bosses et de creux, ce qui permet

d'envisager d'augmenter le nombre de couches de textile dans le matelas et ;

- enfin et surtout, il est possible d'utiliser un tel support quel que soit le type d'étoffe entrant dans l'empilement, alors que, antérieurement, il convenait d'utiliser des gammes de papier perforé ayant des caractéristiques différentes.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits précédemment, mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

REVENDICATIONS

1/ Utilisation d'une feuille papetière perméable à l'air comme élément support d'un empilement d'étoffes (matelas) sur une ligne de confection
5 notamment lors de la phase de découpe, caractérisée en ce que ladite feuille présente dans son épaisseur des pores ou fines perforations répartis sur toute sa surface, ladite feuille ayant une « voluminosité » ou « main » exprimée en centimètres cube par gramme, supérieure à 2,5, la rendant apte à autoriser le passage de l'air sous l'effet d'une aspiration produite en dessous de sa face
10 inférieure.

2/ Utilisation d'une feuille selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite feuille présente des pores uniformément répartis sur toute sa surface, lesdits pores ayant un diamètre inférieur à un millimètre et de préférence compris entre 50
15 et 150 microns.

3/ Utilisation d'une feuille selon la revendication 1, caractérisée en ce que les pores ou fines perforations de ladite feuille sont répartis sous la forme de motifs comportant une zone centrale à forte perméabilité à l'air entourée par une zone
20 fibreuse plus dense à perméabilité plus faible.

4/ Utilisation d'une feuille selon la revendication 3, caractérisée en ce que les pores ou fines perforations répartis sous la forme de motifs sont produits lors de la production de la feuille papetière, avant son séchage, en la soumettant à un
25 traitement de textilisation qui consiste à déplacer localement les fibres au moyen de jets ou lames de fluide au travers d'une toile à texture grossière ou d'un cylindre perforé du type « cylindre d'impression rotatif ».

5/ Utilisation d'une feuille selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisée
30 en ce que le pas entre les centres de deux motifs consécutifs est inférieur à 5 mm et de préférence inférieur à 3 mm, la zone centrale à forte perméabilité étant exempte de fibres et ayant une surface totale de l'ordre de 1 à 2 mm².

6/ Utilisation d'une feuille selon l'une des revendications 1 à 5 utilisable
35 comme élément support d'un empilement d'étoffes sur une ligne de confection, caractérisée en ce qu'elle est obtenue selon un procédé qui consiste :

– à réaliser un papier filtrant directement sur une machine papetière, sans adaptation particulière, et ce de telle sorte que :

- 5 - durant la préparation de la pâte, les fibres de cellulose (pâte de bois) sont individualisées sans trop les raffiner afin de conserver le maximum de perméabilité ;
- ladite pâte est amenée sur la machine à une concentration très faible inférieure à un gramme par litre, permettant ainsi d'obtenir une feuille bouffante et ;
- 10 - la feuille produite n'est pas comprimée en partie humide de la machine, afin de conserver sa perméabilité.

7/ Utilisation d'une feuille selon la revendication 6, caractérisée en ce que l'on incorpore dans la pâte cellulosique des fibres synthétiques, artificielles ou naturelles, permettant ainsi d'améliorer la résistance à la déchirure du papier et
15 ayant un effet complémentaire d'aérateur de la feuille, et par suite d'amélioration de la perméabilité.

8/ Utilisation d'une feuille selon la revendication 7, caractérisée en ce que les fibres synthétiques ou artificielles sont incorporées à raison de 5 à 25 %.
20

9/ Utilisation d'une feuille selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisée en ce que l'on incorpore à ladite feuille, lors de sa fabrication, un liant additionnel permettant de réaliser une liaison chimique améliorant les caractéristiques mécaniques.

FIG.1

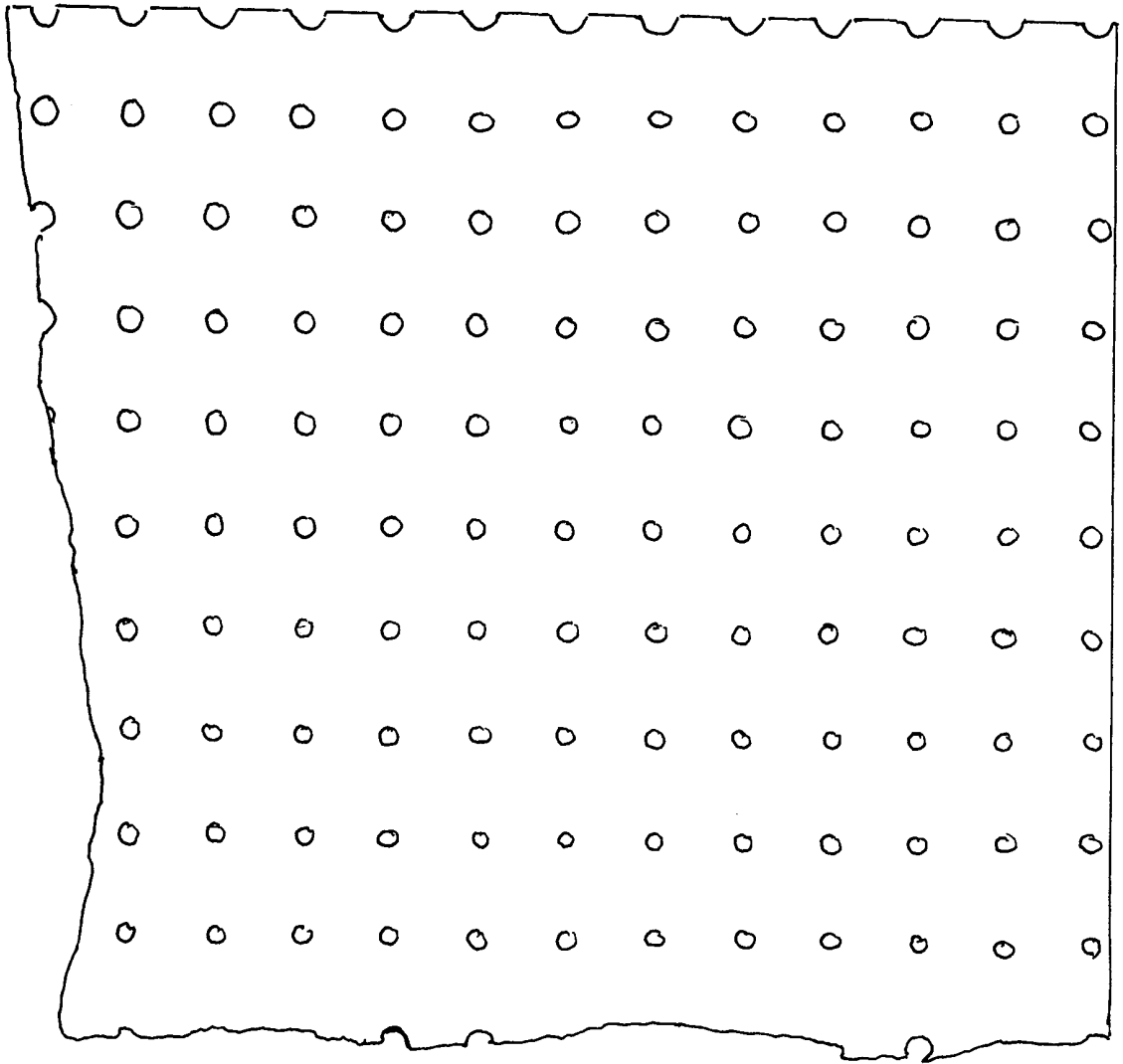


FIG.2

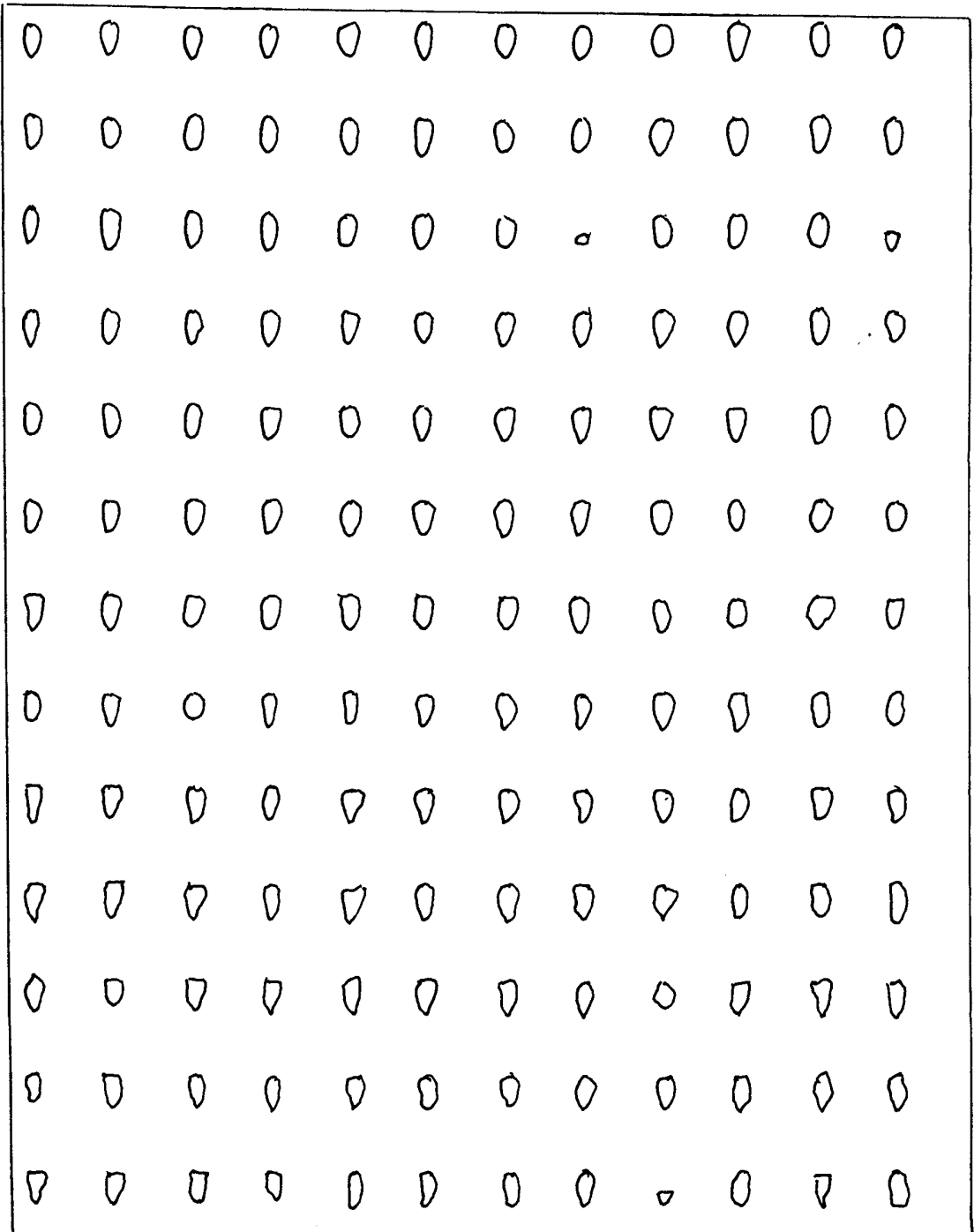
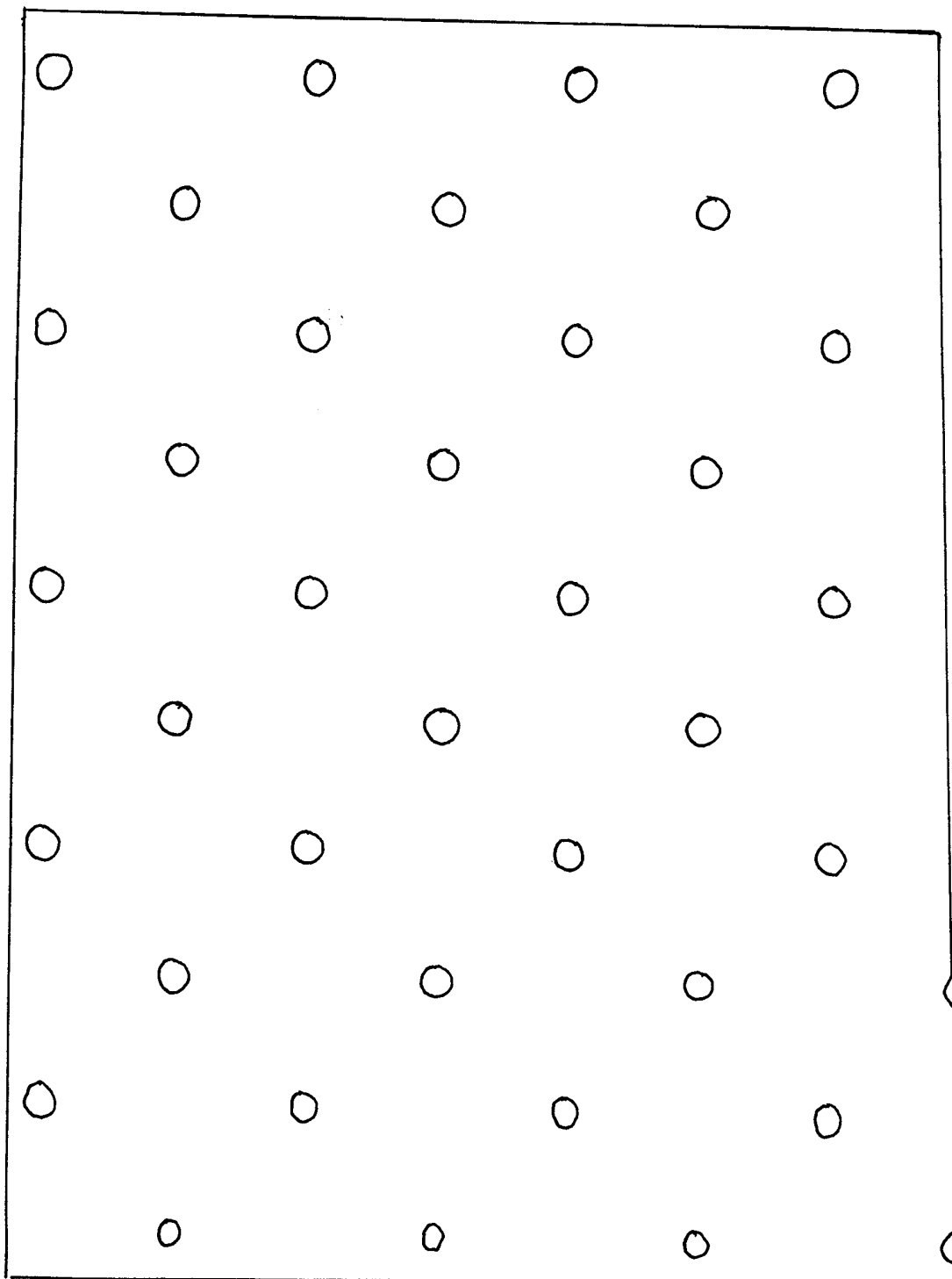
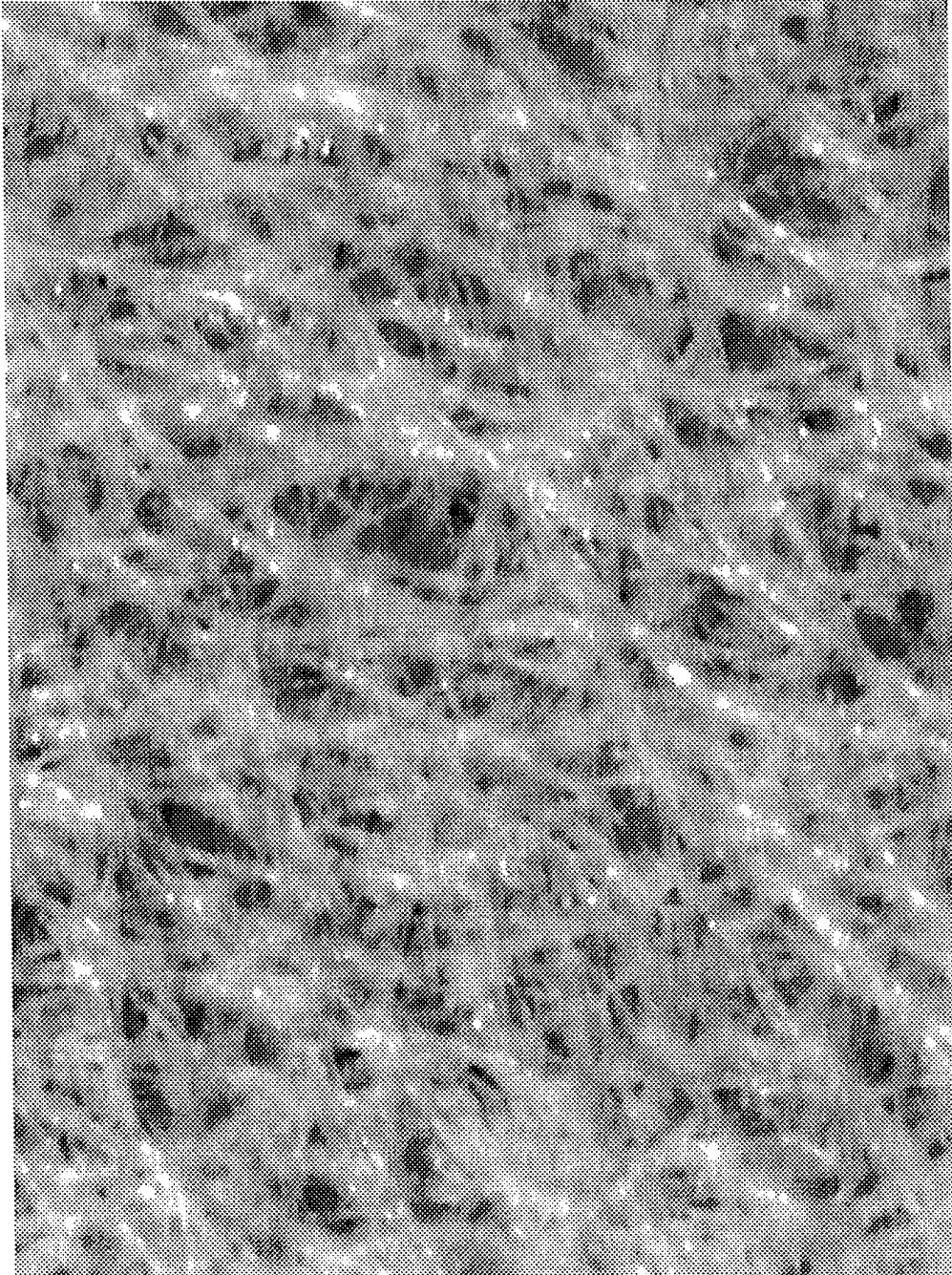


FIG. 3



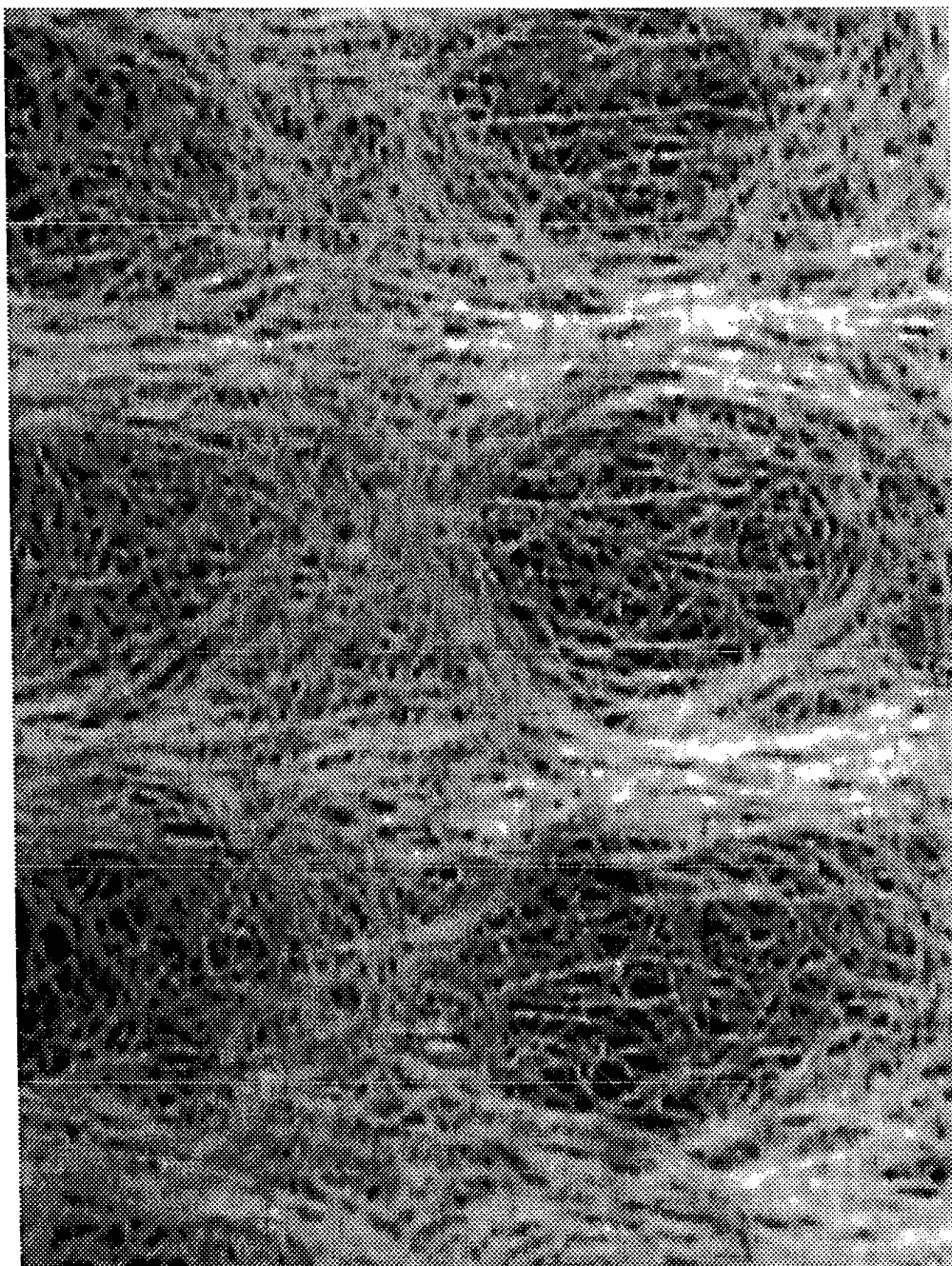
4/5

FIG.4



5/5

FIG.5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. nal Application No
PCT/FR 99/00115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A41H43/00 D06H7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 D21H D21F A41H D06H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 616 074 A (KIMBERLY CLARK CO) 21 September 1994 cited in the application see page 4, line 41 - page 5, line 8 ---	
A	EP 0 483 816 A (KIMBERLY CLARK CO) 6 May 1992 cited in the application see claims 1,2,19 ---	
A	EP 0 426 288 A (JAMES RIVER CORP) 8 May 1991 cited in the application see the whole document ---	
A	FR 2 194 823 A (SCHUBERT & SALZER MASCHINEN) 1 March 1974 cited in the application ---	
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 9 April 1999	Date of mailing of the international search report 21/04/1999
--	---

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Songy, O
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter- national Application No

PCT/FR 99/00115

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 030 792 A (GERBER GARMENT TECHNOLOGY INC) 13 November 1970 cited in the application -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter nal Application No

PCT/FR 99/00115

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0616074	A	21-09-1994	AU 5502194	22-09-1994
			CA 2096978	19-09-1994
EP 0483816	A	06-05-1992	US 5137600	11-08-1992
			AU 646100	10-02-1994
			AU 8693091	07-05-1992
			CA 2048333	02-05-1992
			DE 69124064	20-02-1997
			DE 69124064	14-08-1997
			ES 2095897	01-03-1997
			JP 4281056	06-10-1992
EP 0426288	A	08-05-1991	US 5098519	24-03-1992
			AT 165126	15-05-1998
			CA 2027794	01-05-1991
			DE 69032242	20-05-1998
			DE 69032242	06-08-1998
			EP 0839955	06-05-1998
			ES 2114530	01-06-1998
			US 5211815	18-05-1993
FR 2194823	A	01-03-1974	DE 2238746	07-02-1974
			GB 1434742	05-05-1976
			JP 49052386	21-05-1974
			NL 7310766	07-02-1974
			US 3835747	17-09-1974
FR 2030792	A	13-11-1970	DE 2004758	19-11-1970
			DE 2065230	21-12-1972
			GB 1286312	23-08-1972
			JP 54164071	27-12-1979
			JP 48038754	19-11-1973
			US 3495492	17-02-1970
			US 3790154	05-02-1974

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der e internationale No

PCT/FR 99/00115

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A41H43/00 D06H7/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 D21H D21F A41H D06H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 616 074 A (KIMBERLY CLARK CO) 21 septembre 1994 cité dans la demande voir page 4, ligne 41 - page 5, ligne 8 ---	
A	EP 0 483 816 A (KIMBERLY CLARK CO) 6 mai 1992 cité dans la demande voir revendications 1,2,19 ---	
A	EP 0 426 288 A (JAMES RIVER CORP) 8 mai 1991 cité dans la demande voir le document en entier ---	
A	FR 2 194 823 A (SCHUBERT & SALZER MASCHINEN) 1 mars 1974 cité dans la demande ---	
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 avril 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/04/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Songy, 0

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PCT/FR 99/00115

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 030 792 A (GERBER GARMENT TECHNOLOGY INC) 13 novembre 1970 cité dans la demande -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. : Internationale No

PCT/FR 99/00115

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0616074 A	21-09-1994	AU 5502194 A	22-09-1994
		CA 2096978 A	19-09-1994
EP 0483816 A	06-05-1992	US 5137600 A	11-08-1992
		AU 646100 B	10-02-1994
		AU 8693091 A	07-05-1992
		CA 2048333 A	02-05-1992
		DE 69124064 D	20-02-1997
		DE 69124064 T	14-08-1997
		ES 2095897 T	01-03-1997
		JP 4281056 A	06-10-1992
EP 0426288 A	08-05-1991	US 5098519 A	24-03-1992
		AT 165126 T	15-05-1998
		CA 2027794 A	01-05-1991
		DE 69032242 D	20-05-1998
		DE 69032242 T	06-08-1998
		EP 0839955 A	06-05-1998
		ES 2114530 T	01-06-1998
		US 5211815 A	18-05-1993
		FR 2194823 A	01-03-1974
GB 1434742 A	05-05-1976		
JP 49052386 A	21-05-1974		
NL 7310766 A	07-02-1974		
US 3835747 A	17-09-1974		
FR 2030792 A	13-11-1970	DE 2004758 A	19-11-1970
		DE 2065230 A	21-12-1972
		GB 1286312 A	23-08-1972
		JP 54164071 A	27-12-1979
		JP 48038754 B	19-11-1973
		US 3495492 A	17-02-1970
		US 3790154 A	05-02-1974