



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 172 472 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
16.01.2002 Bulletin 2002/03

(51) Int Cl.7: **D04B 21/02**

(21) Numéro de dépôt: **01401738.8**

(22) Date de dépôt: **29.06.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **Aplix**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Desgrand, Bernard**
07340 Peaugres (FR)

(30) Priorité: **04.07.2000 FR 0008658**

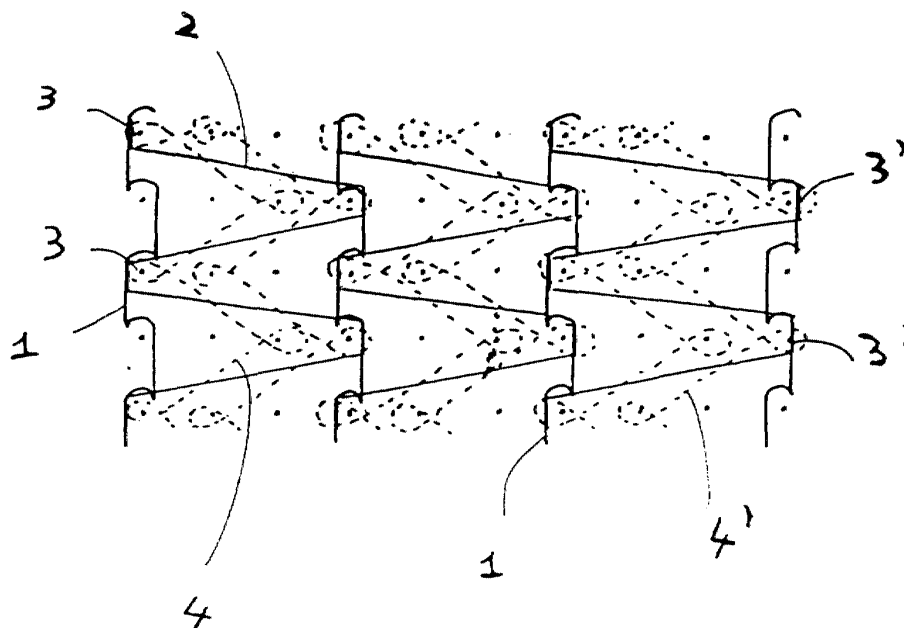
(74) Mandataire: **Eidelsberg, Olivier et al**
20, rue Vignon
75009 Paris (FR)

(54) **Tissu à double réseaux de boucles et procédé de fabrication**

(57) Tissue tricoté à boucles comportant un fond constitué d'un entrelacement de fils de chaînette, ou colonnes de mailles, et de fils de liaison sans trame, et un premier réseau de boucles tricotées dans le fond, chacune étant constituée chacune de deux pieds (3) tricotés dans le fond, de deux premiers brins partant des premiers pieds (3) et d'un premier sommet (4) de liaison des deux premiers brins, chaque premier sommet (4) se trouvant d'un côté donné des deux premiers pieds (3) pour toutes les premières boucles, il comporte un

deuxième réseau de boucles tricotées dans le fond, chacune étant constituée chacune de deux deuxième pieds (3') tricotés dans le fond, de deux deuxième brins partant des deux deuxième pieds, et d'un deuxième sommet (4') de liaison des deux deuxième brins, chaque deuxième sommet (4') se trouvant du côté opposé audit côté des deux deuxième pieds (3') pour toutes les deuxième boucles, et chaque deuxième pied (3') se trouvant sur la droite imaginaire reliant deux premiers pieds (3) d'une première boucle, entre ces deux premiers pieds, de préférence à mi-distance.

FIG. 1



EP 1 172 472 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un tissu tricoté à boucles ou bouclettes. Ces boucles ou bouclettes sont destinées à venir s'accrocher dans des crochets pour former un dispositif d'accrochage auto-agrippant. Ce tissu tricoté comporte un fond, constitué d'un entrelacement de fils de colonne de maille et de fils de liaison sens trame, et un réseau de boucles formé de fils de boucles tricotées dans le fond du tissu, les boucles ayant notamment chacune deux pieds qui sont tricotés le long des colonnes de mailles et un sommet.

[0002] Les tissus tricotés de ce genre de l'art antérieur présentent le premier inconvénient que toutes les boucles sont formées en étant orientées dans le même sens, c'est-à-dire le sommet de chaque boucle se trouve toujours d'un côté donné (à gauche ou à droite) des pieds de la boucle pour toutes les boucles du tissu. Cela se traduit par un moins bon accrochage des crochets de l'auto-agrippant dans un sens comparé au sens opposé. Ces tissus tricotés de l'art antérieur présentent en outre le deuxième inconvénient que le pourcentage de fils utilisés pour former des boucles est très inférieur à celui des fils utilisés pour former le fond. Or, pour un auto-agrippant la partie utile d'accrochage est constituée des boucles et on souhaite donc utiliser autant que possible du fil pour former des boucles.

[0003] La présente invention vise à pallier ces deux inconvénients simultanément, c'est-à-dire obtenir un tissu tricoté qui ait la même capacité d'accrochage, en tant que partie femelle d'un auto-agrippant, dans un sens et dans l'autre de la direction du tissu (sens trame) et dans lequel une plus grande proportion des fils du tissu est utilisée pour former les boucles, par exemple de 40 % à 70 % de tous les fils du tissu, notamment de 50 % à 60 %.

[0004] Suivant l'invention, le tissu tricoté à boucles, comportant

- un fond constitué d'un entrelacement de fils de chaîne, ou colonnes de mailles, et de fils de liaison sens trame, et
- un premier réseau de boucles tricotées dans le fond, chacune étant constituée de deux premiers pieds tricotés dans le fond, de deux premiers brins partant des premiers pieds et d'un premier sommet de liaison des deux premiers brins, chaque premier sommet se trouvant d'un côté donné des deux premiers pieds pour toutes les premières boucles,

est caractérisé en ce qu'il comporte un deuxième réseau de boucles tricotées dans le fond, chacune étant constituée chacune de deux deuxièmes pieds tricotés dans le fond, de deux deuxièmes brins partant des deux deuxièmes pieds et d'un deuxième sommet de liaison des deux deuxièmes brins, chaque deuxième sommet se trouvant du côté opposé au dit côté donné des deux deuxièmes pieds pour toutes les deuxièmes boucles, et

chaque deuxième pied se trouvant sur la droite imaginaire reliant deux premiers pieds d'une première boucle, entre ces deux premiers pieds, de préférence à mi-distance.

[0005] Pour pouvoir obtenir ce nouveau tissu à deux réseaux de boucles, la demanderesse a trouvé un nouveau procédé, qui n'utilise pourtant que trois barres sur le métier en prévoyant un nouvel écartement sur le métier entre chaque rangée d'aiguilles de formation des chaînettes, à savoir un écartement d'au moins deux rangées d'aiguilles entre deux rangées d'aiguilles de formation de chaînettes consécutives au lieu de une dans l'art antérieur, et la troisième barre du métier, dédiée à la formation des boucles, agit sur deux fils qu'elle tricote simultanément, ceux-ci tant décalés d'un écartement correspondant à l'écartement entre deux rangées d'aiguilles, de sorte que l'on peut réaliser en même temps deux réseaux d'orientation opposés.

[0006] Suivant un perfectionnement de l'invention, chaque premier sommet d'une première boucle s'entrelace dans un deuxième sommet d'une deuxième boucle.

[0007] On obtient ainsi une plus grande solidité du tissu dans son ensemble et notamment une meilleure résistance de celui-ci dans le cas où un fil du fond se déchire, l'entrelacement des boucles permettant de circonscrire la propagation du trou, créé par le déchirement du fil.

[0008] Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, les pieds des boucles sont formés le long des colonnes de maille.

[0009] Suivant un mode de réalisation préféré, le tissu présente un grammage compris entre 15 g/m² et 150 g/m², notamment entre 15 g/m² et 40 g/m², pour un diamètre de fils compris entre 17 et 120 décitex, notamment entre 22 et 70 décitex.

[0010] La présente invention se rapporte également à un procédé de fabrication d'un tissu tel que décrit précédemment.

[0011] Suivant l'invention, le procédé de fabrication d'un tissu bouclé sur métier chaîne comportant des rangées d'aiguilles, comportant les étapes qui consistent à utiliser trois barres à passette, dont une première sert à former des chaînettes en coopération avec certaines aiguilles, une deuxième sert à former des liaisons sens trame avec des aiguilles de formation des chaînettes, et une troisième sert à former, alternativement des mailles (les pieds des boucles) sur des aiguilles de formation de chaînette dans une rangée et des mailles (sommet de boucles) sur des aiguilles situées entre deux rangées d'aiguilles de formation de chaînette consécutives, est caractérisé en ce qu'il est prévu au moins deux rangées d'aiguilles de formation de sommets de boucles entre deux rangées d'aiguille de formation de chaînette consécutives et la troisième barre agit sur deux fils pour tricoter au moins deux réseaux de boucles entre deux rangées d'aiguille de formation de chaînette consécutives, les deux fils étant décalés d'un écartement correspondant à la distance entre deux rangées

d'aiguilles sur le métier.

[0012] Suivant un mode de réalisation avantageux possible, on utilise une armure 10 - 23 pour la troisième barre.

[0013] Suivant un autre mode de réalisation avantageux possible, on utilise une armure 10 - 45 pour la troisième barre.

[0014] La présente invention vise aussi un ensemble laminé comportant un tissu suivant l'invention fixé à un support, notamment par contrecollage.

[0015] En particulier, l'invention vise un ensemble laminé dont le support est une couche culotte.

[0016] Enfin, la présente invention vise une couche culotte comportant une partie femelle d'auto-agrippant comportant un tissu suivant l'invention.

[0017] On décrit maintenant deux modes de réalisation préférés de l'invention, donnés uniquement à titre d'exemple, en se référant au dessin, dans lequel

La figure 1 représente un graphique de fabrication d'un tricot bouclé suivant l'invention, en utilisant une armure 10 - 23 pour la troisième barre,

La figure 2 représente un graphique de fabrication d'un autre tricot bouclé suivant l'invention, en utilisant une armure 10 - 45 pour la troisième barre,

La figure 3 représente un graphique de fabrication d'encore un autre tricot bouclé suivant l'invention, les colonnes de mailles étant ici écartées de 3 rangées d'aiguilles au lieu de 2 aux figures 1 et 2, en utilisant pour la troisième barre une armure 10-34, et

la figure 4 représente un graphique de fabrication d'encore un autre tricot bouclé suivant l'invention, les colonnes de mailles étant ici écartées de 3 rangées d'aiguilles au lieu de 2 aux figures 1 et 2, en utilisant une armure 10-56 pour la troisième barre, et

la figure 5 représente une couche-culotte suivant l'invention comportant une partie autoagrippante suivant l'invention.

[0018] Le procédé de fabrication d'un tricot bouclé sur métier chaîne illustré par le graphique de la figure 1 consiste à travailler avec trois barres à passettes. Une première barre sert à former des chaînettes 1 en coopération avec une rangée (verticale à la figure) d'aiguilles sur trois dans l'exemple considéré. Une deuxième barre à passette sert à former des liaisons trames 2 en coopération avec des aiguilles de formation de chaînette 1. Enfin, une troisième barre à passette sert à former alternativement des mailles 3 et 3' (les pieds des boucles) sur des aiguilles de formation de chaînette dans une rangée et des mailles correspondant à des sommets de boucles 4, 4' sur les deux rangées d'aiguilles situées entre deux rangées d'aiguilles de formation de chaînettes consécutives.

[0019] La liaison trame est ici représentée par un système non maillé (tramé) ; cependant un système maillé

ou un système alterné sont également possibles. Quant aux chaînettes, ou colonnes de mailles, elles peuvent être ouvertes, fermées ou alternées (deux mailles dans un sens, deux dans un autre).

[0020] Le tissu sur métier représenté à la figure 1 comporte ainsi deux réseaux de bouclettes, à savoir le premier réseau de boucles comportant des pieds 3 et des sommets de boucle 4 et un deuxième réseau de boucles constitué des pieds 3' et des sommets de boucle 4'. La barre C à passette pour la formation des boucles tricote toutes les boucles dans le même sens de défillement du tricot sur le métier. Cependant, elle agit sur deux fils décalés de la distance entre deux rangées d'aiguilles adjacentes et compte tenu du fait que l'on a maintenant laissé deux rangées d'aiguilles libres entre deux rangées de chaînette consécutives, les deux réseaux de boucles ont leurs boucles orientées en sens opposé, c'est-à-dire à la figure 1 le réseau de boucles à pieds 3 et sommets 4 est orienté vers la gauche du dessin tandis que le réseau de boucles à pieds 3' et sommets 4' est orienté vers la droite de la figure. Un pied 3' d'une boucle 4' se trouve le long d'une chaînette 1 entre deux pieds 3 du premier réseau de boucles. Le pied 3' en question est à mi-distance entre deux pieds 3 d'une première boucle voisin.

[0021] Pour un fil de 50 décitex, environ 60 % des fils du tissu servent à former des boucles. Pour un même décitex de fil, c'est-à-dire pour des fils de 50 décitex également, et dans le cas des tissus de l'art antérieur où on ne laissait qu'une seule rangée d'aiguille de formation de boucles entre deux rangées de colonnes de mailles adjacentes, et pour un seul réseau de boucles tel que par exemple le premier réseau de boucles décrit ci-dessus, ce pourcentage était d'environ 30 % ou 35 %.

[0022] La course de la barrette C pour la formation des boucles s'effectue suivant une armure 10 - 23. Les aiguilles (représentées par des points aux figures 1 et 2) sont réparties sur le métier suivant une matrice à lignes (horizontales à la figure) et colonnes ou rangées (verticales à la figure), les colonnes ou rangées étant numérotées à partir de 0.

[0023] Le cycle de la barrette C est le suivant. Dans un premier temps, elle démaille un premier fil dans une aiguille d'une des deux rangées d'aiguille situées entre des rangées d'aiguille de colonne de maille ou chaînette (colonne 1), pour former un sommet de deuxième boucle puis maille un second fil dans une aiguille où a déjà été maillée une colonne de maille (colonne 0) pour former par maille un pied d'une boucle.

[0024] Dans un deuxième temps, la barrette démaille le second fil dans une aiguille de l'autre des deux rangées (colonne 2) pour former un sommet de première boucle et maille le second fil dans la colonne de maille suivante (colonne 3) pour former un pied d'une deuxième boucle.

[0025] Ensuite, le cycle reprend.

[0026] A la figure 2 est représenté un autre mode de réalisation sensiblement identique à celui de la figure 1.

Cependant, ici, les boucles du premier réseau s'entrelacent au niveau de leur sommet 4 avec les boucles du second réseau au niveau de leur sommet 4'. On a ici des boucles de plus grande dimension dû au fait que les boucles en s'entrelaçant conservent, une fois retirées du métier, une longueur plus importante que ce n'est le cas dans le mode de réalisation de la figure 1. La barre C de boucles, pour le tricotage de ces deux réseaux de boucle, suit une armure 10 - 45.

[0027] Le début du cycle de la barrette C est identique à celui du mode de réalisation de la figure 1. Cependant pour la deuxième partie du cycle au lieu de respectivement démailler et mailler aux colonnes 2 et 3 la barrette démaille et maille aux colonnes 4 et 5. Cette façon d'entrelacer les boucles ensemble permet en outre d'avoir un accrochage encore plus identique dans les deux sens que dans le cas de la figure 1. En effet, dans le cas de la figure 1, il y a bien deux réseaux de boucles chacun orienté dans un sens. Cependant, il y a un réseau de boucle orienté dans le sens du défilement du tissu sur le métier et un réseau de boucle qui est orienté dans le sens contraire. Il s'en suit que les boucles ont tendance suivant qu'elles sont d'un réseau ou d'un autre à faire saillie du tissu de manière différente. Dans le cas du tissu de la figure 2, ce problème est résolu puisque les boucles dans le sens du défilement du tissu entraînent avec elles les boucles dans le sens opposé au sens du déroulement du tissu de sorte que toutes les boucles ont tendance à faire saillie du tissu de la même manière et donc à permettre un accrochage encore plus égal dans les deux sens.

[0028] La figure 3 représente un tissu bouclé sur son métier identique à celui de la figure 1, excepté que les colonnes de mailles ou chaînettes 1 sont espacées les unes des autres de trois rangées d'aiguilles au lieu de deux. Par conséquent la barrette C suit une armure 10-34.

[0029] De même la figure 4 représente un tissu bouclé sur son métier identique à celui de la figure 2, excepté que les chaînettes 1 y sont espacées de 3 colonnes ou rangées d'aiguilles au lieu de deux. Par conséquent la barrette C suit une armure 10-56.

[0030] La figure 5 représente une couche-culotte 5 comportant un dispositif autoagrippant comportant une partie femelle 6 constituée d'un tricot suivant l'une des figures 1 ou 2 contrecollé sur un support lui-même contrecollé ou thermosoudé ou fixé de toute autre manière sur le bord de la couche-culotte, que l'on souhaite fixer grâce à l'auto-agrippant par la partie mâle 7 située à l'autre bord.

Revendications

1. Tissu tricoté à boucles comportant :

- un fond constitué d'un entrelacement de fils de chaînette, ou colonnes de mailles, et de fils de

liaison sens trame, et

- un premier réseau de boucles tricotées dans le fond, chacune étant constituée chacune de deux pieds (3) tricotés dans le fond, de deux premiers brins partant des premiers pieds (3) et d'un premier sommet (4) de liaison des deux premiers brins, chaque premier sommet (4) se trouvant d'un côté donné des deux premiers pieds (3) pour toutes les premières boucles,

caractérisé en ce qu'il comporte un deuxième réseau de boucles tricotées dans le fond, chacune étant constituée chacune de deux deuxième pieds (3') tricotés dans le fond, de deux deuxième brins partant des deux deuxième pieds, et d'un deuxième sommet (4') de liaison des deux deuxième brins, chaque deuxième sommet (4') se trouvant du côté opposé audit côté des deux deuxième pieds (3') pour toutes les deuxième boucles, et chaque deuxième pied (3') se trouvant sur la droite imaginaire reliant deux premiers pieds (3) d'une première boucle, entre ces deux premiers pieds, de préférence à mi-distance.

2. Tissu suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque premier sommet (4) d'une première boucle s'entrelace dans un deuxième sommet (4') d'une deuxième boucle.
3. Tissu suivant l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les pieds des première et deuxième boucles sont formés le long des colonnes de mailles.
4. Tissu suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tissu présente un grammage compris entre 15 g/m² et 150 g/m², notamment entre 15 g/m² et 40g/m², pour un diamètre de fil compris entre 17 et 120 décitex, notamment entre 22 et 70 décitex.
5. Procédé de fabrication d'un tissu suivant l'une des revendications précédentes, comportant les étapes qui consistent à utiliser trois barres à passette, dont une première sert à former des chaînettes en coopération avec certaines aiguilles, une deuxième sert à former des liaisons en trame avec des aiguilles de formation des chaînettes, et une troisième sert à former, alternativement des mailles (les pieds des boucles) sur des aiguilles de formation de chaînette dans une rangée et des boucles sur des aiguilles situées entre lesdites aiguilles de formation de chaînette des aiguilles de formation de chaînette dans une rangée suivante, **caractérisé en ce qu'il** est prévu au moins deux rangées d'aiguilles entre deux rangées d'aiguilles de formation de chaînette et la troisième barre réalise, au moins deux réseaux de boucles entre deux rangées

d'aiguilles de formation de chaînette consécutives.

6. Procédé suivant la revendication 5, **caractérisé en ce qu'on** utilise une armure 10 - 23 pour la troisième barre. 5
7. Procédé suivant la revendication 6, **caractérisé en ce qu'on** utilise une armure 10 - 45 pour la troisième barre. 10
8. Ensemble laminé, comportant un tissu suivant l'une des revendications 1 à 5 fixé à un support, notamment par contrecollage. 15
9. Ensemble laminé suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** le support est une couche-culotte. 20
10. Couche-culotte comportant une partie femelle (6) d'auto-agrippant, se fixant à une partie mâle (7) comportant des crochets, la partie femelle (6) d'auto-agrippant comportant un tissu suivant l'une des revendications 1 à 5. 25

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

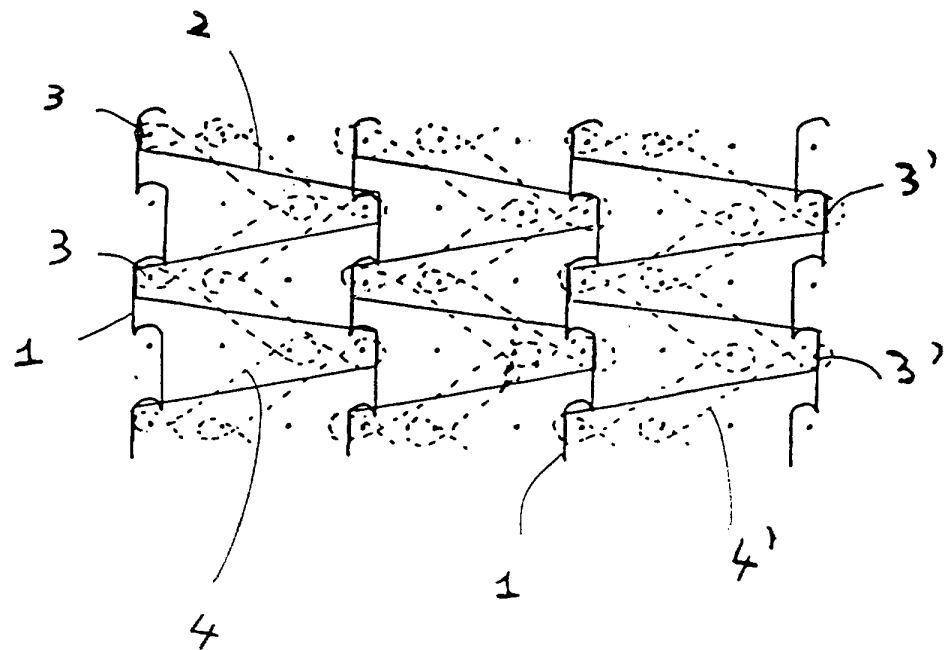


FIG. 2

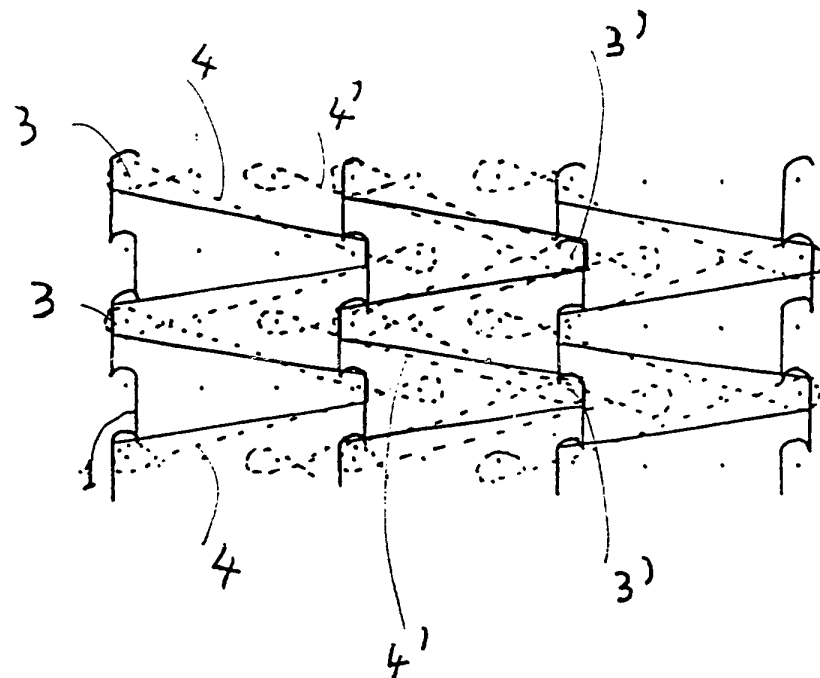


FIG. 3

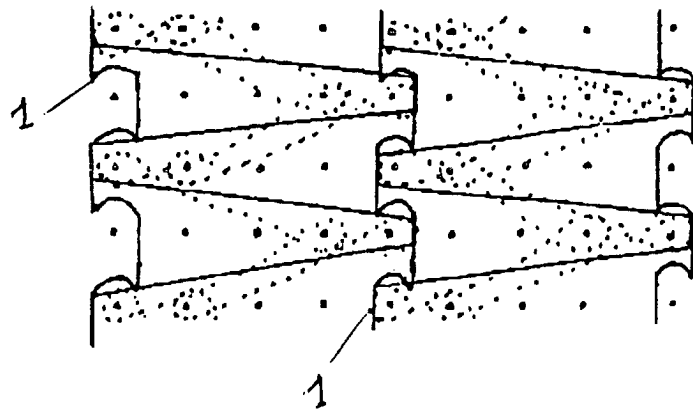


FIG. 4

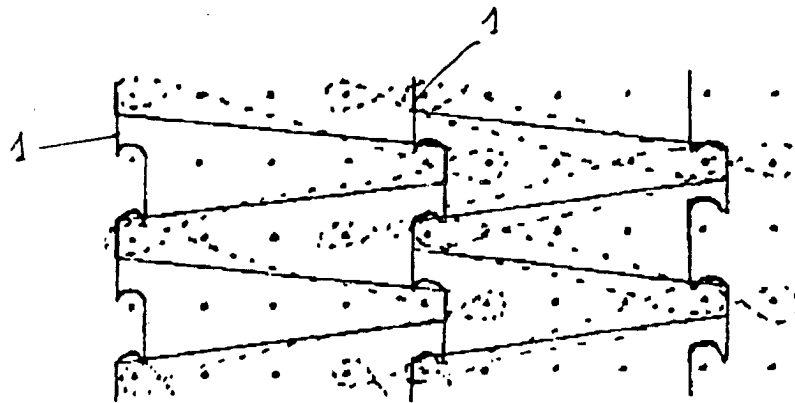
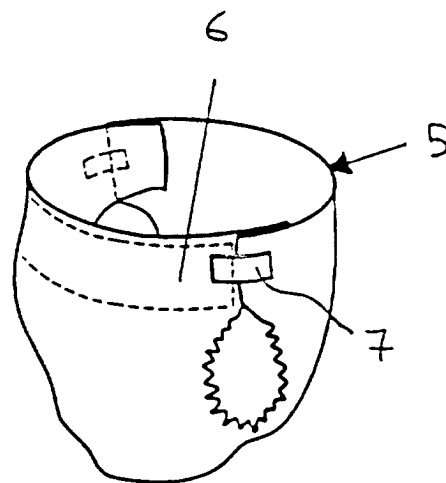


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 1738

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.C1.7)
A	EP 0 978 583 A (MILLIKEN FABRICS SA) 9 février 2000 (2000-02-09) * colonne 3, ligne 12 - ligne 43; figures 5-11 *	1-3,5-7	D04B21/02
A	EP 0 694 642 A (MILLIKEN RES CORP) 31 janvier 1996 (1996-01-31) * colonne 2, ligne 1 - ligne 35; figures 1-4 *	1,3-5	
A	EP 0 848 938 A (PROCTER & GAMBLE) 24 juin 1998 (1998-06-24) * revendications 8-10; figures 1-4 *	1,4,5, 8-10	
A	US 5 664 441 A (CLERICI PIERO RUSCONI) 9 septembre 1997 (1997-09-09)		
A	FR 2 317 403 A (SERATEC SARL) 4 février 1977 (1977-02-04)		
A	EP 0 517 275 A (GUILFORD MILLS, INC.) 9 décembre 1992 (1992-12-09)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.C1.7)
			D04B A44B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 octobre 2001	Examineur Van Gelder, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 40 1738

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0978583	A	09-02-2000	US	6158255 A	12-12-2000
			EP	0978583 A1	09-02-2000
			JP	2000064160 A	29-02-2000
EP 0694642	A	31-01-1996	US	6096667 A	01-08-2000
			CA	2151220 A1	26-01-1996
			DE	69503437 D1	20-08-1998
			DE	69503437 T2	18-03-1999
			EP	0694642 A1	31-01-1996
			JP	8060503 A	05-03-1996
EP 0848938	A	24-06-1998	EP	0848938 A1	24-06-1998
			AU	5377098 A	15-07-1998
			JP	2000506427 T	30-05-2000
			WO	9826684 A1	25-06-1998
US 5664441	A	09-09-1997	US	5520021 A	28-05-1996
			DE	682889 T1	24-10-1996
			EP	0682889 A1	22-11-1995
			ES	2085253 T1	01-06-1996
FR 2317403	A	04-02-1977	FR	2317403 A1	04-02-1977
EP 517275	A	09-12-1992	US	5214942 A	01-06-1993
			AT	138125 T	15-06-1996
			DE	69210680 D1	20-06-1996
			EP	0517275 A2	09-12-1992
			ES	2087345 T3	16-07-1996
			US	5267453 A	07-12-1993
			US	5407722 A	18-04-1995
			US	5449530 A	12-09-1995

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No. 12/82