



(11) **EP 1 148 163 B2**

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**
Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
03.08.2011 Bulletin 2011/31

(51) Int Cl.:
D04B 21/02 (2006.01) A44B 18/00 (2006.01)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
25.02.2004 Bulletin 2004/09

(21) Numéro de dépôt: **01201567.3**

(22) Date de dépôt: **28.11.1996**

(54) **Ensemble stratifié à boucles ayant des brins se chevauchant**

Mehrschichtstoff mit Schlingen mit überlappenden Strängen

Layered product presenting terry loops with overlapping strands

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(30) Priorité: **29.11.1995 FR 9514140**

(43) Date de publication de la demande:
24.10.2001 Bulletin 2001/43

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
96402572.0 / 0 777 006

(73) Titulaire: **Aplix Société Anonyme**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Billarant, Jean-Philippe**
75008 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Eidelsberg, Olivier Nathan et al**
Cabinet Flechner
22, avenue de Friedland
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 284 020 EP-A- 0 589 395
EP-A1- 0 446 910 EP-A2- 0 517 275
EP-A2- 0 618 320 FR-A- 2 632 830
US-A- 4 624 116 US-A- 4 761 318
US-A- 4 822 658

EP 1 148 163 B2

Description

[0001] La présente invention est relative à un ensemble stratifié qui est constitué, d'une part, par un tissu tricoté chaîne ou trame, qui comporte des boucles libres tricotées et, d'autre part, par un support, par exemple souple, de renforcement sur lequel ce tissu tricoté est collé.

[0002] L'invention s'applique en particulier à un tel ensemble qui est utilisé pour la confection de la partie femelle d'une fermeture dite auto-agrippante, dont les boucles sont destinées à coopérer, dans une liaison séparable d'accrochage, avec des éléments mâles complémentaires, par exemple des crochets, des éléments filiformes à tête renflée ou analogues, etc. De telles parties femelles sont connues par exemple par le document FR-A-2.632.830.

[0003] Pour des raisons de prix de revient, on est amené à fabriquer un tissu tricoté dont le fond ou base est léger et très ouvert, et donc d'une structure mécaniquement fragile et dimensionnellement instable, sans pour autant sacrifier la qualité des boucles qui constituent l'élément actif primordial de la partie femelle de la fermeture auto-agrippante. Cette fragilité et cette instabilité du fond du tissu induisent des difficultés de mise en oeuvre, c'est-à-dire d'utilisation, de ce tissu en raison des sollicitations d'arrachement relativement importantes auxquelles le fond est soumis et qui proviennent de l'action des éléments mâles d'accrochage sur les boucles.

[0004] On est donc conduit à renforcer le tissu en le contrecollant par son fond sur un support plus résistant, par exemple souple. Ce support peut être un support intermédiaire, l'ensemble stratifié étant ensuite fixé sur un article, ou bien il peut être l'article lui-même.

[0005] Toutefois, on rencontre des difficultés, lors de la fabrication d'un tel ensemble stratifié, car les boucles ont tendance à se coller également sur le support à travers le fond, conjointement avec les fils de chaînette (également dénommés colonnes de mailles), les fils de trame (également dénommés rangées de mailles) et les pieds des boucles, ce qui détruit leur pouvoir auto-agrippant du fait que leur sommet est fermement plaqué contre le support et ne peut donc pas coopérer, dans la liaison d'accrochage voulue, avec les éléments mâles.

[0006] On connaît des ensembles de ce genre par exemple de US-A-4.624.116. Ce document décrit un ensemble stratifié selon le préambule de la revendication 1.

[0007] L'invention a pour but de remédier à cet. inconvénient et, à cet effet, suivant un premier aspect, elle vise un ensemble stratifié suivant la revendication 1.

[0008] Des perfectionnements sont définis dans les sous revendications.

[0009] Ainsi, dans l'ensemble stratifié selon l'invention, chaque boucle présente au moins un brin qui, à distance de son pied associé, vient s'appuyer sur au moins un autre fil de chaînette et/ou de trame de sorte que, dans cette zone de chevauchement, la boucle n'adhère pas au support, ce qui lui conserve sa capacité ou

ses propriétés auto-arrippantes. Il en est de même pour les deux brins de chaque boucle et, encore, pour le sommet de chaque boucle qui est situé au voisinage du pied commun de deux autres boucles, en chevauchant ainsi ce dernier et les deux brins de boucles partant de celui-ci.

[0010] Suivant une caractéristique avantageuse, les boucles sont obliques par rapport à la direction générale des fils de chaînette et/ou de trame.

[0011] Par exemple, les pieds d'une même boucle peuvent être situés sur un même fil de chaînette, ou au contraire sur des fils de chaînette différents, par exemple adjacents.

[0012] Par exemple encore, les pieds d'une même boucle sont sur des fils de trame qui sont adjacents ou non.

[0013] Un procédé pour la fabrication de l'ensemble stratifié ci-dessus, consiste à tricoter ledit tissu pour que ses boucles aient ladite taille par rapport au pas des fils de chaînette et/ou de trame et par rapport au pied d'une autre boucle ; à appliquer un adhésif sur ledit support ; et à amener en contact ledit tissu et ledit support en vue de leur solidarisation par collage.

[0014] On comprendra bien l'invention à la lecture du complément de description qui va suivre et en référence au dessin annexé qui fait partie de la description et dans lequel :

Fig. 1 est une vue schématique en plan montrant un mode de tricotage préféré pour la confection du tissu de l'ensemble selon l'invention ;

Fig. 2 est une coupe transversale schématique éclatée de l'ensemble selon l'invention comportant le tissu de la Fig. 1 ; et

Fig. 3 montre schématiquement un exemple de dispositif pour la réalisation du contrecollage, dans la phase finale du procédé selon l'invention.

[0015] On a schématiquement représenté en plan sur la Fig. 1 un tissu tricoté 1 à boucles, constituant l'un des deux éléments de l'ensemble stratifié selon un mode de réalisation préféré de l'invention.

[0016] Le tissu tricoté 1 est du type tricotage chaîne ou tricotage trame, et il comporte, d'une part, des fils de chaînette 2 (également dénommés colonnes de mailles) parallèles entrelacés avec des fils de trame 3 (également dénommés rangées de mailles), également parallèles, et, d'autre part, des boucles libres tricotées 4 dont chacun des deux pieds 5, situé à l'intersection de deux fils de chaînette et de trame, coopère avec les fils de chaînette et de trame. Les deux brins 6 de chaque boucle 4 partent des pieds 5 et se rejoignent, à distance de ceux-ci, pour former le sommet 7 de la boucle. Les fils de chaînette 2 et de trame 3 forment une structure tricotée très légère, très ouverte, mécaniquement très fragile et dimensionnellement instable, comme indiqué ci-dessus.

[0017] Les boucles 4 ont une taille telle, par rapport au pas des fils de chaînette 2 et/ou des fils de trame 3, que, en considérant les boucles à plat contre les fils de chaî-

nette 2 et de trame 3, au moins l'un des deux brins 6 de chaque boucle intersecte ou chevauche au moins un fil de chaînette et/ou de trame, à distance du pied 5 associé à ce brin.

[0018] Dans le mode de réalisation représenté sur la Fig. 1, les boucles 4 sont dirigées obliquement par rapport à la direction générale des fils de chaînette et des fils de trame, et les deux pieds 5 d'une même boucle 4 sont situés, d'une part, sur un même fil de chaînette 2 et, d'autre part, sur deux fils de trame adjacents 3. Toutefois, on pourrait adopter des agencements différents quant à l'orientation des boucles 4 et/ou à l'implantation des pieds 5 ; par exemple, les pieds d'une même boucle 4 pourraient être situés sur des fils de chaînette différents, par exemple adjacents, et sur des fils de trame 3 non adjacents.

[0019] Dans le mode de réalisation préféré représenté sur la Fig. 1, l'un des brins 6, à partir du pied associé 5, passe sur l'un des brins 6 de la boucle suivante 4, puis sur le fil de chaînette 2 adjacent à celui qui porte les pieds 5 de sa boucle, et il rejoint le sommet 7 qui chevauche les boucles latéralement adjacentes 4, à très faible distance du pied commun 5 de celles-ci ; l'autre brin 6, à partir du sommet 7, vient chevaucher le même fil de chaînette 2 que le premier brin 6 de cette même boucle, il passe sous l'un des brins 6 de la boucle précédente 4, et il rejoint le second pied 5. Ainsi, une boucle 4 chevauche deux fois le même fil de chaînette 2 par ses brins 6, et son sommet 7 chevauche les deux boucles latéralement adjacentes, à proximité immédiate de leur pied commun 5. Au surplus, comme montré sur la Fig. 2, les boucles 4 s'éloignent du plan formé par les fils de chaînette 2 et les fils de trame 3 dès leurs pieds 5.

[0020] On a schématiquement représenté sur la Fig. 2, en coupe transversale et de manière éclatée, un ensemble stratifié selon l'invention. Le tissu 1, qui présente une faible stabilité dimensionnelle et une faible résistance mécanique, est destiné à être contrecollé sur un support 8 de renfort, de toute nature appropriée, par exemple en matière plastique. Ce support peut être souple, rigide ou semi-rigide et, comme indiqué précédemment, il peut être soit un support intermédiaire destiné à être fixé ultérieurement sur un article, soit cet article lui-même. Pour le contrecollage, par exemple, on dépose sur l'une des faces du support 8 une pellicule d'adhésif 9 destinée à coopérer essentiellement avec les fils de chaînette 2, les fils de trame 3 et la partie des pieds 5 des boucles qui est située du côté de la face inférieure ou arrière du tissu 1.

[0021] Lors du contrecollage, qui s'effectue généralement sous pression mécanique comme indiqué ci-après, le tissu 1 est dans son ensemble plaqué contre le support 8, avec interposition de l'adhésif 9, et, lors de cette opération, les fils de chaînette, les fils de trame et le dessous des pieds 5 coopèrent étroitement avec l'adhésif 9, tandis que les brins 6 des boucles ne sont que partiellement collés sur le support 8 et que, de toute façon, les sommets 7 des boucles sont préservés d'un collage du fait qu'ils

sont chacun protégés par un pied 5. Pour favoriser le collage, les boucles 4 peuvent présenter, au niveau de leurs pieds 5 et du côté du support 8, des petites contreboucles 14 destinées à coopérer avec l'adhésif 9 pour augmenter la surface de contact entre le tissu 1 et le support 8. Cela renforce également la fixation des pieds de boucle 5 sur les fils 2, 3 et le support 8 et, par conséquent, aussi la structure des boucles.

[0022] Ainsi, bien que les boucles 4 soient partiellement et localement collées sur le support 8, leurs sommets 7 restent dégagés et, en fonctionnement, ils peuvent coopérer librement avec les éléments mâles complémentaires d'accrochage, ce qui conserve aux boucles 4 toutes leurs propriétés auto-agrippantes. Au surplus, lors de la première séparation des deux éléments constituant la fermeture séparable, les boucles 4 sont tirées par les éléments mâles d'accrochage, ce qui provoque, par effet de pelage, la séparation des brins 6, localement collés au support 8, d'avec celui-ci.

[0023] On a schématiquement représenté sur la Fig. 3 un exemple de dispositif permettant de réaliser le contrecollage, pour l'obtention de l'ensemble stratifié ci-dessus, dans la phase finale du procédé selon l'invention, après que le tissu 1 a été tricoté.

[0024] Cet exemple de dispositif est utilisable dans le cas d'un support 8 qui est souple et qui est une bande ou feuille intermédiaire, l'ensemble stratifié étant ensuite fixé sur un article par tout moyen approprié.

[0025] Ce dispositif comporte deux rouleaux entraînés de pression 10 et 11 qui réalisent l'assemblage du tissu 1 et du support souple 8. Le tissu 1 est amené le premier à passer sur le rouleau 10, qui reçoit ensuite, par-dessus le tissu 1, le support 8. En amont du rouleau 10, le support 8 passe sous un dispositif 12 d'application ou de dépose de l'adhésif 9 sur la face du support 8 qui est tournée vers le tissu 1. Bien entendu, les boucles 4 sont situées sur la face du tissu 1 qui est éloignée du support 8, c'est-à-dire opposée à celui-ci. Le tissu 1 et le support 8, superposés sur le rouleau 10, passent ensuite conjointement dans la zone de pinçage entre les deux rouleaux pour l'obtention du collage, et l'ensemble stratifié 13 est extrait par tout moyen approprié, par exemple par des rouleaux d'appel.

[0026] Si l'ensemble stratifié selon l'invention est destiné à être collé sur un autre support par la face 15 du support 8 opposée à celle qui reçoit le tissu 1, cette face de collage 15 peut être revêtue d'un adhésif permanent et, pour permettre d'enrouler l'ensemble stratifié sur lui-même en bobine avant ce collage, ou bien cet adhésif reçoit une pellicule provisoire de protection, ou bien les boucles 4 subissent, par exemple par enduction, un traitement d'anti-adhérence.

55 Revendications

1. Ensemble stratifié constitué d'un tissu tricoté chaîne ou trame (1) à boucles (4), d'un support (8), et d'une

couche d'adhésif interposé entre le tissu et le support ; le tissu tricoté chaîne ou trame comportant un entrelacement léger, très ouvert, mécaniquement fragile et dimensionnellement instable de fils de chaîne, ou colonne de mailles, (2) et de fils de trame ou rangées de mailles (3), et des boucles libres tricotées ayant chacune deux pieds (5) qui coopèrent avec des fils de chaîne et/ou de trame, et le reste de chaque boucle étant constitué de deux brins (6) partant chacun d'un pied de la boucle et se rejoignant en un sommet de liaison libre, au moins l'un des deux brins reposant sur au moins un fil de chaîne et/ou de trame, à distance du pied associé audit un brin, **caractérisé en ce que**, vu en plan, un brin (6) d'une boucle passe sur un brin d'une boucle suivante, de sorte que le brin est partiellement et localement collé sur le support lors du contrecollage du tricot sur le support.

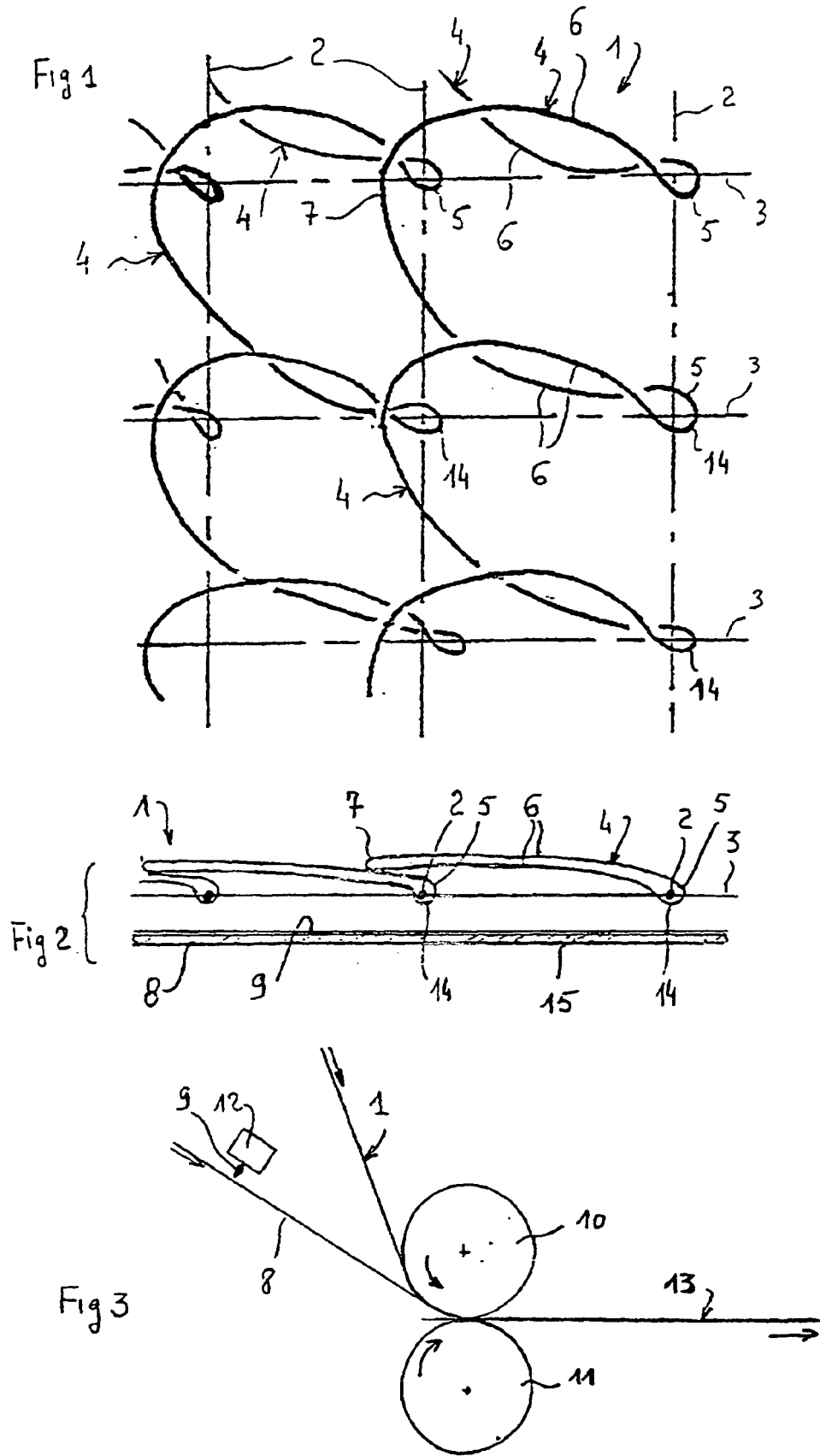
2. Ensemble suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la dimension des boucles est telle qu'elles chevauchent le pied d'une autre boucle.
3. Ensemble suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que**, en plan, les boucles (4) sont obliques par rapport à la direction générale des fils de chaîne et des fils de trame.

Claims

1. A laminated assembly comprising a warp or weft knitted fabric (1) with loops (4), a support (8), and a layer of adhesive interposed between the fabric and the support, the warp or weft knitted fabric comprising a light, very open, mechanically fragile and dimensionally unstable interlacing of warp yarns, or wales (2), and weft yarns or courses (3), and knitted free loops each having two feet (5) which co-operate with warp and/or weft yarns, the remainder of each loop being formed by two strands (6) each extending from a foot of the loop and meeting at a free connecting apex, at least one of the two strands passing over at least one warp and/or weft yarn at a distance from the foot associated with the said one strand, **characterised in that** seen in plan view a strand (6) of a loop passes over a strand of an adjacent loop so that the strand is partially and locally stuck to the support when the fabric is stuck flat ont the support.
2. An assembly according to claim 1, **characterised in that** the dimension of the loops is such that they overlap the foot of another loop.
3. An assembly according to claim 1 or 2, **characterised in that** in plan view the loops (4) are oblique with respect to the general direction of the warp yarns and the weft yarns.

Patentansprüche

1. Geschichtete Einheit, zusammengesetzt aus einem mit Kett- oder Schußfäden gestrickten bzw. gewirkten Gewebe (1) mit Schlingen (4), einem Träger (8) und einer zwischen das Gewebe und den Träger eingefügten Klebeschicht, wobei das mit Kett- oder Schußfäden gestrickte bzw. gewirkte Gewebe ein leichtes, sehr offenes, mechanisch fragiles und in der Dimension unstabiles Gewirk aus Kettfäden oder Maschenstäbchen (2) und aus Schußfäden oder Maschenreihen (3) sowie aus freien gewirkten Schlingen, die jeweils zwei Füße (5) haben, welche mit den Kett- und/oder Schußfäden zusammenwirken, umfaßt, und wobei der Rest jeder Schlinge aus zwei jeweils von einem Schlingenfuß ausgehenden und in einem freien verbundenen Scheitel bzw. Schlingenkopf zusammentreffenden Schlingenschenkeln (6) gebildet ist, wobei mindestens einer der zwei Schenkel auf mindestens einem Kett- und/oder Schußfaden in einem Abstand zu dem dem Schenkel zugeordneten Fuß ruht, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Draufsicht ein Schenkel (6) einer Schlinge über einen Schenkel einer folgenden Schlinge so verläuft, daß der Schenkel beim Kaschieren des Stoffs bzw. Gewebes auf den Träger teilweise und lokal auf den Träger geklebt wird bzw. ist.
2. Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abmessung der Schlingen derart ist, daß sie den Fuß einer anderen Schlinge übergreifen.
3. Einheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Draufsicht die Schlingen (4) in Bezug auf die allgemeine Richtung der Kettfäden und Schußfäden schräg verlaufen.



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2632830 A [0002]
- US 4624116 A [0006]