

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 777 006 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.03.2002 Bulletin 2002/11

(51) Int Cl.7: **D04B 21/02, A44B 18/00**

(21) Numéro de dépôt: **96402572.0**

(22) Date de dépôt: **28.11.1996**

(54) **Ensemble stratifié constitué par un tissu tricoté chaîne ou trame à boucles contrecolle sur un support, et son procédé de fabrication**

Mehrschichtstoff aus einem zu einem Träger geklebten Ketten- oder Schuss-Schlingengestrick und Verfahren zu dessen Herstellung

Layered product comprising a warp- or weft knitted terry fabric glued to a support web and method for its manufacture

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

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

(43) Date de publication de la demande:
04.06.1997 Bulletin 1997/23

(60) Demande divisionnaire:
01201567.3 / 1 148 163

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

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

(74) Mandataire: **Eidelsberg, Victor Albert**
20, rue Vignon
75009 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 284 020 EP-A- 0 517 275
EP-A- 0 583 081 EP-A- 0 682 889
FR-A- 2 632 830

EP 0 777 006 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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] 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-agrippantes.

[0009] 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] Suivant un second aspect, l'invention vise un procédé pour la fabrication de l'ensemble stratifié ci-dessus, qui est caractérisé en ce qu'il consiste, comme spécifié dans la revendication 8 : 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] Conformément à l'invention, 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 chaînette 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 contre-boucles 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 décollés 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 pincage 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 trai-

tement d'anti-adhérence.

ner en contact ledit tissu (1) et ledit support (8) en vue de leur solidarisation par collage.

Revendications

1. Ensemble stratifié constitué par un tissu tricoté chaîne ou trame (1) à boucles (4), et un support (8) dans lequel le tissu tricoté chaîne ou trame à boucle comportant un entrelacement léger, très ouvert, mécaniquement fragile et dimensionnellement instable de fils de chaînette, ou colonnes de mailles, (2) et de fils de trame, ou rangées de mailles, (3) et des boucles libres tricotées dont les pieds (5) coopèrent avec des fils de chaînette et de trame, tandis que le reste de chaque boucle, constitué de deux brins (6) partant des pieds et d'un sommet (7) de liaison des deux brins est libre, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des deux brins (6) s'appuie sur au moins un fil de chaînette (2) et/ou de trame (3), à distance du pied (5) associé à ce brin (6), chaque boucle ayant une dimension par rapport au pas des fils de chaînette et/ou de trame pour chevaucher le pied d'une autre boucle et l'entrelacement est collé sur le support (8) par un adhésif.
2. Ensemble suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** en plan, les boucles (4) sont obliques par rapport à la direction générale des fils de chaînes et de trame.
3. Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur un même fil de chaînette (2).
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur des fils de chaînette (2) différente, par exemple adjacents.
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur des fils de trame (3) adjacents.
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur des fils de trame (3) non adjacents.
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les pieds (5) d'une même boucle (4) sont sur des fils de trame (3) non adjacents.
8. Procédé de fabrication de l'ensemble stratifié selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**il consiste à tricoter ledit tissu (1) pour que ses boucles (4) aient ladite dimension par rapport au pas des fils de chaînette (2) et/ou de trame (3) et par rapport au pied d'une autre boucle (4) ; à appliquer un adhésif (9) sur ledit support (8) ; et à ame-

5 Patentansprüche

1. Geschichtete Einheit, zusammengesetzt aus einem mit Kett- oder Schußfäden (1) gestrickten bzw. gewirkten Gewebe mit Maschen (4) und einem Träger (8), wobei das mit Kett- oder Schußfäden (1) gestrickte bzw. gewirkte Gewebe mit Maschen (4) ein leichtes, sehr offenes, mechanisch zerbrechliches und in der Dimension unstabiles Gewirk aus Kettfäden oder Maschenstäbchen (2) und Schußfäden oder Maschenreihen (3) sowie freien gewirkten Maschen, deren Füße (5) mit den Kett- und Schußfäden zusammenwirken, während der Rest jeder Masche, der aus zwei von den Maschenfüßen ausgehenden Maschenschenkeln (6) und einem Maschenkopf (7) zur Verbindung der beiden Maschenschenkel besteht, frei ist, umfasst, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich mindestens einer der beiden Maschenschenkel an mindestens einem Kettfaden (2) und/oder Schußfaden (3) entfernt von dem zu dem (jeweiligen) Maschenschenkel (6) gehörigen Maschenfuß (5) abstützt, wobei jede Masche eine Abmessung aufweist so dass sie einen Maschenfuß (5) einer anderen Masche übergreift kann und das Gewirk durch einen Klebstoff auf den Träger (8) geklebt ist.
2. Einheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Draufsicht die Maschen (4) in Bezug auf die allgemeine Ausrichtung der Kett- und Schußfäden schräg verlaufen.
3. Einheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Maschenfüße (5) einer Masche (4) auf einem (einzigen) Kettfaden (2) befinden.
4. Einheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Maschenfüße (5) einer Masche (4) auf verschiedenen, z.B. benachbarten, Kettfäden befinden.
5. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Maschenfüße (5) einer Masche (4) auf benachbarten Schußfäden (3) befinden.
6. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Maschenfüße (5) einer Masche (4) auf nicht-benachbarten Schußfäden (3) befinden.
7. Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Maschenfüße (5) ei-

ner Masche (4) auf nicht-benachbarten Schußfäden (3) befinden.

8. Verfahren zur Herstellung der geschichteten Einheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß**

es darin besteht, das Gewebe (1) so zu stricken bzw. zu wirken, daß seine Maschen (4) die genannte Abmessung in Bezug auf den Abstand der Kettfäden (2) und/oder der Schußfäden (3) und in Bezug auf den Maschenfuß einer anderen Masche (4) aufweisen, einen Klebstoff (9) auf den Träger (8) aufzubringen, und das Gewebe (1) mit dem Träger (8) in Kontakt zu bringen, um beide durch Verkleben zu einer Einheit zusammenzufügen.

6. An assembly according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the feet (5) of one and the same loop (4) are on non-adjacent weft threads (3).

- 5 7. An assembly according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the feet (5) of one and the same loop (4) are on non-adjacent weft threads (3).

- 10 8. A method of producing the laminated assembly according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** it consists in knitting the said fabric (1) so that its loops (4) have the said dimension with respect to the pitch of the warp threads (2) and/or weft threads (3) and with respect to the foot of another loop (4); applying an adhesive (9) to the said support (8); and bringing the said fabric and the said support (8) into contact in order to connect them by sticking.

20

Claims

1. A laminated assembly comprising a warp or weft knitted fabric (1) with loops (4), and a support (8) wherein the weft or warp knitted loop fabric comprises a light, very open, mechanically fragile and dimensionally unstable interlacing of warp threads, or wales (2), and weft threads, or courses (3) and knitted free loops of which the feet (5) cooperate with warp and weft threads, while the rest of each loop, formed by two strands (6) originating from the feet and an apex (7) connecting the two strands is free, **characterised in that** at least one of the two strands bears on at least one warp thread (2) and/or weft thread (3), at a distance from the foot (5) associated with said strand (6), each loop being of such a dimension relative to the pitch of the warp or weft threads (2) as to be able to straddle the foot (5) of another loop and the interlacing is stuck on the support (8) by an adhesive.
- 25 30 35 40
2. An assembly according to claim 1, **characterised in that** in plan view the loops (4) are oblique with respect to the general direction of the warp and weft threads.
- 45
3. An assembly according to claims 1 or 2, **characterised in that** the feet (5) of one and the same loop (4) are on one and the same warp thread (2).
- 50
4. An assembly according to claim 1 or 2, **characterised in that** the feet (5) of one and the same loop (4) are on different warp threads (2), for example adjacent warp threads.
- 55
5. An assembly according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the feet (5) of one and the same loop (4) are on adjacent weft threads (3).

