(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 909 847 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.04.1999 Bulletin 1999/16

(51) Int Cl.[6]: **D04B 1/10**

(21) Numéro de dépôt: **98420152.5**

(22) Date de dépôt: **08.09.1998**

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

(30) Priorité: **15.10.1997 FR 9713135**

(71) Demandeurs:
- **S.I.C.A.T. Société Industrielle de Creations et D'Applications Textiles**
  69001 Lyon (FR)
- **TEXTILES ET PLASTIQUES CHOMARAT**
  07160 Le Cheylard (FR)

(72) Inventeur: **Perrin, Hervé**
26240 Beausemblant (FR)

(74) Mandataire: **Vuillermoz, Bruno et al**
Cabinet Laurent & Charras
B.P. 32
20, rue Louis Chirpaz
69131 Ecully Cédex (FR)

(54) Tricot réversible à mailles cueillies et procédé pour son obtention

(57) Tricot réversible, à mailles cueillies, réalisé sur un métier circulaire multi-chutes, et dont les deux faces peuvent constituer les faces d'aspect lors de l'utilisation finale dudit tricot, ***caractérisé*** en ce que :

- il est réalisé sur la base d'une armure de type « Piqué », c'est-à-dire un tricot dans lequel les rangées de mailles sont formées sur une seule fonture d'aiguilles, le cycle de tricotage étant tel que l'on forme successivement une rangée d'uni (1,3), c'est-à-dire une rangée dans laquelle toutes les aiguilles forment des mailles, suivie d'une rangée (2,4)dans laquelle on retrouve une alternance de mailles et de charges ;
- au moins les rangées (2,4) comportant les charges, rangées dites « Piqué » sont constituées de deux fils (A,B) tricotés simultanément, le positionnement desdits fils dans le tricot étant tel que l'un apparaisse sur la face endroit, l'autre sur la face envers, ce positionnement s'inversant périodiquement.

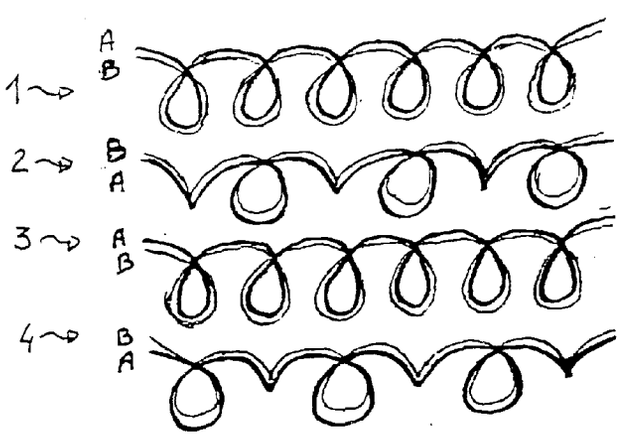


FIG.1

EP 0 909 847 A1

Description

[0001] La présente invention a trait à un nouveau type de tricot réversible à mailles cueillies, réalisé sur un métier circulaire multichutes, et dont les deux faces peuvent constituer les faces d'aspect lors de l'utilisation finale dudit tricot.

[0002] Elle a trait plus particulièrement à un nouveau type de tricot dit « sans envers » qui non seulement peut présenter un aspect uni, mais également comporter des motifs décoratifs sur ses deux faces, utilisable notamment dans le domaine de l'automobile, de l'ameublement..., pour réaliser des structures complexes comprenant essentiellement un revêtement de surface, tricot notamment, associé à une couche de mousse revêtue éventuellement sur son autre face d'une seconde structure textile ou autre couche d'envers, film par exemple.

[0003] A ce jour, pour réaliser des tricots sans envers, unis ou comportant des motifs obtenus soit par la combinaison d'armures ou sur de véritables métiers Jacquard, il est impératif d'utiliser des métiers double fonture.

[0004] Les articles produits sur ce type de métier présentent cependant comme inconvénient de conduire à des articles finis qui, pour une contexture et une matière première équivalente, ont un poids nettement supérieur aux tricots réalisés sur une seule fonture d'aiguille, ce qui conduit donc à un coût de production nettement plus élevé.

[0005] Dans de nombreux domaines, ce surcoût est sans importance compte tenu de la qualité que permet d'obtenir un métier double fonture.

[0006] En revanche, pour un certain nombre d'articles de grande diffusion ou lorsque l'on souhaite associer le tricot à un support, couche de mousse par exemple, ce surcoût est parfois rédhibitoire.

[0007] Pour ce type de produits, et pour diminuer le coût de matières premières, les tricots sont donc réalisés sur la base d'armures de type Jersey, c'est-à-dire soit sur des métiers simple fonture, soit en ne mettant en oeuvre que le cylindre ou le plateau de métiers double fonture.

[0008] Cependant, dans un tel cas, seule la face endroit du tricot peut être utilisée comme surface d'aspect visible car, à l'envers, notamment lorsqu'on réalise un tricot à effets, par combinaison d'armures ou dispositif Jacquard, la face envers comporte en général des flottés, ce qui la rend impropre à constituer la face apparente lors de l'utilisation finale du tricot.

[0009] Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un nouveau type de tricot réversible, à mailles cueillies, réalisé sur un métier circulaire multichutes, dont le poids de matière entrant dans sa constitution est nettement inférieur aux tricots double face réalisés sur des métiers double fonture, les deux faces du tricot ayant un aspect différent l'une de l'autre, ce qui, notamment lorsque l'article est destiné à être associée à un support, permet de doubler le nombre d'articles d'une collection.

[0010] Dans une forme simple de réalisation, les deux faces du tricot peuvent soit avoir un aspect uni, mais de coloris différents, soit comporter des motifs décoratifs similaires à des motifs de type Jacquard, le rapport du dessin étant égal ou un sous-multiple du nombre total de chutes du métier de production.

[0011] Le tricot conforme à l'invention peut également être réalisé sur un véritable métier Jacquard, de préférence double fonture, une seule fonture étant mise en oeuvre à savoir soit le cylindre, soit le plateau. Dans un tel cas, le rapport du dessin peut être quelconque.

[0012] D'une manière générale, l'invention concerne donc un nouveau type de tricot réversible à mailles cueillies, réalisé sur un métier circulaire multi-chutes, et dont les deux faces peuvent constituer les faces d'aspect lors de l'utilisation finale dudit tricot, et il se caractérise en ce que :

- il est réalisé sur la base d'une armure de type « Piqué », c'est-à-dire un tricot dans lequel les rangées de mailles sont formées sur une seule fonture d'aiguilles, le cycle de tricotage étant tel que l'on forme successivement une rangée d'uni, c'est-à-dire une rangée dans laquelle toutes les aiguilles forment des mailles, suivie d'une rangée dans laquelle on retrouve une alternance de mailles et de charges ;
- au moins les rangées comportant les charges, rangées dites « Piqué » sont constituées de deux fils tricotés simultanément, le positionnement desdits fils dans le tricot étant tel que l'un apparaisse sur la face endroit, l'autre sur la face envers, ce positionnement s'inversant périodiquement.

[0013] L'inversion périodique du positionnement du fil peut se faire soit d'une rangée d'uni à la rangée « Piqué », soit le long d'une même rangée « Piqué ».

[0014] Dans la suite de la description, le terme « Uni » sera utilisé pour désigner les rangées dans lesquelles toutes les aiguilles forment des mailles et le terme « Piqué » sera utilisé pour désigner les rangées dans lesquelles certaines aiguilles sont en charge.

[0015] Dans sa forme de réalisation la plus simple, le tricot conforme à l'invention est réalisé selon une armure de type «Petit Piqué », dont le rapport est donc de quatre rangées, chaque rangée étant constituée de deux fils différents.

[0016] Dans un tel type de tricot dans chaque rangée Jersey, l'un des fils apparaît sur l'endroit du tricot, l'autre sur l'envers, tandis que dans les rangées « Piqué », le positionnement des deux fils est inversé.

[0017] Selon une forme de réalisation préférentielle permettant d'obtenir un très grand nombre de motifs, on modifie le nombre et le positionnement des mailles chargées d'une rangée « Piqué» à la suivante, ces mailles chargées étant séparées les unes des autres par un nombre déterminé de mailles Jersey.

[0018] Dans la suite de la description, de telles rangées de tricot seront désignées par l'expression « rangée Piqué Jacquard ».

[0019] Dans un tel cas, le positionnement des deux fils s'inverse automatiquement entre les zones Jersey de la rangée et les zones « Piqué ».

[0020] Par ailleurs, si en général, dans les zones « Piqué », une maille chargée se trouve disposée entre deux mailles consécutives, il peut éventuellement être envisagé d'avoir deux charges consécutives, mais il s'agit d'un maximum.

[0021] L'invention concerne également un procédé permettant l'obtention de tels tricots, ledit procédé consistant à réaliser le tricot sur un métier circulaire multi-chutes, de préférence double fonture, éventuellement équipé de systèmes Jacquard, ledit procédé étant caractérisé en ce que l'on réalise une succession de rangées de tricot unies (Jersey) séparées les unes des autres par une rangée dans laquelle on réalise des charges sur une ou deux aiguilles consécutives, et ce selon un rythme prédéterminé fonction du dessin à réaliser, au moins certaines des rangées comportant des mailles chargées étant réalisées à partir de deux fils différents alimentés aux aiguilles par l'intermédiaire d'un jeteur distribuant les deux fils dans un même plan, mais en formant un angle différent par rapport au plan de tricotage, ces deux fils étant délivrés positivement aux aiguilles sous des tensions différentes.

[0022] L'invention et les avantages qu'elle apporte sera cependant mieux comprise grâce aux exemples de réalisation donnés ci-après à titre indicatif, mais non limitatif, et qui sont illustrés par les schémas annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation graphique conventionnelle d'un tricot de base réalisé conformément à l'invention ;
- les figures 2 et 3 sont des vues en élévation et en bout illustrant la manière dont sont présentés simultanément deux fils sur une chute d'un métier pour réaliser un article conforme à l'invention ;
- les figures 4 et 5 sont les reproductions graphiques d'une part, de la mise en carte, d'autre part, du schéma de mailles d'un tricot sans envers présentant des effets réalisés conformément à l'invention, une reproduction de ce tricot étant illustrée à la figure 6 ;
- les figures 7,8 et 9 illustrent trois autres formes de motifs d'un tricot réalisé conformément à l'invention.

[0023] Dans la forme de réalisation la plus simple illustrée par la figure 1, le tricot conforme à l'invention est réalisé sur un métier circulaire multi-chutes selon une armure « Petit Piqué», c'est-à-dire une contexture formée par cycle de quatre rangées consécutives dans lesquelles :

- à la première rangée (1), toutes les aiguilles forment des mailles et travaillent donc selon une armure unie ;
- à la seconde (2), une aiguille sur deux forme des boucles tandis que les autres restent en charge ;
- la troisième rangée (3) est identiques à la première, c'est-à-dire est unie ;
- et enfin, dans la quatrième rangée (4), les aiguilles sont sélectionnées également une sur deux en charge, les autres travaillant normalement pour former des mailles, mais étant en quinconce avec la seconde rangée.

[0024] Conformément à l'invention, par rapport au « Petit Piqué » conventionnel, au moins les rangées de type « Piqué » (2) et (4), et dans le cas présent les quatre rangées, sont constituées de deux fils tricotés simultanément référencés (A) et (B).

[0025] Conformément à l'invention, dans les parties Jersey, c'est-à-dire les rangées (1) et (3), le fil B apparaît sur l'endroit du tricot alors que le fil A apparaît sur l'envers. Dans les rangées « Piqué », rangées (2) et (4)), le positionnement des deux fils s'inverse, le fil B apparaissant sur l'envers du tricot, le fil A apparaissant sur l'endroit du tricot.

[0026] Une telle inversion du positionnement est obtenue automatiquement, sans que le Demandeur puisse en expliquer la raison, d'une part par la manière dont les fils sont présentés aux aiguilles sur la machine de tricotage et d'autre part, grâce aux conditions dans lesquelles ils sont délivrés aux aiguilles.

[0027] Tout d'abord, concernant leur distribution, et ainsi que cela ressort des figures 2 et 3, les deux fils (A, B) sont délivrés aux aiguilles (N) par l'intermédiaire d'un jeteur (J) conçu de telle sorte qu'ils soient distribués dans un même plan vertical, mais en formant cependant un angle différent par rapport au plan de tricotage.

[0028] L'alimentation des fils (A,B) se fait par ailleurs au moyen d'un délivreur positif et ce, de telle sorte que le fil (A) soit délivré avec une tension légèrement inférieure à celle du fil (B). L'écart de tension entre les deux fils sera fonction de la nature de ces derniers et de leur titre. Un écart de l'ordre de quelques grammes convient en général dans la plupart des cas.

[0029] En procédant d'une telle manière, et en ayant sélectionné l'armure pour que certaines rangées comportent des mailles chargées, on obtient, au niveau des charges, une inversion du positionnement des fils par rapport aux faces du tricot, et donc une possibilité d'avoir des faces d'aspect différents en jouant sur la nature des constituants.

[0030] Dans le cas le plus simple, l'aspect général des deux faces est uni, mais lorsqu'on utilise des fils de couleurs différentes, la coloration des deux faces est différente.

[0031] Les figures 4, 5 et 6 illustrent quant à elles un tricot réalisé conformément à l'invention et qui comporte des motifs qui se répètent régulièrement sur sa hauteur

et sa largeur.

[0032] La figure 4 est la représentation graphique conventionnelle d'un cycle de tricotage pour réaliser un motif élémentaire, chaque ligne horizontale de carrésl représentant une rangée de mailles, chaque colonne de carrés une colonne de mailles.

[0033] Les carrés noircis représentent une maille chargée alors que les carrés blancs représentent une maille normale.

[0034] Par ailleurs, dans cette représentation graphique, seules sont représentées les rangées « Piqué », les rangées « Uni » disposées entre chaque rangée n'étant pas représentées.

[0035] Dans un tel type de dessin, le rapport d'armure est donc de 36 rangées pour 18 colonnes (ou aiguilles).

[0036] Un tel tricot est réalisé sur une machine circulaire multi-chutes, double fonture, comprenant 36 chutes et de jauge 18 (18 aiguilles dans 25,4 mm).

[0037] Le diamètre est de 30 pouces (76,2 cm) et le tricotage est réalisé uniquement sur les aiguilles du cylindre.

[0038] La figure 5 montre la manière dont travaillent les aiguilles pour les dix-huit premières chutes du rapport d'armure qui, comme dit précédemment, en comportent 36, ce qui correspond donc à la moitié de la hauteur du rapport des motifs de la figure 6.

[0039] Pour augmenter les possibilités de l'effet, deux fils différents sont alimentés sur chaque chute et, quatre types de fils différents sont utilisés, à savoir deux fils (A, B) pour former les rangées « Uni » et deux fils (C,D) pour former les rangées « Piqué Jacquard », les rangées de Jersey étant formées aux chutes impaires et les rangées « Piqué Jacquard » aux chutes paires.

[0040] Dans cet exemple de réalisation :

- le fil (A) est un fil polyester 167dtx 48 brins de couleur bleue,
- le fil (B) est un fil polyester de 220dtx 64 brins de couleur bleu-vert ;
- le fil (C) est un fil polyester de 167dtx 48 brins de couleur beige ;
- le fil (D) est un fil polyester de 167dtx 48brins bleu-clair.

[0041] Ces fils sont délivrés avec une tension de 12 g pour le fil (A) et le fil (C) et une tension respectivement de 6 et 9 g pour les fils (B) et (D).

[0042] Les fils sont alimentés au travers de jeteurs (J) tels qu'illustrés aux figures 2 et 3.

[0043] En travaillant de cette manière, on obtient un article tel que représenté à la figure 6.

[0044] Dans les rangées Jersey, le fil (A) apparaît sur l'envers du tricot alors que le fil (B) apparaît sur l'endroit du tricot.

[0045] Dans les rangées « Piqué Jacquard », le fil (C) apparaît sur l'envers du tricot et le fil (D) sur l'endroit dans les zones où les aiguilles forment des mailles, alors que le positionnement des fils est inversé au niveau des zones chargées.

[0046] Les figures 7,8,9 illustrent d'autres types de motifs réalisables conformément à l'invention.

[0047] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à ces exemples de réalisation, mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

Revendications

1. Tricot réversible, à mailles cueillies, réalisé sur un métier circulaire multi-chutes, et dont les deux faces peuvent constituer les faces d'aspect lors de l'utilisation finale dudit tricot, ***caractérisé*** en ce que :

   - il est réalisé sur la base d'une armure de type « Piqué », c'est-à-dire un tricot dans lequel les rangées de mailles sont formées sur une seule fonture d'aiguilles, le cycle de tricotage étant tel que l'on forme successivement une rangée d'uni (1,3), c'est-à-dire une rangée dans laquelle toutes les aiguilles forment des mailles, suivie d'une rangée (2,4)dans laquelle on retrouve une alternance de mailles et de charges ;
   - au moins les rangées (2,4) comportant les charges, rangées dites «Piqué» sont constituées de deux fils (A,B) tricotés simultanément, le positionnement desdits fils dans le tricot étant tel que l'un apparaisse sur la face endroit, l'autre sur la face envers, ce positionnement s'inversant périodiquement.

2. Tricot selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'inversion périodique du positionnement des fils (A,B) peut se faire soit d'une rangée d'uni à la rangée « Piqué », soit le long d'une même rangée « Piqué ».

3. Tricot selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il est réalisé selon une armure de type «Petit Piqué», dont le rapport est de quatre rangées, chaque rangée étant constituée de deux fils différents.

4. Tricot selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que dans chaque rangée « Piqué », les zones comportant des mailles chargées sont séparées les unes des autres par un nombre prédéterminé de mailles Jersey.

5. Procédé pour la réalisation d'un tricot selon l'une des revendications 1 à 4, qui consiste à réaliser le tricot sur un métier circulaire multi-chutes, de préférence double fonture, éventuellement équipé de systèmes Jacquard, ledit procédé étant caractérisé en ce que l'on réalise une succession de rangées (1,3) de tricot unies (Jersey) séparées les unes des autres par une rangée (2,4) dans laquelle on réalise

des charges sur une ou deux aiguilles consécutives, et ce selon un rythme prédéterminé fonction du dessin à réaliser, au moins certaines des rangées comportant des mailles chargées étant réalisées à partir de deux fils différents (A,B) alimentés aux aiguilles par l'intermédiaire d'un jeteur (J) distribuant les deux fils (A,B) dans un même plan, mais en formant un angle différent par rapport au plan de tricotage, ces deux fils étant délivrés positivement aux aiguilles sous des tensions différentes.

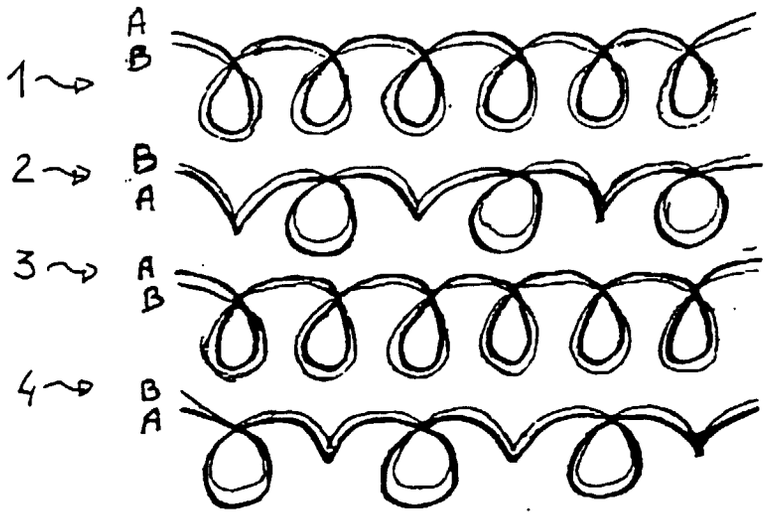


FIG.1

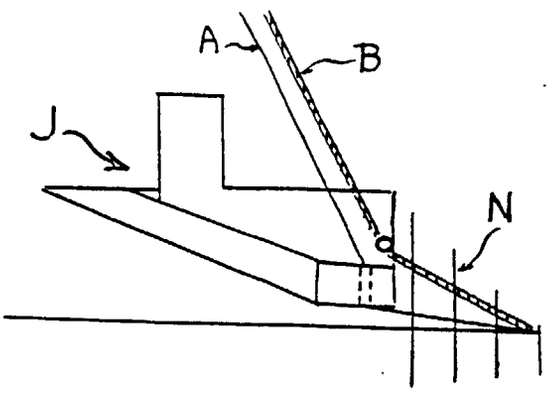


FIG.2

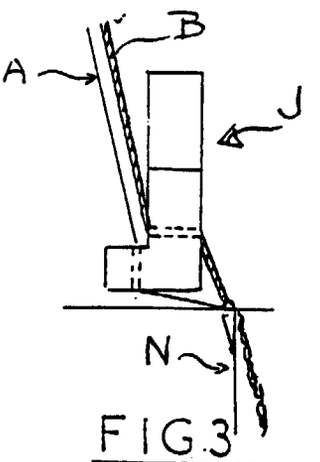


FIG.3

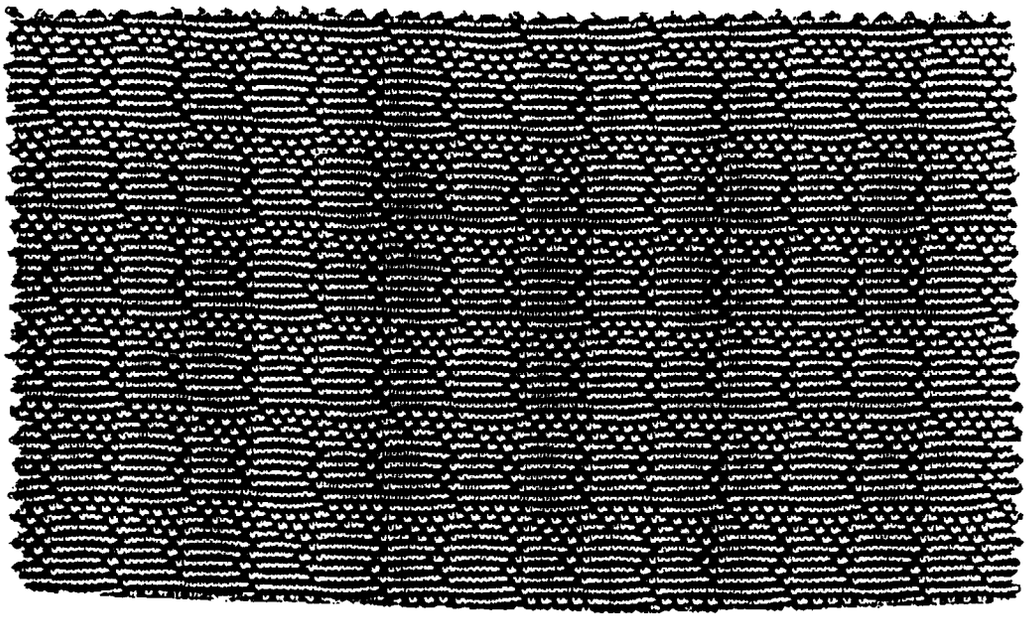


FIG.6

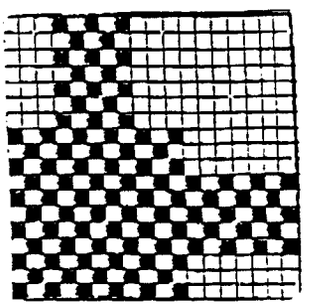


FIG.4

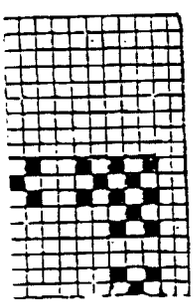


FIG.7

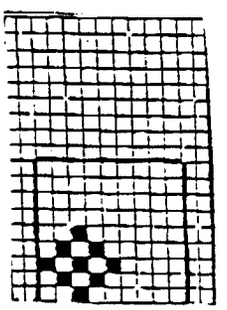


FIG.8

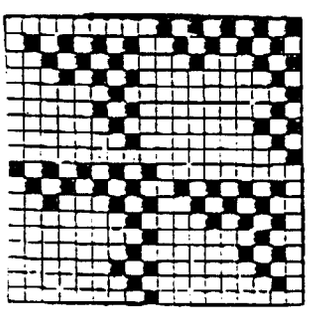


FIG.9

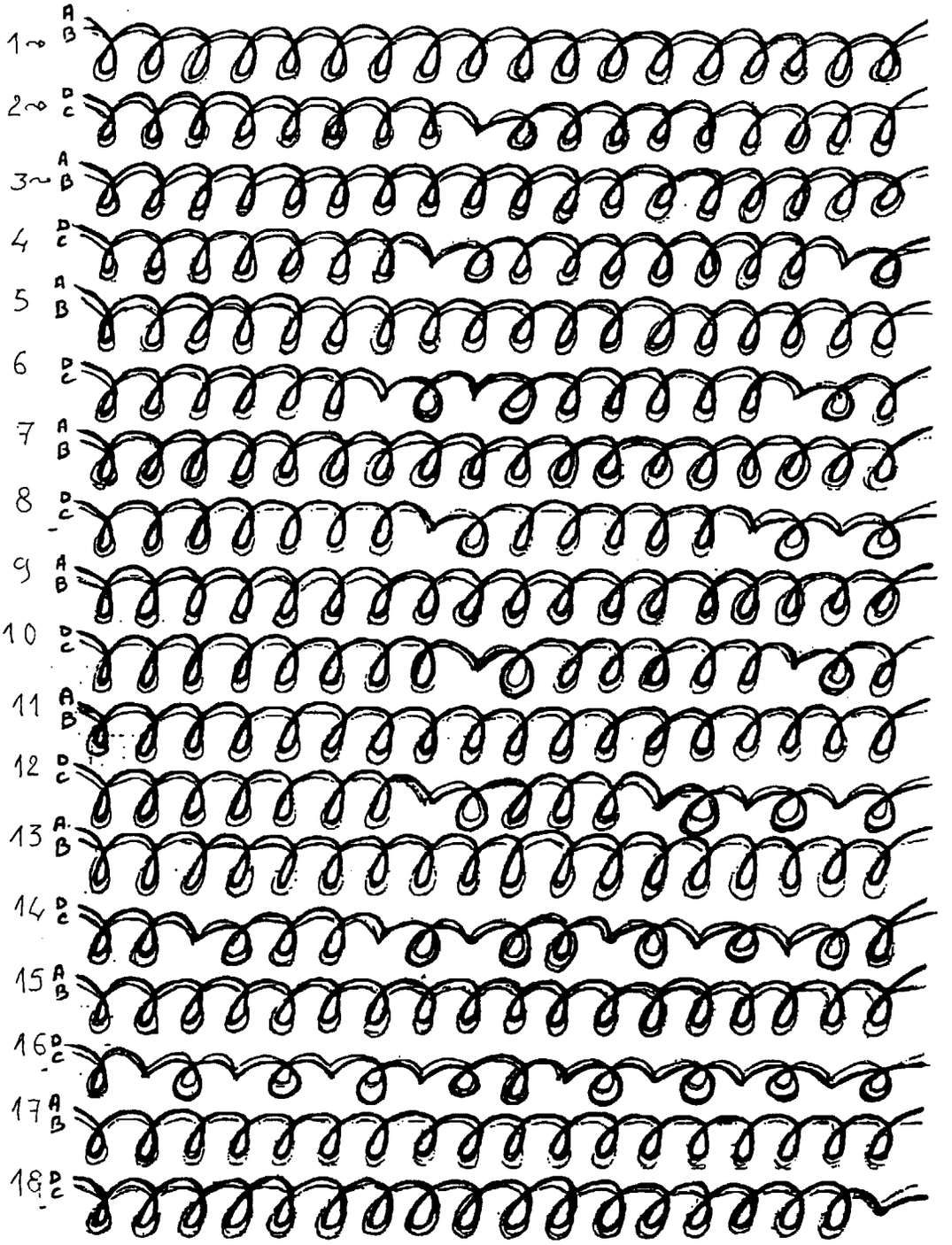

1
A
B
2
D
C
3
A
B
4
D
C
5
A
B
6
D
C
7
A
B
8
D
C
9
A
B
10
D
C
11
A
B
12
D
C
13
A
B
14
D
C
15
A
B
16
D
C
17
A
B
18
D
C

FIG.5

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 42 0152

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR 1 451 298 A (COLROY S.A.) 7 décembre 1966 ---		D04B1/10
A	EP 0 431 984 A (ETS J. LE BORGNE S.A.) 12 juin 1991 ---		
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 8805 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A94, AN 88-034338 XP002070735 & JP 63 000538 B (TEIJIN LTD) * abrégé * -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D04B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	22 janvier 1999	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 98 42 0152

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 members 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.

22-01-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1451298 A	07-12-1966	AUCUN	
EP 0431984 A	12-06-1991	FR 2653789 A	03-05-1991

EPO FORM P0460

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