

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

0 504 072 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN(49) Date de publication du fascicule du brevet: **08.11.95** (51) Int. Cl.⁶: **D04B 1/16**(21) Numéro de dépôt: **92420064.5**(22) Date de dépôt: **03.03.92**(54) **Tricot élastique à aspect voile.**(30) Priorité: **14.03.91 FR 9103360**(43) Date de publication de la demande:
16.09.92 Bulletin 92/38(45) Mention de la délivrance du brevet:
08.11.95 Bulletin 95/45(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE(56) Documents cités:
CH-A- 340 941
CH-A- 384 123
FR-A- 2 062 216
GB-A- 1 266 135
US-A- 2 771 759(73) Titulaire: **RHONE-POULENC FIBRES**
129, rue Servient
F-69003 Lyon (FR)(72) Inventeur: **Buzano, Michel**
25, rue Vendôme
F-69006 Lyon (FR)
Inventeur: **Leibersperger, Elisabeth**
29, rue du Brulet
F-69110 Sainte-Foy-les-Lyon (FR)
Inventeur: **Laurent, Maurice**
166, rue Joliot-Curie
F-69160 Tassin la Demi-Lune (FR)(74) Mandataire: **Esson, Jean-Pierre et al**
RHONE-POULENC CHIMIE,
Direction de la Propriété Industrielle,
Centre de Recherches des Carrières,
BP 62
F-69192 Saint-Fons Cédex (FR)**EP 0 504 072 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

La présente invention concerne un tricot élastique présentant un aspect voile.

Il existe essentiellement deux types de bas et collants réalisés à partir de fils texturés : les mousses et les voiles.

Les bas et collants mousses sont obtenus à partir de fils texturés classiques fausse torsion ou fils mousses. Ils présentent un volume, une frisure et une élasticité importants. Les tricots préparés à partir de ces fils sont souples et doux mais les collants obtenus sont couvrants et opaques. L'élasticité des collants est obtenue par la conjugaison de l'élasticité des fils et la géométrie des mailles.

Les collants mousses, très élastiques, ont donc un aspect peu flatteur.

Les collants voiles, au contraire, sont légers et transparents. Ils sont obtenus à partir de fils non-gonflants, "stretch" ou "torque", qui sont généralement des multifilaments à gros titre au brin (4 à 7,5 dtex/brin), peu ou pas volumineux, ayant l'apparence d'un fil plat. Ces fils présentent une frisure et une élasticité faibles à nulles mais un effet torque important qui leur confère nervosité et aptitude au vrillage. C'est la nervosité et l'aptitude au vrillage qui, lors de leur utilisation en bonneterie donnent au produit : bas, collant... son caractère élastique. D'une façon générale, leur procédé d'obtention consiste à soumettre les fils à un niveau de torsion bas et/ou à un traitement thermique à une température plus faible que pour les fils mousses. Ils peuvent être obtenus par texturation par fausse torsion par brochette ou par friction.

Tout au long de la description ces fils seront intitulés "fils stretch".

A plat, sans post-formage, les tricots obtenus à partir de fils stretch sont peu flatteurs : les bas et collants sont larges, d'aspect irrégulier ; ils présentent des passages creux et les mailles sont anarchiques ; le toucher est assez rêche à cause du titre au brin élevé des fils utilisés ; ce fort titre au brin est pourtant nécessaire pour l'obtention des performances élastiques recherchées sur le tricot. En revanche sur la jambe l'aspect est arachnéen et transparent. Toutefois les tricots obtenus à partir des fils stretch manquent d'élasticité en large (contention) ; en particulier ils épousent insuffisamment les parties les plus fines de la jambe (la cheville), et présentent des déformations relativement permanentes, à l'usage, au niveau du genou en particulier.

Sur la jambe, les collants voiles ont donc une apparence beaucoup plus flatteuse que celle des collants mousses mais une élasticité insuffisante, nettement moindre que celle des collants mousses, leur manque d'élasticité et de contention a pour conséquence une aptitude importante à l'éraillage.

Par ailleurs le manque d'élasticité des tricots ne permet pas de couvrir correctement toutes les mensurations, l'industrie des bas et collants se limitant à 3 ou 4 tailles standards pour limiter le coût des articles.

On a essayé (CH-A-340941) d'améliorer les performances élastiques des bas et collants stretch existants en augmentant l'effet torque et donc l'inclinaison de la maille. Si l'aspect voile est ainsi conservé on atteint très vite une inclinaison maximale des mailles et l'on obtient un mauvais aspect à plat du tricot qui est alors déséquilibré (mailles retournées).

On a également proposé de modifier l'aspect du tricot en utilisant des fils différents dont l'un a une section ronde et l'autre une section en forme de Y (brevet suisse n° 384 123). Toutefois, ce tricot ne présente pas une bonne élasticité et son aspect ne correspond pas à un aspect voile.

Afin d'améliorer les performances élastiques des tricots il a également été essayé de tramer ou de vaniser l'article avec un fil élastanne ; c'est-à-dire d'introduire sur le métier, en parallèle, un fil élastanne et un fil polyamide plat, en alternance avec un fil polyamide plat.

Mais les tricots ainsi obtenus sont plus onéreux et plus difficiles à mettre en oeuvre à cause de la présence du fil élastanne qui est difficile à manipuler et à travailler.

La présente invention a pour objet un tricot à la fois élastique s'apparentant au tricot mousse, présentant de surcroît un aspect voile et transparent.

Plus particulièrement elle concerne des tricots élastiques dans le sens longitudinal et transversal possédant un aspect voile, constitués de deux fils différents à base de polyamide, ce tricot se caractérise en ce que l'un des fils étant un fil texturé classique ou fil mousse et l'autre un fil torque ou fil stretch.

Ces fils présentent une torsion Z ou une torsion S et sont présents selon les dispositions suivantes ci-dessous :

- i) fil stretch tors Z, fil mousse tors Z/fil stretch tors S, fil mousse tors S.
- ii) fil mousse tors Z, fil stretch tors Z/fil mousse tors S, fil stretch tors S.
- iii) fil stretch tors S, fil mousse tors S/fil stretch tors Z, fil mousse tors Z.
- iv) fil mousse tors S, fil stretch tors S/fil mousse tors Z, fil stretch tors Z.

En outre les fils mousse et stretch ont un titre sensiblement identique ou un titre différent conduisant, sur le tricot, à un pouvoir couvrant identique.

La disposition i) ci-dessus est la disposition préférée de l'invention.

La présente invention concerne également un procédé pour l'obtention de tricot à la fois élastiques et à aspect voile, consistant à tricoter sur métier circulaire 4 chutes, deux fils différents à base de polyamide, de couverture sensiblement identique à l'état tendu, disposés de manière alternée et non conventionnelle selon l'ordre des chutes 1 à 4 : 2 fils tors Z, 2 fils tors S ou 2 fils tors S et 2 fils tors Z.

Le titre final utilisable pour l'obtention de tels tricot varie généralement entre 8 dtex et 22 dtex.

Il est souhaitable d'utiliser des fils stretch et mousse de couverture sensiblement identique pour éviter le phénomène bien connu de barrures ou rayures transversales, dues à la différence de nature des fils.

Par couverture sensiblement identique à l'état tendu on entend :

- soit des fils de titre sensiblement identique,
- soit des fils de titre différent conduisant, sur le tricot, à l'obtention d'un aspect ou pouvoir couvrant identique.

Les fils mousses utilisés selon la présente invention sont des fils classiques obtenus par texturation fausse torsion possédant de préférence un maximum d'élasticité et un minimum de couvrant. Les fils ainsi choisis possèdent un titre au brin relativement élevé, par exemple de l'ordre de 3 à 6 dtex, et un nombre de brins préférentiellement faible, 3 à 5 par exemple. Leur élasticité ou contraction de frisure E % est supérieure ou égale à 40 %, de préférence de 50 à 80 % (la mesure étant faite sur un appareil du commerce Texturmat - voir la méthode de mesure ci-après exemple 1). Leur effet torque est faible à très faible.

Les fils stretch ou torque sont obtenus par texturation fausse torsion par brochette ou friction ; ils doivent présenter un effet torque important, compatible avec les exigences du tricotage ; par exemple l'effet torque peut être compris entre 30 et 70 tours, de préférence 50 à 70 tours, selon le titre total du fil utilisé. L'effet torque est mesuré selon la méthode suivante du flotillon :

- sur une flotteuse de 1 m de périmètre, on confectionne un flotillon de 100 m de longueur, on attache les extrémités du fil ;
- on fait glisser le flotillon à l'extrémité des bras de la flotteuse et on accroche une masse de 0,210 g par dtex,
- on enlève le flotillon en prenant soin de ne pas faire de vrille et on laisse la torsion se réaliser,
- on place le flotillon sur un torsiomètre et on compte le nombre de tours,
- on exprime la torsion en tour/mètre.

L'effet torque dépend du titre au brin, de l'orientation moléculaire des brins, du module etc ...

La contraction de frisure E % (Texturmat) des fils stretch ou torque utilisés est inférieure à 5 %.

Les bas et collants réalisés à partir des tricot selon l'invention sont issus de fils stretch et mousse qui, de manière surprenante, sont disposés selon un ordre non conventionnel, alors que le tricotage habituel des bas et collants avec un seul type de fils est effectué en alternant 1 rangée de fil de torsion Z puis 1 rangée de fil de torsion S, de manière à obtenir un tricot plat, équilibré, présentant une bonne élasticité.

Selon l'invention au contraire, on remplace l'alternance tors Z/tors S par une alternance double tors Z - tors Z/tors S - tors S ou l'alternance double tors S/tors S puis tors Z/tors Z avec des fils stretch et mousse alternés ; de préférence on utilise l'alternance double suivante : 1 fil stretch tors Z, 1 fil mousse tors Z, 1 fil stretch tors S, 1 fil mousse tors S. Les tricot ainsi obtenus, malgré cette double alternance des tors, sont équilibrés et exempts de rayures ; de plus ils sont élastiques et présentent sur la jambe un aspect voile, transparent, ainsi qu'une bonne contention y compris au niveau des parties fines de la jambe. Ils présentent en particulier une élasticité très proche de celle des tricot mousse.

Pour obtenir un tricot final possédant une bonne régularité de teinture, les fils mousse et stretch utilisés doivent posséder une affinité tinctoriale (cinétique, rendement) sensiblement identique. Ils peuvent être tricotés sur tout matériel classique connu, aux vitesses habituelles liées au matériel utilisé.

Il sont réalisables à partir de fils stretch et mousse à base de polyamide 6 ou 66, plus particulièrement de polyhexaméthylèneadipamide (PA 66) ou de copolyamide contenant au moins 85 % d'unités hexaméthylèneadipamide et jusqu'à 15 % d'autres unités obtenues en remplaçant, par exemple l'acide adipique de départ par un autre diacide tel que l'acide téréphtalique, sébacique, etc... ou en remplaçant les deux monomères par du caprolactame par exemple. Les polyamides de départ peuvent également contenir des additifs tels que des agents matifiants, des agents stabilisants vis-à-vis de la lumière, ou vis-à-vis de la chaleur, de l'oxydation, des additifs destinés à réduire l'accumulation de charges statiques ou de modifier l'aptitude à la teinture, etc ...

De fait, les bas et collants ainsi obtenus possèdent à la fois les avantages des collants mousse, à savoir une élasticité et une contention sensiblement de même niveau, et les avantages des collants voiles : leur aspect arachnéen et transparent.

Leur réalisation et leur finition ne nécessitent pas plus de précautions que celles requises pour un fil mousse traditionnel, avec ou sans post-formage.

Ils présentent de plus un intérêt économique important car ils sont moins onéreux que les bas et collants à base de fils stretch uniquement, tout en ayant leur apparence flatteuse. De plus, ils sont réalisables dans les tailles classiques pour l'ensemble de la clientèle.

De tels tricotés sont faciles à teindre en toutes colorations, dans les conditions habituelles de teinture de fils polyamide, au moyen de colorants acides ou plastosolubles.

Les exemples qui suivent sont indiqués à titre indicatif mais non limitatif pour illustrer l'invention.

EXEMPLE 1

On réalise un tricot de mensuration correspondant à une taille 2 commerciale, à une vitesse de 1100 tours/min, sur une machine à tricoter circulaire pour bas et collants, 4 chutes, connue dans le commerce sous la marque MATEC type HS, comportant 400 aiguilles.

On utilise les fils suivants :

- 1 fil polyamide 66, de titre 17 dtex/3 brins, brillant, de section ronde, de texturation type stretch, de tors S et un fil identique de tors Z, possédant les caractéristiques suivantes :

- allongement de rupture %	30
- ténacité CN/tex	41
- contraction de frisure E %	1,5
- effet torque	68
- module sécant à 8 % d'allongement	267,4

- 1 fil polyamide 66 de titre 17 dtex/3 brins, brillant, de section ronde, de texturation type FT ou mousse, tors S et un fil tors Z, présentant les caractéristiques suivantes :

- allongement de rupture %	33
- ténacité CN/tex	47
- contraction de frisure E %	73
- effet torque	1
- module sécant à 8 % d'allongement	191,9

Les mesures de contraction de frisure E % et de contraction de frisure intermédiaire K % sont réalisées au moyen d'un appareil du commerce connu sous la marque Texturmat selon la méthode décrite dans la norme AFNOR G 07.305 (A). Un flotillon de fil 2500 d/tex ayant subi au préalable un traitement thermique de 10 min dans une étuve à 130 °C (dans la norme 120 °C), afin de développer la frisure, est soumis successivement à des tractions sous différentes charges.

On mesure successivement les longueurs correspondantes :

- L1 = correspond à la longueur de l'éprouvette sous une charge de 500 g (200 mg/dtex)
- L2 = correspond à la longueur de l'éprouvette sous une charge de 2,5 g (1 mg/dtex)
- L3 = correspond à la longueur de l'éprouvette sous une charge de 25 g (10 mg/dtex)

$$\text{Contraction de frisure E \%} = \frac{L1 - L2}{L1} \times 100$$

$$\text{Contraction de frisure intermédiaire } K \% = \frac{L1 - L3}{L1} \times 100$$

L'allongement de rupture et la ténacité sont mesurés sur un appareil connu dans le commerce sous la marque Instron 1122. Chaque mesure est effectuée sur une éprouvette titrée au préalable on mesure la longueur initiale de l'éprouvette et la longueur à la rupture, la force de rupture. Pour bien caractériser un fil chaque valeur doit être une moyenne de 20 mesures, les calculs étant effectués au moyen d'un calculateur relié au dynamomètre.

$$\text{Allongement de rupture } \% = \frac{Lr - L0}{L0} \times 100$$

- Lr = longueur de rupture correspondant à la force de rupture
- L0 = longueur initiale

$$\text{Ténacité (CN/tex)} = \frac{\text{Force de rupture (CN)}}{\text{titre initial}}$$

Le tricot est réalisé avec la disposition suivante :

- chute n° 1 : - fil stretch tors Z
- chute n° 2 : - fil mousse tors Z
- chute n° 3 : - fil stretch tors S
- chute n° 4 : - fil mousse tors S.

Il est à la fois transparent, élastique et présente un bon aspect voile. Il est équilibré, ne vrille pas.

Il est teint en noir dans les conditions habituelles de teinture des fils PA au moyen d'un colorant acide à 98°C. Il est exempt de rayures.

Il présente les caractéristiques suivantes, en large, comparativement à un tricot stretch pur et un tricot mousse pur, issus des mêmes fils que ceux utilisés pour la réalisation du tricot selon l'invention, de taille 2 commerciale, réalisés également sur une machine à tricoter circulaire 4 chutes connue dans le commerce sous la marque MATEC type HS, vitesse 1100 tours/min :

Cuisse	Stretch pur Z/S/Z/S	Mousse pur Z/S/Z/S	Stretch/mousse Z/Z/S/S
Elasticité E %	247	594	576
Reprise R %	57,6	72,4	69,6
Déformation D %	104	200	176
Force (CN)	260	750	460
Cheville			
Elasticité E %	114	295	233
Reprise R %	50	60	56
Déformation D %	39	76	60
Force (CN)	200	400	325

Les caractéristiques des tricots sont mesurées sur un dynamomètre pour bas par la méthode suivante :

On accroche chaque extrémité de l'échantillon à contrôler dans les pinces du dynamomètre. On mesure la longueur L0 de l'échantillon sans prétention. On applique progressivement une charge jusqu'à une valeur prédéterminée fonction du titre du fil et du nombre de mailles. On trace ainsi la courbe force/allongement et on détermine la longueur LM de l'échantillon sous la charge prédéterminée. On supprime progressivement la charge et on trace la courbe de retour. On détermine la longueur LR qui est la longueur de l'échantillon au moment où la force s'annule (LR > L0). On fait un deuxième cycle. On détermine L01, nouvelle longueur de l'échantillon sans prétention (L01 > L0, mais L01 < LR à cause d'un phénomène de relaxation). On trace une deuxième courbe force/allongement qui, pour la charge prédéterminée, redonne la longueur LM. On supprime progressivement la charge et on trace la courbe retour. On détermine la LR1 au moment où la force s'annule, LR1 s'avère pratiquement égale à LR. On calcule l'élasticité, la reprise élastique et la déformation par les formules suivantes :

$$\text{Elasticité} = \frac{\text{LM} - \text{L0}}{\text{L0}} \times 100$$

$$\text{Reprise élastique} = \frac{\text{LM} - \text{L01}}{\text{LM}} \times 100$$

$$\text{Déformation} = \frac{\text{LR} - \text{L0}}{\text{L0}} \times 100$$

Force CN = force correspondant à une déformation de l'article de 200 mm pour la cuisse et 100 mm pour la cheville.

La figure 1 montre le tricot stretch de l'art antérieur obtenu à partir de fils stretch de titre 17 dtex/3 brins, selon le procédé décrit dans l'exemple 1 (grossissement 32 X).

La figure 2 montre le tricot obtenu selon l'invention, vu au microscope avec un grossissement de 32 X, correspondant à l'exemple 1.

La figure 3 montre un tricot mousse de l'art antérieur issu de fils mousse de titre au brin 17 dtex/3, selon le procédé décrit dans l'exemple 1, avec le même grossissement.

Les photographies ont été réalisées sur articles non post-formés alors que les tricots étaient tendus de façon identique bidirectionnellement, de manière à reproduire exactement les conditions du porter.

Sur la figure 1 on observe les mailles très caractéristiques du tricot stretch, mettant en évidence sa transparence.

Sur la figure 3 on remarque l'aspect brouillé et l'opacité du tricot mousse, en particulier les boucles, vrilles, et parties ouvertes dues à la frisure importante caractéristique des fils mousse.

Sur la figure 2 le tricot selon l'invention présente un aspect transparent peu différent du tricot stretch, on remarque plus précisément la disposition particulière des mailles 2 par 2. Les mailles les plus resserrées, correspondant au fil mousse, permettent l'ouverture et la tenue des mailles stretch et confèrent à l'ensemble du tricot sa bonne élasticité.

Sur la jambe, l'aspect général de l'article (figure 2) présente des mailles régulières, bien structurées, par opposition au tricot plus nuageux et brouillé, tel que représenté sur la figure 3.

Il s'apparente davantage à l'aspect du tricot stretch (figure 1).

EXEMPLE COMPARATIF 1

A partir des mêmes fils que ceux utilisés dans l'exemple 1, on réalise un tricot sur la même machine, selon la disposition suivante :

- chute n° 1 : - fil stretch tors Z

- chute n° 2 : - fil stretch tors S
- chute n° 3 : - fil mousse tors Z
- chute n° 4 : - fil mousse tors S.

Le tricot ainsi obtenu sur article fini présente des rayures très marquées rendant un tel article non commercialisable.

EXEMPLE COMPARATIF 2

A partir des mêmes fils que ceux utilisés dans l'exemple 1, on réalise un tricot sur la même machine, selon la disposition suivante :

- chute n° 1 : - fil stretch tors Z
- chute n° 2 : - fil mousse tors S
- chute n° 3 : - fil stretch tors Z
- chute n° 4 : - fil mousse tors S.

Le tricot ainsi obtenu est déséquilibré par la torsion Z. Il a tendance à tourner sur la jambe au porter ; il n'est pas commercialisable.

EXEMPLE 2

On réalise un tricot de la manière indiquée selon l'exemple 1 avec les fils suivants :

- 1 fil polyamide 66, de titre 13 dtex/3 brins, brillant, de section ronde, de texturation type stretch, de tors S et 1 fil de tors Z, possédant les caractéristiques suivantes :

- allongement de rupture %	24,9
- ténacité CN/tex	42,3
- contraction de frisure E %	2,63
- contraction de frisure intermédiaire	0,61
- effet torque	60,5
- module sécant à 8 % d'allongement	334,5

- 1 fil polyamide 66 de titre 13 dtex/3 brins, brillant, de section ronde, de texturation type FT ou mousse, tors S, et un fil tors Z, présentant les caractéristiques suivantes :

- allongement de rupture %	29,7
- ténacité CN/tex	42,5
- contraction de frisure E %	69,15
- contraction de frisure intermédiaire	57,3
- effet torque	1
- module sécant à 8 % d'allongement	224

La disposition des fils correspond à celle indiquée dans l'exemple 1.

De même que selon l'exemple 1, le tricot obtenu est transparent, élastique et présente un aspect voile.

Il est équilibré et ne vrille pas.

Il subit une teinture identique à celle indiquée dans l'exemple 1. Il ne présente pas de rayures.

Il présente les caractéristiques suivantes en large :

	Cuisse	Stretch pur Z/S/Z/S	Mousse pur Z/S/Z/S	Stretch/mousse Z/Z/S/S
5	Elasticité E %	257	733	576
	Reprise R %	57,2	73,6	71,2
	Déformation D %	109	247	189
	Force (CN)	200	750	375
	Cheville			
10	Elasticité E %	121	400	266
	Reprise R %	48,7	60,7	62
	Déformation D %	38	127	66
	Force (CN)	175	500	330

Revendications

1. Tricot élastique dans le sens longitudinal et transversal possédant un aspect voile constitué de deux fils différents à base de polyamide caractérisé en ce que l'un des fils est un fil mousse et l'autre un fil "stretch", ces fils présentant une torsion Z ou S et étant présents selon les dispositions suivantes ci-dessous :
 - i) fil stretch tors Z, fil mousse tors Z/fil stretch tors S, fil mousse tors S.
 - ii) fil mousse tors Z, fil stretch tors Z/fil mousse tors S, fil stretch tors S.
 - iii) fil stretch tors S, fil mousse tors S/fil stretch tors Z, fil mousse tors Z.
 - iv) fil mousse tors S, fil stretch tors S/fil mousse tors Z, fil stretch tors Z.
 et en ce que les fils ont un titre sensiblement identique ou ont un titre différent conduisant, sur le tricot, à un pouvoir couvrant identique.
2. Tricot élastique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les deux fils possèdent un titre sensiblement identique.
3. Tricot élastique selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les deux fils présentent un pouvoir couvrant sensiblement identique.
4. Tricot selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le titre global de chaque fil constituant le tricot est compris entre 8 et 22 dtex.
5. Tricot selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le polyamide utilisé est le polyamide 66.
6. Procédé pour l'obtention d'un tricot selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on tricote sur métier circulaire 4 chutes deux fils différents, à base de polyamide, de couverture sensiblement identique à l'état tendu, l'un étant un fil texturé classique ou fil mousse et l'autre un fil torque ou fil stretch, les fils mousse et stretch étant placés de manière alternée l'un par rapport à l'autre, de manière non conventionnelle selon l'ordre des chutes 1 à 4 : 2 fils tors Z, 2 fils tors S ou 2 fils tors S, 2 fils tors Z.
7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les deux fils sont placés selon la disposition suivante : 1 fil stretch tors Z, 1 fil mousse tors Z, 1 fil stretch tors S et un fil mousse tors S.
8. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les deux fils possèdent un titre sensiblement identique.
9. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les deux fils présentent un pouvoir couvrant sensiblement identique.
10. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le titre global de chaque fil constituant le tricot est compris entre 8 et 22 dtex.
11. Procédé selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le polyamide utilisé est le polyamide 66.

Claims

1. Knitted fabric elastic in the longitudinal and transverse directions and having a voile appearance, consisting of two different polyamide-based yarns, characterised in that one of the yarns is a bulked yarn and the other is a "stretch" yarn, these yarns having a Z-twist or an S-twist and being present according to the following arrangements below:
 - i) Z-twist stretch yarn, Z-twist bulked yarn/S-twist stretch yarn, S-twist bulked yarn.
 - i i) Z-twist bulked yarn, Z-twist stretch yarn/S-twist bulked yarn, S-twist stretch yarn.
 - i ii) S-twist stretch yarn, S-twist bulked yarn/Z-twist stretch yarn, Z-twist bulked yarn.
 - i v) S-twist bulked yarn, S-twist stretch yarn/Z-twist bulked yarn, Z-twist-stretch yarn.
 and in that the yarns have a substantially identical linear density or have a different linear density leading, in the knitted fabric, to an identical covering capacity.
2. Elastic knitted fabric according to Claim 1, characterised in that the two yarns have a substantially identical linear density.
3. Elastic knitted fabric according to Claim 1, characterised in that the two yarns have a substantially identical covering capacity.
4. Knitted fabric according to Claim 1, characterised in that the overall linear density of each yarn forming the knitted fabric is between 8 and 22 dtex.
5. Knitted fabric according to Claim 1, characterised in that the polyamide used is polyamide 66.
6. Process for obtaining a knitted fabric according to Claim 1, characterised in that there are knitted, on a circular 4-feeder knitting machine, two different polyamide-based yarns having a cover factor substantially identical in the tensioned state, one being a traditional textured yarn or bulked yarn and the other being a torque yarn or stretch yarn, the bulked and stretch yarns being arranged alternately relative to one another unconventionally in the order of feeders 1 to 4: 2 Z-twist yarns, 2 S-twist yarns or 2 S-twist yarns, 2 Z-twist yarns.
7. Process according to Claim 6, characterised in that the two yarns are placed according to the following arrangement: 1 Z-twist stretch yarn, 1 Z-twist bulked yarn, 1 S-twist stretch yarn and 1 S-twist bulked yarn.
8. Process according to Claim 6, characterised in that the two yarns have a substantially identical linear density.
9. Process according to Claim 6, characterised in that the two yarns have a substantially identical covering capacity.
10. Process according to Claim 6, characterised in that the overall linear density of each yarn forming the knitted fabric is between 8 and 22 dtex.
11. Process according to Claim 6, characterised in that the polyamide used is polyamide 66.

Patentansprüche

1. In Längsrichtung und in Querrichtung elastisches Gewirk, das ein schleierartiges Aussehen besitzt, gebildet aus zwei verschiedenen Fäden auf Polyamidbasis, dadurch gekennzeichnet, daß einer der Fäden ein Schaumfaden bzw. Bauschfaden und der andere ein "Stretch"-Faden ist, wobei diese Fäden eine Z- oder S-Drehung aufweisen und gemäß den weiter unten folgenden Anordnungen vorliegen:
 - i) Stretchfaden Z-Draht, Bauschfaden Z-Draht/Stretchfaden S-Draht, Bauschfaden S-Draht;
 - ii) Bauschfaden Z-Draht, Stretchfaden Z-Draht/Bauschfaden S-Draht, Stretchfaden S-Draht;
 - iii) Stretchfaden S-Draht, Bauschfaden S-Draht/Stretchfaden Z-Draht, Bauschfaden Z-Draht;
 - iv) Bauschfaden S-Draht, Stretchfaden S-Draht/Bauschfaden Z-Draht, Stretchfaden Z-Draht;
 und daß die Fäden einen im wesentlichen identischen Titer haben oder einen verschiedenen Titer haben, der auf dem Gewirk zu einem identischen Deckvermögen führt.

2. Elastisches Gewirk gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Fäden einen im wesentlichen identischen Titer besitzen.
- 5 3. Elastisches Gewirk gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Fäden ein im wesentlichen identisches Deckvermögen besitzen.
4. Gewirk gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamttiter jedes Fadens, der das Gewirk bildet, zwischen 8 und 22 dtex liegt.
- 10 5. Gewirk gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das verwendete Polyamid das Polyamid 66 ist.
6. Verfahren zur Erzielung eines Gewirks gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß man auf der
15 viersystemigen Rundstrickmaschine zwei verschiedene Fäden auf Polyamidbasis mit im wesentlichen identischer Deckung in gespanntem Zustand wirkt, wobei einer ein klassischer texturierter Faden oder Bauschfaden ist und der andere ein Torquefaden oder Stretchfaden ist, wobei die Bausch- und Stretchfäden in alternierender Weise im Verhältnis zueinander, in nicht konventioneller Weise gemäß der Reihenfolge der Abstürze 1 bis 4 : zwei Fäden Z-Draht, zwei Fäden S-Draht oder zwei Fäden S-Draht, zwei Fäden Z-Draht angeordnet werden.
- 20 7. Verfahren gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Fäden nach der folgenden Anordnung plazierte sind: 1 Stretchfaden Z-Draht, 1 Bauschfaden Z-Draht, 1 Stretchfaden, S-Draht und ein Bauschfaden S-Draht.
- 25 8. Verfahren gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Fäden einen im wesentlichen identischen Titer besitzen.
9. Verfahren gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Fäden ein im wesentlichen identisches Deckvermögen aufweisen.
- 30 10. Verfahren gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamttiter jedes Fadens, der das Gewirk bildet, zwischen 8 und 22 dtex ist.
- 35 11. Verfahren gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das verwendete Polyamid das Polyamid 66 ist.

40

45

50

55

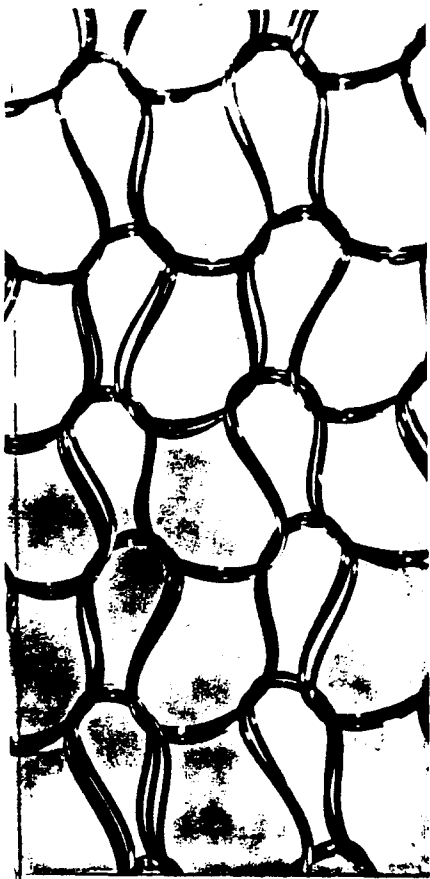


Fig.1

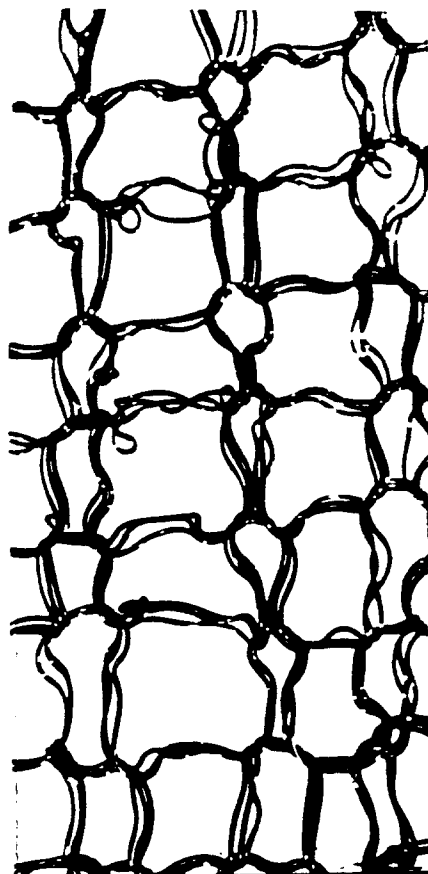


Fig. 3

Fig.2

