

(19)



(11)

EP 2 508 660 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2012 Patentblatt 2012/41

(51) Int Cl.:
D04B 1/04 (2006.01) **D04B 1/18** (2006.01)
D04B 1/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12155405.9**

(22) Anmeldetag: **14.02.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Meier, KLaus**
73312 Geislingen (DE)
• **Müller, Holger**
09439 Amtsberg (DE)
• **Rost, Kurt**
09468 Geyer (DE)
• **Mayer, Helmut**
87435 Kempten (DE)

(30) Priorität: **04.04.2011 DE 102011001779**

(71) Anmelder: **Kunert Fashion GmbH & Co. KG**
87509 Immenstadt (DE)

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel**
Webergasse 3
73728 Esslingen (DE)

(54) Beinbekleidungsstück, insbesondere Socke

(57) Ein Bekleidungsstück, insbesondere Socke, bei dem in mit Plüschhenkel gearbeiteten Bereichen des Gestrickes erste Maschenreihen (11), die den Grundfaden (10) und einen auf diesen aufplattierten und als Plüsch verstrickten hydrophoben Faden (12) enthalten und

zweite Maschenreihen (16) abgestrickt sind, die den Grundfaden (16) und einen auf diesen aufplattierten hydrophilen Faden (17) enthalten und die frei von Plüschhenkeln sind, wobei zwischen zwei ersten Maschenreihen (11) jeweils zumindest eine zweite Maschenreihe (16) angeordnet ist.

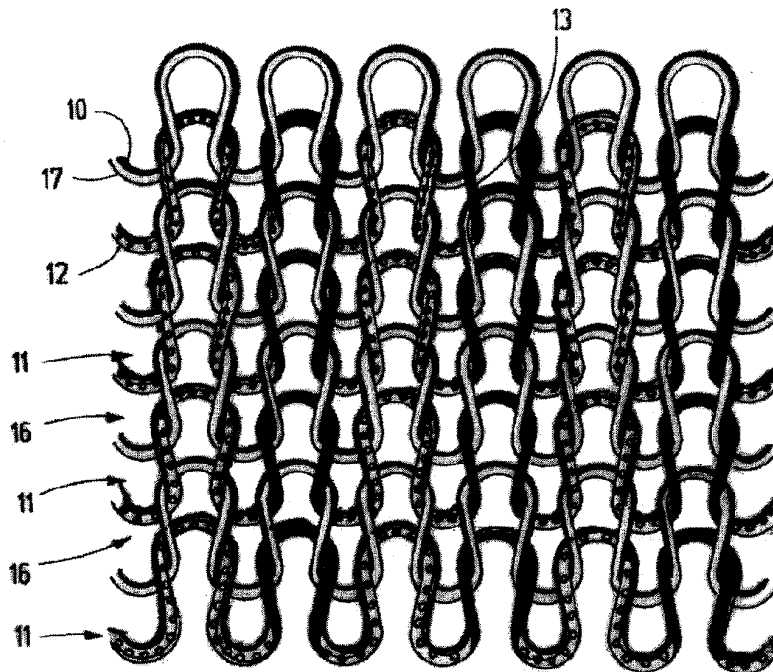


Fig.3

EP 2 508 660 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Beinbekleidungsstück, insbesondere eine Socke, die aus einem Gestrick gearbeitet ist, das zumindest bereichsweise einen elastischen Grundfaden und wenigstens einen auf diesen aufplattierten Plüschfaden enthält, durch den aus dem Gestrick heraus ragende Plüschhenkel ausgebildet sind.

[0002] Socken werden in der Regel glatt, d.h. in Rechts-/ Linksbindung gestrickt. Bei Socken für besondere Anwendungen, insbesondere im Bereich Sport, werden die Socken jedoch auch wenigstens bereichsweise mit Plüschhenkeln ausgestattet. Ein Beispiel dafür ist in der DE 42 34 379 C1 beschrieben. Dem Plüsch kommen je nach Einsatzgebiet die Funktionen mechanischer Dämpfung und/oder Wärmeisolation zu.

[0003] Die aus dem Gestrick heraus ragenden Plüschhenkel bilden ein zusätzliches Volumen, dessen Material für eine höhere Dämpfung zwischen dem Fuß und dem Schuh sorgt. Mit dem höheren Volumen wird auch mehr Luft eingeschlossen, was wiederum zu einer besseren Wärmeisolation führt.

[0004] Ein grundsätzlicher Nachteil des Plüschs besteht darin, dass das zusätzliche Garnmaterial auch zusätzliches Wasser speichern kann, wobei dieser Effekt noch durch den wegen der Gestrickstruktur vorhandenen zusätzlichen Hohlraum verstärkt wird. Dies führt dazu, dass mit Plüsch gearbeitete Socken sich nach längerem Tragen nass anfühlen und auch länger zum Trocknen brauchen, als glatt gestrickte Socken. Nasse Socken isolieren jedoch nicht mehr so gut die Wärme und sorgen beim Ausziehen der Schuhe für kalte Füße. Außerdem wird die Haut der Füße durch die Feuchtigkeit aufgeweicht. Der Fuß ist empfindlicher für Verletzungen, wie z.B. Blasen.

[0005] Um hier einen Ausweg zu finden, ist es in der Praxis bekannt, Socken zum Teil auch in so genanntem 1:1 Plüsch zu stricken. Dabei wird in dem Plüschbereich in nur jeder zweiten Masche einer Maschenreihe ein Plüschhenkel gebildet. Damit ist der Plüsch nicht mehr so dicht, und es wird weniger Material eingesetzt. Dies hat zur Folge, dass sich die Socke beim Tragen nicht mehr so stark mit Wasser auflädt, während die Dämpfungseigenschaften noch weitgehend erhalten bleiben.

[0006] Um die Feuchtigkeitsregulierung zu verbessern sind in der Praxis auch Sockenkonstruktionen bekannt, bei denen in dem Gestrick ein hydrophober Grundfaden aus Polyamid mit einem hydrophilen Plattierfaden aus 80% Wolle und 20% Polyamid kombiniert ist, und in den Bereichen von Hochferse, Ferse, Fußsohle, -spitze und hochgezogener Spitze zu diesem Grund- und Plattierfaden noch ein Plüschfaden aus einem hydrophilen Material (80% Wolle und 20% Polyamid) eingearbeitet ist. Da der elastische hydrophobe Grundfaden in dem Gestrick in der Regel innen zu Liegen kommt, entsteht hier eine hydrophobe Innenschicht, durch die die Feuchtigkeit zur äußeren, Wolle enthaltenden Schicht geleitet wird. Das Feuchtigkeitsaufnahmevermögen des Gestricks ist ins-

besondere bei glatter Ware begrenzt und kann bei sehr starker Belastung durch den Träger (z.B. beim Sport) nicht mehr ausreichend sein. Unter starker Belastung fallen nämlich am Fuß bis zu 20 ml Schweiß pro Stunde an. Ein zu Plüschhenkeln ausgezogener, auf den Grundfaden aufplattierter hydrophiler Plüschfaden, beispielsweise mit hohem Wolleanteil, erhöht zwar die Feuchtigkeitsaufnahmevermögen des Gestricks und bewirkt auch eine zusätzliche mechanische Dämpfung, doch wird der elastische Faden durch die Masse in seiner Wirkung eingeschränkt, abgesehen davon, dass die Wärmeisolation durch die nassen, mit Feuchtigkeit vollgesaugten hydrophilen Plüschhenkel beeinträchtigt wird.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde ein Beinbekleidungsstück, insbesondere eine Socke zu schaffen, das bzw. die sich auch unter sehr starker Belastung, beispielsweise als Sportsocke, durch eine gute Wärmeisolation im nassen Zustand zusammen mit einer raschen Trocknung, bei hoher Elastizität des Gestricks auszeichnet.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe weist das Beinbekleidungsstück erfindungsgemäß die Merkmale des Patentanspruchs 1 auf.

[0009] Unter "Beinbekleidungsstück" sind hier alle Arten von gestrickten Beinbekleidern verstanden, abgesehen von den erwähnten Socken, auch Kniestrümpfe, lange Strümpfe, Leggings, Strumpfhosen, Füllinge und dergleichen.

[0010] Das neue Beinbekleidungsstück ist aus einem Gestrick gearbeitet, das zumindest bereichsweise einen elastischen Grundfaden und wenigstens einen auf diesen aufplattierten Plüschfaden enthält, durch den aus dem Gestrick heraus ragende Plüschhenkel ausgebildet sind. In den mit Plüschhenkeln gearbeiteten Bereichen enthalten alle Maschenreihen den elastischen Grundfaden, der z.B. aus einem Elastangarn, einfach umwunden mit einem Polyamidfaden, bestehen kann. In bestimmten, zur Unterscheidung als "erste" bezeichneten Maschenreihen, ist auf den Grundfaden ein hydrophober Faden (z.B. aus einem Polypropylengarn) aufplattiert und als Plüsch verstrickt, so dass diese Maschenreihen aus dem Gestrick hervortretende Plüschhenkel aus dem hydrophoben Plüschfaden enthalten. In anderen, hier als "zweite" Maschenreihen bezeichneten Maschenreihen, ist mit dem Grundfaden ein auf diesen aufplattierter hydrophiler Faden, beispielsweise in Gestalt eines Wollgarns mit hohem Wollanteil abgestrickt, wobei diese zweiten Maschenreihen frei von Plüschhenkeln sind. Die Anordnung ist dabei derart getroffen, dass zwischen zwei ersten Maschenreihen mit hydrophoben Plüschhenkeln jeweils zumindest eine zweite Maschenreihe mit hydrophilem Plattierfaden und ohne Plüschhenkel angeordnet ist. Mit anderen Worten, in dem Gestrick wechseln, in Maschenstäbchenrichtung gesehen, erste und zweite Maschenreihen miteinander ab.

[0011] Durch diese Konstruktion wird eine hohe Elastizität des Gestricks sichergestellt, wobei das Massen-

verhältnis zwischen der hydrophoben und hydrophilem Fasermaterial nahezu beliebig eingestellt werden kann. Dazu kann in den ersten Maschenreihen zwischen Plüschhenkel enthaltenden Maschen jeweils zumindest eine plüschhenkelfreie Masche liegen. Das heißt, der hydrophobe Faden ist vorzugsweise als 1:1 Plüsch verstrickt, was bedeutet, dass abwechselnd eine Masche in Plüsch und eine glatt gestrickt ist. Dieser Rapport kann auch variiert werden, so dass zum Beispiel 1:2, 2:4, 1:3 etc. Plüschvarianten in diesen Maschenreihen gestrickt werden können.

[0012] Das neue Beinbekleidungsstück eignet sich besonders zur Herstellung auf einer zwei- oder mehrsystemigen Rundstrickmaschine, es kann aber auch auf einer einsystemigen Maschine gestrickt werden, wenn Schnitffäden in den einzelnen Maschenreihen akzeptabel sind. Wird das Gestrick beispielsweise auf einer zweisystemigen Maschine gestrickt, so kann in dem zweiten Stricksystem ein anderer Grund- und/ oder Plattierfaden verwendet werden wie in dem ersten Stricksystem. Damit wird erreicht, dass auf der Außenseite des Beinbekleidungsstücks in den Plüschhenkel enthaltenden ersten Maschenreihen ein anderes Garnmaterial in Erscheinung tritt, als in den Plüschhenkel freien zweiten Maschenreihen. Wird in den ersten Maschenreihen ein volles Plüschgestrick gearbeitet, das heißt, dass jede Masche einen Plüschhenkel aufweist, so ergibt sich u.U. ein gewisses "ringeliges" Aussehen des Beinbekleidungsstückes. Um dies zu vermeiden und die Optik in Richtung der Maschenreihen an die Optik in Richtung der Maschenstäbchen anzupassen, ist es in der Regel zweckmäßig in den ersten Maschenreihen nur jede zweite Masche in Plüsch zu stricken. Die Plüschhenkel sind mit Vorteil, in Maschenreihenrichtung gesehen, in einem 1:1 Rapport angeordnet.

[0013] Messungen der Wärmeisolation im nassen Zustand haben bei erfindungsgemäßen Socken ergeben, dass die Wärmeisolation überraschender Weise um ein Vielfaches besser ist, als bei anderen für Socken bekannten Gestrickkonstruktionen. Gleichzeitig weisen die neuen Socken eine hohe Elastizität und damit einen hervorragenden Tragekomfort auf. Die Gestrickkonstruktion ergibt ein hohes Maß an Lufteinschluss und damit verbunden eine gute Isolation bei angenehmer Tragephysiologie. Zusätzlich wird aber auch eine Gewichtersparnis gegenüber bekannten vergleichbaren Socken erzielt, weil Plüschhenkel enthaltende, erste Maschenreihen mit plüschhenkelfreien zweiten Maschenreihen abwechseln und damit eine "Leichtbaukonstruktion" erzeugt ist, wobei eine wirksame Trennung von hydrophobem Plüsch und hydrophiler Außenschicht vorhanden ist.

[0014] Das neue Beinbekleidungsstück kann sowohl im Fußteil, als auch im Schaft (Längen) in der beschriebenen Weise gearbeitet sein, doch sind auch Ausführungsformen denkbar bei denen das ganze Beinbekleidungsstück in dieser Weise gestrickt ist.

[0015] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstands der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine Socke gemäß der Erfindung in einer schematischen Seitenansicht,

Figur 2 eine Skizze zur Veranschaulichung der Erzeugung von Plüschhenkeln in einer Strickmaschine,

Figur 3 einen Ausschnitt aus dem Gestrick der Socke nach Figur 1 in der Draufsicht auf die rechte Wareenseite,

Figur 4 das Gestrick nach Figur 3 in der Draufsicht auf die linke Wareenseite und

Figur 5 eine Skizze zur Erläuterung der in dem Gestrick nach den Figuren 3 und 4 verwendeten Fäden.

[0016] Das in Figur 1 dargestellte Beinbekleidungsstück in Gestalt einer Socke 1, weist einen durch ein Bündchen 2 abgeschlossenen Schaft 3 und ein Fußteil 4 auf. Das Fußteil 4 setzt sich aus einem Fersenteil 5, einem Sohlenteil 6, einem Spitzenteil 7 und einem Ristteil 8 zusammen. Zumindest der Schaft 3 ist im Rundlauf gestrickt, während das Fersenteil 5 und das Spitzenteil 7 im Pendelgang gestrickt sind. Veranschaulicht ist am Fersenteil 5 eine sogenannte Keilferse, deren Minderungslinien bei 9 angedeutet sind.

[0017] Entweder die ganze Socke (einschließlich des Schaftes 3) oder aber zumindest einzelne ihrer Teile 4 bis 8 bestehen aus einem Gestrick dessen Einzelheiten aus den Figuren 3, 4 zu entnehmen sind und das folgendermaßen aufgebaut ist:

[0018] Das Gestrick ist in Rechts/Linksbindung gestrickt und enthält in allen seinen Maschenreihen einen elastischen Grundfaden 10, der bei dem angeführten Ausführungsbeispiel ein Elastangarn (EL), einfach umwunden mit einem Polyamidgarn (PA) ist, dessen genaue Spezifikation aus Figur 5 zu entnehmen ist. In einzelnen, als "erste" bezeichneten Maschenreihen 11 ist auf den Grundfaden 10 ein hydrophober Faden 12 aufplattiert, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Polypropylen(PP)-Garn besteht, dessen genaue Spezifikation aus Figur 5 hervorgeht. Der Grundfaden 10 mit dem aufplattierten hydrophoben Faden 12 ist in den ersten Maschenreihen 11 so abgestrickt, dass abwechselnd eine Masche mit einem Plüschhenkel 13, das heißt in Plüsch und eine Masche ohne Plüschhenkel, das heißt glatt gestrickt ist. In den Figuren 3 und 4 ist der aufplattierte hydrophobe Faden 12 in den Maschen, in denen er glatt gestrickt ist, strichpunktirt und im Bereich der Plüschhenkel 13 mit schwarzer Farbe stark hervorgehoben veranschaulicht, wobei die schwarz angelegten Plüschhenkel 13 in dem stark ausgezogenen Gestrick in der Maschenebene liegend dargestellt sind. Tatsächlich ragen die Plüschhenkel 13 wie an sich bekannt aus dem Gestrick hervor, wie dies aus der schematischen Darstellung der Herstellung der Plüschhenkel 13 in Figur 2 ohne weiteren zu verstehen ist:

[0019] Beim Stricken einer Maschenreihe 11 wird der hydrophobe Faden 12 gemeinsam mit dem Grundfaden 10 durch Zungennadeln 14 in an sich bekannter Weise zu Maschen verstrickt, wobei der hydrophobe Faden 12 über in geeignetem Abstand voneinander angeordnete Plüschplatinen 15 kuliert wird, wie den Faden 12 zu Plüschhenkel 13 ausziehen, welche aufrecht stehend aus dem Gestrick hervorstehen. Das Stricken von Plüsch ist an sich bekannt, so dass dieser Hinweis genügt. Zu bemerken ist allerdings, dass es mehrere unterschiedliche Plüscharten gibt, die alle hier eingesetzt werden können. So wird in der Praxis beispielsweise zwischen "Normalplüsch" und "Sandwich-Plüsch" unterschieden. Beim Normalplüsch liegen der Grundfaden 10 und der auf diesen aufplattierte hydrophobe Faden 12 auf der rechten Wareseite (Fig. 3) eher zufällig "durchmischt" neben- bzw. übereinander. Dies rührt daher, dass die in der Rundstrickmaschine verwendete Normalplüschplatine lediglich eine Kehle aufweist, in der beide Fäden gemeinsam gehalten werden und sich somit eher zufällig anordnen.

[0020] Beim Stricken von Sandwich-Plüsch werden dagegen der Grundfaden 10 und der aufplattierte hydrophobe Faden 12 in zwei voneinander getrennten Kehlen der Plüschplatine so geführt, dass auf der rechten Wareseite der aufplattierte Faden 12 auf der Wareaußen-seite liegt.

[0021] Zwischen den Plüschhenkel 13 enthaltenden ersten Maschenreihen 11 liegt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils eine Maschenreihe 16, die hier als "zweite" Maschenreihe bezeichnet ist und in der der Grundfaden 10 mit einem aufplattierten hydrophilen Faden 17 glatt abgestrickt ist. Die zweiten Maschenreihen 16 sind ersichtlich plüschhenkelfrei. Der hydrophile Faden 17 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein Wollgarn dessen Spezifikation der Figur 5 zu entnehmen ist.

[0022] Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3 und 4 sind die Plüschhenkel 13 in den ersten Maschenreihen 11 jeweils mit einem Rapport 1:1 (abwechselnd ist eine Masche in Plüsch und eine Masche glatt gestrickt) gearbeitet. Dieser Rapport kann auch unterschiedlich gewählt sein, zum Beispiel 1:2, 2:4, 1:3 etc.

[0023] Außerdem können zwischen zwei aufeinanderfolgenden hydrophoben Plüschhenkeln 13 enthaltenden ersten Maschenreihen 11 mehr als eine plüschhenkelfreie und einen hydrophilen Faden 17 enthaltende zweite Maschenreihen liegen. Auf diese Weise kann das Massenverhältnis zwischen hydrophobem und hydrophilem Fasermaterial in dem Gestrick den Bedürfnissen des jeweiligen Einsatzzweckes entsprechend variiert werden. Das Verhältnis von ersten Maschenreihen 11 zu zweiten Maschenreihen 16 kann auch in einzelnen Bereichen der Socke 1 unterschiedlich sein, wenn dies in dem jeweiligen Anwendungsfall angezeigt ist.

[0024] Das in den Figuren 3 und 4 dargestellte Gestrick ist besonders vorteilhaft auf einer zweisystemigen Rundstrickmaschine herzustellen. Dabei können in den zwei

Stricksystemen voneinander verschiedene Fäden verarbeitet werden. Beispielsweise ist es damit möglich auf einfache

[0025] Weise auf der Gestrickaußenseite ein anderes Garnmaterial in Erscheinung treten zu lassen wie im Plüsch.

[0026] Bei dem in den Figuren 3 und 4 dargestellten Gestrick ist, wie bereits erwähnt, jede zweite Masche in den ersten Maschenreihen 11 mit einem Plüschhenkel 13 gestrickt. Da die ersten Maschenreihen 11 und die zweiten Maschenreihen 16 in Maschenstäbchenrichtung miteinander abwechseln, ergibt sich in Richtung der Maschenstäbchen ebenfalls ein 1:1 Rapport für die Plüschhenkel. Dies hat den Vorteil, dass das Aussehen, d.h. die Optik der Socke in Richtung der Maschenreihen an die Optik in Richtung der Maschenstäbchen angepasst ist und die Socke kein "ringeliges" Aussehen erhält.

[0027] Der hydrophobe Faden besteht in der Regel ganz oder teilweise aus synthetischem Fasermaterial, wie Polypropylen, Polyamid, Polyurethan, Polyester, etc.

[0028] Für den hydrophilen Faden 17 können natürliche und synthetische Fasermaterialien benutzt werden, wie Wolle, zellulose Fasern, einschließlich Baumwolle und Viskose, Acetatseide, etc.

[0029] Die Socke 1 selbst kann in konventioneller Weise hergestellt sein, wobei auch einzelne Teile mit dem neuen Gestrick nach den Figuren 3, 4 ausgeführt und in Intarsientechnik in den Socken eingearbeitet sein können.

[0030] Abschließend ist noch zu erwähnen, dass der Grundfaden 10, der bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ein mit einem Polyamidfaden umgewickelter Elastangarn ist, ebenfalls zweckentsprechend gewählt werden kann, ohne auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt zu sein. In Frage kommen texturierte Garne, Core-Garne, usf. wie sie in vielfältigen Ausführungsformen im Handel sind. Der verwendete Grundfaden 11 ist in der Regel hydrophob.

Patentansprüche

1. Beinbekleidungsstück, insbesondere Socke, die aus einem Gestrick gearbeitet ist, das zumindest bereichsweise einen elastischen Grundfaden (10) und wenigstens einen auf diesen aufplattierten Plüschfaden (12) enthält, durch den aus dem Gestrick herausragende Plüschhenkel (13) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den mit Plüschhenkeln gearbeiteten Bereichen des Gestricks erste Maschenreihen (11), die den Grundfaden (10) und einen auf diesen aufplattierten und als Plüsch verstrickten hydrophoben Faden (12) enthalten und zweite Maschenreihen (16) abgestrickt sind, die den Grundfaden (16) und einen auf diesen aufplattierten hydrophilen Faden (17) enthalten und die frei von Plüschhenkeln sind und dass zwischen zwei ersten Maschenreihen (11) jeweils zumindest eine zweite

Maschenreihe (16) angeordnet ist.

2. Beinbekleidungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hydrophobe Faden (12) zumindest teilweise aus synthetischem Fasermaterial besteht. 5
3. Beinbekleidungsstück nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hydrophobe Faden (12) Polypropylen- und/oder Polyamidfasern enthält. 10
4. Beinbekleidungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hydrophile Faden (17) zumindest teilweise aus natürlichem Fasermaterial besteht. 15
5. Beinbekleidungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hydrophile Faden (17) Wolle und/oder zellulose Fasern enthält. 20
6. Beinbekleidungsstück nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der hydrophile Faden (17) Viskosefasern enthält. 25
7. Beinbekleidungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den ersten Maschenreihen (11) zwischen Plüschhenkel (13) enthaltenden Maschen jeweils zumindest eine plüschhenkelfreie Masche liegt. 30
8. Beinbekleidungsstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestrick auf einer zweisystemigen Strickmaschine gestrickt ist, deren Stricksysteme aufeinander folgend jeweils eine Maschenreihe stricken und dass in dem Gestrick die Plüschhenkel (13), in Maschenreihenrichtung gesehen, in einem 1:1 Rapport angeordnet sind. 35

40

45

50

55

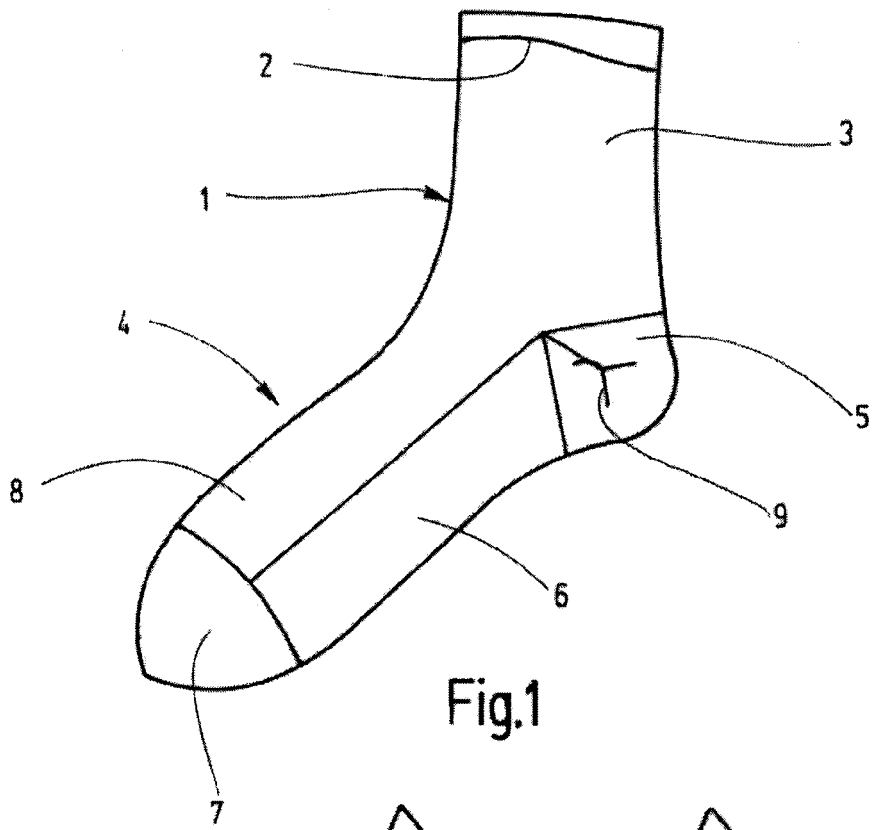


Fig.1

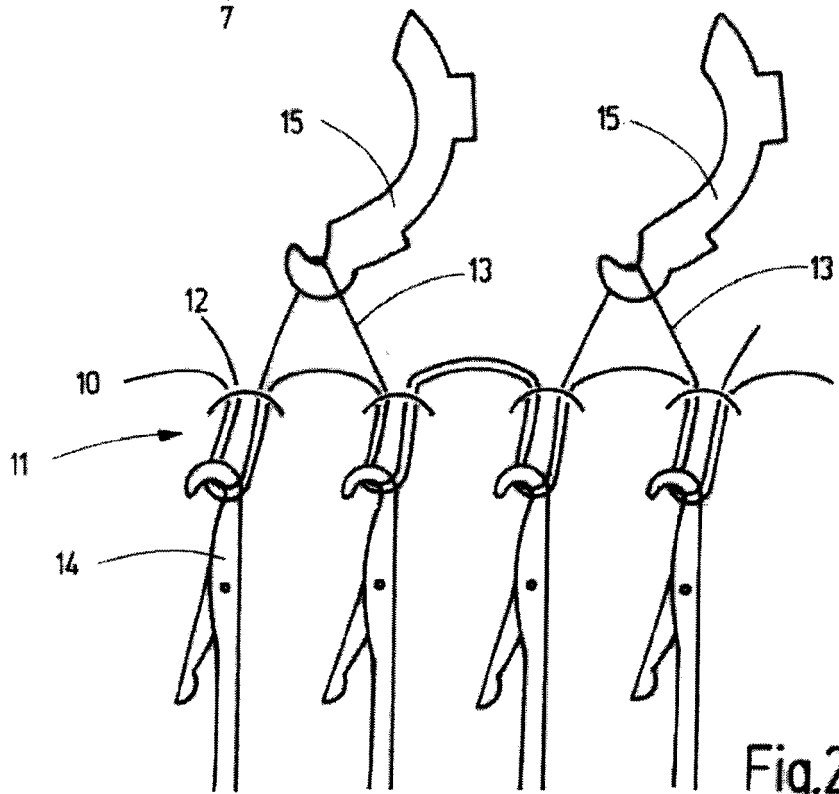


Fig.2

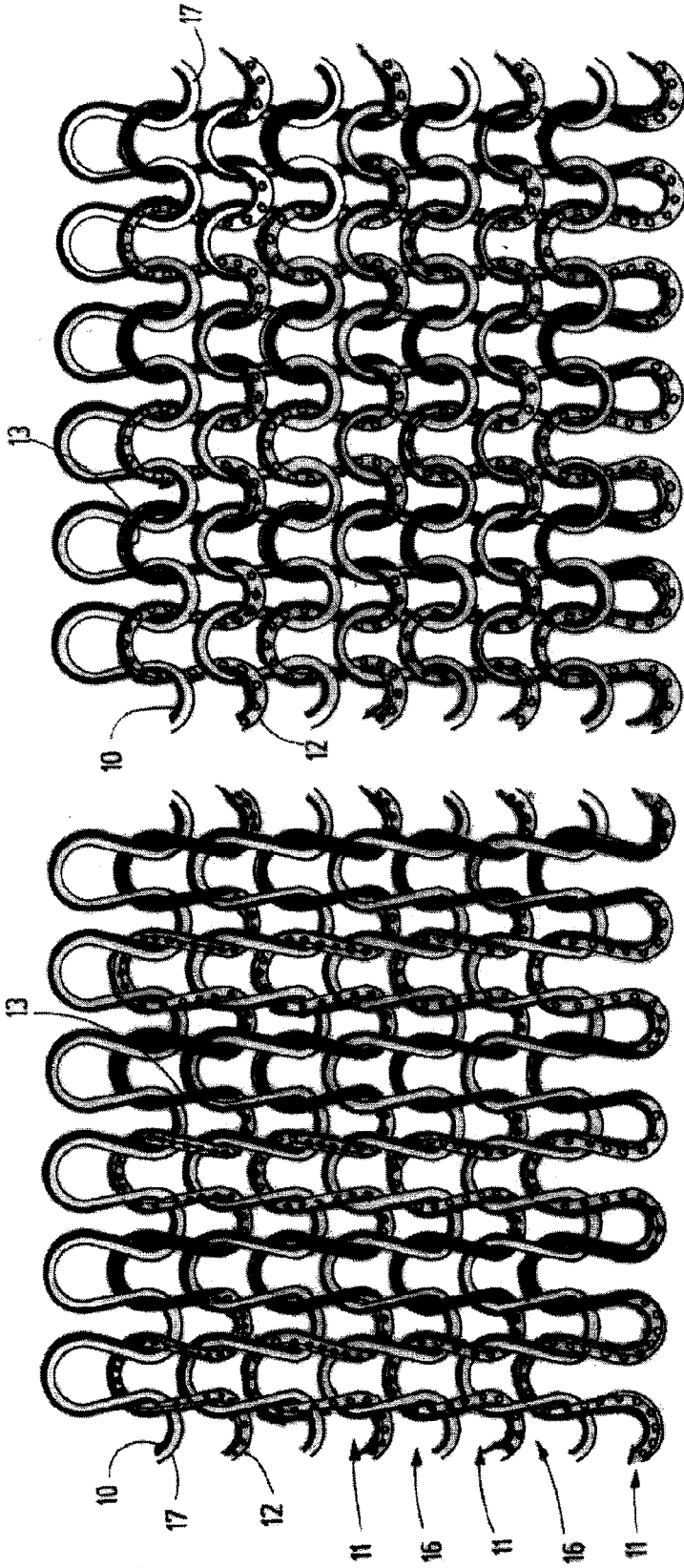


Fig.3

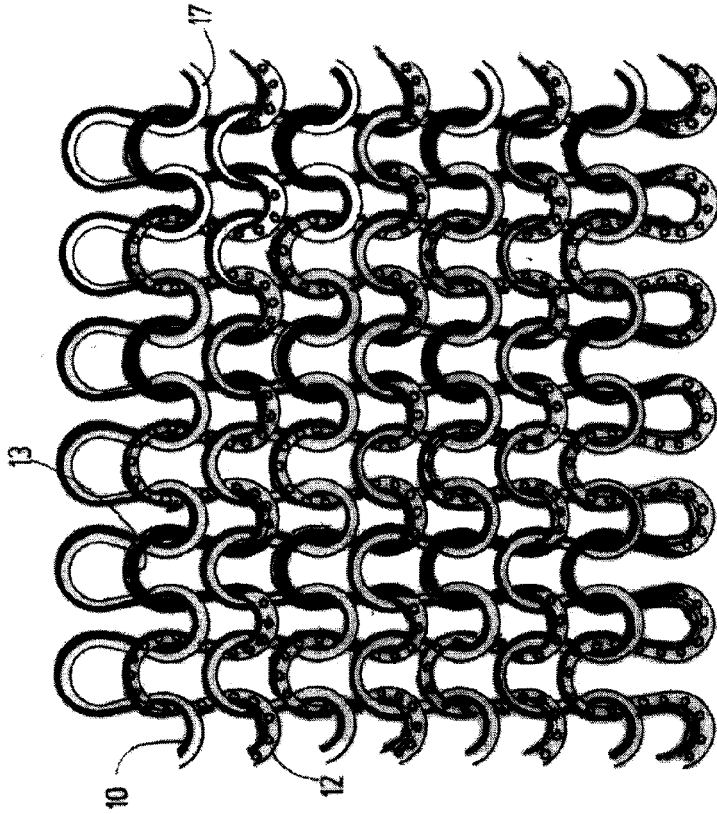


Fig.4

- 17 WV Nm 30/1, glatt gestrickt
- 12 PP 84f25/1x2, glatt gestrickt
- 13 PP 84f25/1x2, Plüschhenkel
EL/PA 22 - 78f18/1x1

Fig.5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4234379 C1 [0002]