

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 668 998 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2006 Patentblatt 2006/24

(21) Anmeldenummer: **05026362.3**

(22) Anmeldetag: **02.12.2005**

(51) Int Cl.:
A41B 11/02 (2006.01) **A41B 11/04** (2006.01)
A41B 11/12 (2006.01) **D04B 1/26** (2006.01)
D04B 1/22 (2006.01) **D04B 1/10** (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **08.12.2004 DE 102004058959**

(71) Anmelder: **FALKE KG
57392 Schmallenberg (DE)**

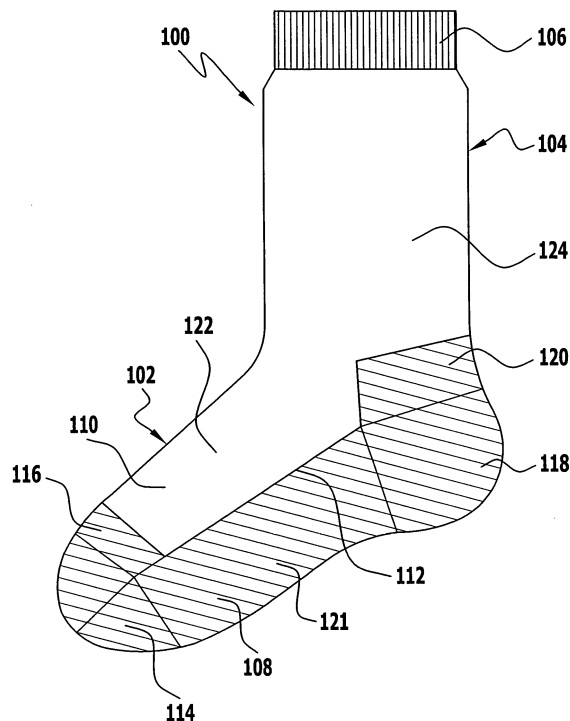
(72) Erfinder:
• **Langer, Angela
57392 Schmallenberg (DE)**
• **Kalde, Franz-Josef
59964 Medebach (DE)**

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner
Patentanwälte
Uhlandstrasse 14 c
70182 Stuttgart (DE)**

(54) **Gestrickter Strumpf**

(57) Um einen gestrickten Strumpf, umfassend einen ersten Bereich, welcher einen Auftrittsbereich und/oder einen Fersenbereich und/oder einen Hochfersenbereich und/oder einen Zehenbereich und/oder einen Überzehenbereich des Strumpfes umfasst und mindestens ein erstes Material enthält, und einen zweiten Bereich, welcher einen Schaftbereich und/oder einen Ristbereich des Strumpfes umfasst und mindestens ein zweites Material umfasst, das von dem ersten Material verschieden ist, zu schaffen, bei welchem der Einsatz unterschiedlicher Materialien in speziellen Bereichen des Strumpfes möglich ist, wodurch der Tragekomfort verbessert wird, wird vorgeschlagen, dass der erste Bereich in Intarsientechnik als ein mindestens zweischichtiges Gestrick in den Strumpf eingearbeitet ist.

FIG.1



EP 1 668 998 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen gestrickten Strumpf, der einen ersten Bereich, welcher einen Auftrittsbereich und/oder einen Fersenbereich und/oder einen Hochfersenbereich und/oder einen Zehenbereich und/oder einen Überzehenbereich des Strumpfes umfasst und mindestens ein erstes Material enthält, und einen zweiten Bereich umfasst, welcher einen Schaftbereich und/oder einen Ristbereich des Strumpfes umfasst und mindestens ein zweites Material umfasst, das von dem ersten Material verschieden ist.

[0002] Solche Strümpfe sind aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Für die Kombination unterschiedlicher Materialien in einem gestrickten Strumpf sind insbesondere die Farbjacquard-Musterung mit hinterlegten Fäden und die Musterung durch das Einsplitten von zusätzlichen Fäden bekannt.

[0004] Bei der Farbjacquard-Musterung für Rechts-/Links-Gestricke gibt es klare Farbabgrenzungen der aus Materialien unterschiedlicher Farbe gebildeten Maschen. Die Hinterlegungen können jedoch nicht unbeschränkt breit gearbeitet werden, weil sich sonst beim Stricken Schwierigkeiten ergeben. Durch die Hinterlegtmusterung entstehen Fadenflottungen, die aufgrund der benötigten elastischen Gebrauchseigenschaften möglichst kurz gehalten werden müssen, da sonst keine ausreichende Querelastizität des Strumpfes gewährleistet ist.

[0005] Beim Einsplitten von zusätzlichen, auf- oder unterplattierten Fäden können in einen Bereich des Strumpfes zusätzliche Materialien eingearbeitet werden, was jedoch mit dem Nachteil von abgeschnittenen Fadenenden verbunden ist, die auf der Wareninnenseite liegen und beim Gebrauch des Strumpfes störend sein können.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gestrickten Strumpf der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem der Einsatz unterschiedlicher Materialien in speziellen Bereichen des Strumpfes möglich ist, wodurch der Tragekomfort verbessert wird.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem Strumpf mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der erste Bereich des Strumpfes in Intarsientechnik als ein mindestens zweischichtiges Gestrick in den Strumpf eingearbeitet ist.

[0008] Unter einem Strumpf im Sinne dieser Beschreibung und der beigefügten Ansprüche ist jede Art von Strumpfware, insbesondere auch eine Socke, zu verstehen.

[0009] Die Intarsientechnik ist eine Stricktechnik zum Einlegen eines Bereichs aus einem anderen Material in eine Maschenware, wobei die Fäden aus dem anderen Material im Gegensatz zur Jacquard-/Hinterlegt-Musterung nicht durch die ganze Ware laufen, sondern räumlich auf den eingelegten Bereich aus dem anderen Material begrenzt sind.

[0010] Durch die Verwendung der Intarsientechnik werden somit die bei der Hinterlegtmusterung durch die Fadenflottungen entstehenden Probleme vermieden.

[0011] Außerdem ermöglicht es die Verwendung der Intarsientechnik, unterschiedliche Materialien bei räumlicher Trennung im selben Strumpf zu verarbeiten, ohne dass, wie beim Einsplitten von zusätzlichen auf- oder unterplattierten Fäden, störende Fadenenden auf der Gestrickinnenseite entstehen.

[0012] Der erfindungsgemäße Strumpf kann in seinem ersten Bereich, welcher den Auftrittsbereich und/oder den Fersenbereich und/oder den Hochfersenbereich und/oder den Zehenbereich und/oder den Überzehenbereich des Strumpfes umfasst, völlig andere Materialien aufweisen als in seinem zweiten Bereich, welcher den Schaftbereich und/oder den Ristbereich des Strumpfes umfasst.

[0013] Dabei werden die Materialien des ersten Bereichs und des zweiten Bereichs als voneinander verschieden angesehen, sofern mindestens ein Faden des Materials des ersten Bereichs von dem Material des zweiten Bereichs verschieden ist.

[0014] Grundsätzlich ist es also möglich, dass das Material des ersten Bereichs und das Material des zweiten Bereichs einzelne Fäden umfassen, welche in beiden Bereich verstrickt werden; es ist aber auch möglich, dass in dem ersten Bereich ausschließlich solche Fäden verstrickt werden, welche nicht im zweiten Bereich vorhanden sind.

[0015] Der erfindungsgemäße Strumpf ermöglicht es, in dem als mindestens zweischichtiges Gestrick gearbeiteten ersten Bereich des Strumpfes gezielt auf den jeweiligen Trageanlass des Strumpfes abgestimmte Materialien miteinander zu kombinieren, ohne dass auf die in dem zweiten Bereich des Strumpfes verwendeten Materialien Rücksicht genommen werden muss.

[0016] Die Unterschiede zwischen dem Material des ersten Bereichs und dem Material des zweiten Bereichs können grundsätzlich beliebiger Art sein und beispielsweise in einer unterschiedlichen stofflichen Zusammensetzung, einer unterschiedlichen Fadenstärke und/oder einer unterschiedlichen Einfärbung bestehen.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Strumpfes ist vorgesehen, dass der erste Bereich und der zweite Bereich zumindest abschnittsweise im Pendelgang gestrickt sind.

[0018] Eine besonders saubere und feste Verbindung zwischen den beiden Bereichen wird erzielt, wenn der erste Bereich in einem Übergangsbereich durch Verzahnungen mit dem zweiten Bereich verbunden ist.

[0019] Ein solcher Übergangsbereich kann insbesondere Verzahnungsmaschen aus dem Material des ersten Bereichs umfassen, welche zusammen mit jeweils einer Masche aus dem Material des zweiten Bereichs abgestrickt sind.

[0020] Ferner kann vorgesehen sein, dass der Übergangsbereich Verzahnungsmaschen aus dem Material des zweiten Bereichs umfasst, welche zusammen mit

jeweils einer Masche aus dem Material des ersten Bereichs abgestrickt sind.

[0021] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass längs des Übergangsbereichs jeweils eine Verzahnungsmasche aus dem Material des ersten Bereichs und eine Verzahnungsmasche aus dem Material des zweiten Bereichs aufeinanderfolgen.

[0022] Eine besonders feste Verbindung zwischen den beiden Bereichen wird erzielt, wenn der Übergangsbereich in jeder Maschenreihe jeweils mindestens eine Verzahnungsmasche enthält.

[0023] Alternativ hierzu ist es jedoch auch möglich, dass der Übergangsbereich außer Maschenreihen mit Verzahnungsmaschen auch unverzahnnte Maschenreihen umfasst.

[0024] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Strumpfes ist vorgesehen, dass im Übergangsbereich Maschenreihen mit Verzahnungsmaschen und unverzahnnte Maschenreihen in einem wiederkehrenden Strickrapport aufeinanderfolgen.

[0025] Dieser Strickrapport kann insbesondere jeweils eine Maschenreihe mit einer Verzahnungsmasche aus dem Material des ersten Bereichs, dann mehrere unverzahnnte Maschenreihen, dann eine Maschenreihe mit einer Verzahnungsmasche aus dem Material des zweiten Bereichs und dann mehrere unverzahnnte Maschenreihen umfassen, worauf sich der Strickrapport wiederholt.

[0026] Der erfindungsgemäße Strumpf kann in einem Übergangsbereich zwischen dem ersten Bereich und dem zweiten Bereich Lüftungszonen aufweisen, welche den Tragekomfort des Strumpfes unterstützen, indem sie insbesondere den Feuchtetransport und das Fußklima verbessern, da Wasserdampf durch die Lüftungszonen besser aus dem Strumpf abgeleitet werden kann.

[0027] Das Gestrick des ersten Bereichs kann beispielsweise als ein plattiertes Gestrick ausgebildet sein, wobei einem Grundfaden mindestens ein Plattierfaden unterplattiert oder aufplattiert ist.

[0028] Das Plattieren ist eine Technik zur Herstellung von Maschenwaren, bei welcher der Grundfaden und der Plattierfaden im gleichen Strickssystem derart verarbeitet werden, dass der eine dieser Fäden auf die rechte Warensseite aller Maschen und der andere Faden auf die linke Warensseite aller Maschen kommt.

[0029] Die Technik des Plattierens an sich ist dem Fachmann auf dem Gebiet der Textiltechnik wohlbekannt und insbesondere in dem Artikel von Dr.-Ing. G. Bühler und O. Widmayer, "Auswirkung des Fadenzulaufs auf die Qualität plattierter Rundstrickware", erschienen in der Zeitschrift "Wirkerei- und Strickereitechnik", Band 42 (1992), Heft 10, Seiten 931 ff. beschrieben, so dass auf eine detaillierte Beschreibung der Technik des Plattierens an sich hier verzichtet werden kann.

[0030] Ergänzend oder alternativ zur Herstellung des Gestricks des ersten Bereichs als ein plattiertes Gestrick kann auch vorgesehen sein, dass das Gestrick des ersten Bereichs als ein Grundgestrick mit einer zusätzlichen Plüschpolsterung, die innenliegend oder außenlie-

gend gearbeitet sein kann, ausgebildet ist.

[0031] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Material des ersten Bereichs Wolle umfasst. Das Material Wolle weist insbesondere eine sehr gute Feuchteaufnahme, eine gute Wärmeisolationseigenschaft und temperatenausgleichende Eigenschaften auf.

[0032] Besonders günstig ist es, wenn das Gestrick des ersten Bereichs eine innere Schicht aufweist, welche Wolle umfasst.

[0033] Vorzugsweise ist die innere Schicht des Gestricks des ersten Bereichs vollständig aus einem Wollmaterial gearbeitet.

[0034] Ferner kann vorgesehen sein, dass das Material des ersten Bereichs Baumwolle umfasst. Baumwolle verfügt ebenfalls über eine gute Feuchteaufnahme und realisiert, insbesondere in Kombination mit Wolle, ein angenehmes Tragegefühl und Fußklima.

[0035] Besonders günstig ist es, wenn das Gestrick des ersten Bereichs eine äußere Schicht aufweist, welche Baumwolle umfasst.

[0036] Vorzugsweise ist die äußere Schicht des Gestricks des ersten Bereichs vollständig aus einem Baumwollmaterial gearbeitet.

[0037] Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der erste Bereich eine innere Schicht aus einem Wollmaterial und eine äußere Schicht aus einem Baumwollmaterial umfasst.

[0038] Alternativ hierzu kann auch vorgesehen sein, dass das Material des ersten Bereichs ein Synthetikmaterial, vorzugsweise Polyamid und/oder Polypropylen, umfasst. Durch die Verwendung solcher Synthetikmaterialien wird eine besonders gute Strapazierfähigkeit erzielt.

[0039] Besonders günstig ist es, wenn das Gestrick des ersten Bereichs eine äußere Schicht aufweist, welche ein Synthetikmaterial, vorzugsweise Polyamid und/oder Polypropylen, umfasst.

[0040] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Strumpfes wird derselbe so gearbeitet, dass der erste Bereich eine Außenkontur aufweist, welche bezüglich der Längsmittlebene des Fußteils und/oder des Schaftteils des Strumpfes asymmetrisch ausgebildet ist.

[0041] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Außenkontur des ersten Bereichs in einem Auftrittsbereich des Strumpfes an den Verlauf der Außenkontur der Fußauftrittsfläche eines Trägers des Strumpfes angepasst ist. Durch eine solche an die Fußauftrittsfläche des Trägers angepasste ergonomische Form des ersten Bereichs wird eine zusätzliche Verbesserung im Tragekomfort erzielt.

[0042] Ferner kann vorgesehen sein, dass der Zehenbereich des Strumpfes bezüglich der Längsmittlebene des Fußteils des Strumpfes asymmetrisch ausgebildet ist.

[0043] Hierdurch ist es möglich, die Gestalt des Zehenbereichs des Strumpfes möglichst genau an den Ze-

henverlauf des Trägers des Strumpfes anzupassen, wodurch eine weitere Verbesserung des Tragekomforts erzielt wird.

[0044] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Zehenbereich einen ersten Randabschnitt auf der Seite des großen Zehs eines Trägers des Strumpfes und einen zweiten Randabschnitt auf der Seite des kleinen Zehs eines Trägers des Strumpfes aufweist, wobei der erste Randabschnitt unter einem kleineren Winkel gegen die Längsmittlebene des Fußteils des Strumpfes geneigt ist als der zweite Randabschnitt.

[0045] Der vorliegenden Erfindung liegt die weitere Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Stricken eines Strumpfes zu schaffen, welches den Einsatz unterschiedlicher Materialien in speziellen Bereichen des Strumpfes und hierdurch die Verbesserung des Tragekomforts ermöglicht.

[0046] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren zum Stricken eines Strumpfes mit den folgenden Verfahrensschritten gelöst:

- Stricken eines ersten Bereichs des Strumpfes, welcher einen Auftrittsbereich und/oder einen Fersenbereich und/oder einen Hochfersenbereich und/oder einen Zehenbereich und/oder einen Überzehenbereich des Strumpfes umfasst, aus mindestens einem ersten Material; und
- Stricken eines zweiten Bereichs des Strumpfes, welcher einen Schaftbereich und/oder einen Ristbereich des Strumpfes umfasst, aus mindestens einem zweiten Material, das von dem ersten Material verschieden ist;

wobei der erste Bereich in Intarsientechnik als ein mindestens zweischichtiges Gestrick in den Strumpf eingearbeitet wird.

[0047] Besondere Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 24 bis 38, deren Vorteile bereits vorstehend im Zusammenhang mit den besonderen Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Strumpfes erläutert worden sind.

[0048] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen.

[0049] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Strumpfes mit zwei verschiedenen Bereichen (Bereiche A und B), die aus verschiedenen Materialien gestrickt und in Intarsientechnik miteinander verbunden sind;

Fig. 2 ein Strickschema einer ersten Ausführungsform eines Strumpfes, bei welchem die Bereiche A und B in jeder Maschenreihe miteinander verzahnt sind;

Fig. 3

eine schematische Darstellung des Maschenbilds des Strumpfes, das sich aus dem Strickschema gemäß Fig. 2 ergibt;

Fig. 4

eine fotografische Abbildung der rechten Seite eines rechten Strumpfes mit einem Bereich A aus dunklem Material und einem Bereich B aus hellerem Material, wobei die Bereiche A und B in jeder Maschenreihe miteinander verzahnt sind und wobei die Innenseite des Strumpfes (linke Wareenseite) nach außen gekehrt ist;

Fig. 5

eine fotografische Abbildung einer rechten Seite eines Strumpfes gemäß dem Stand der Technik, welcher durch das Einsplitten zusätzlicher Fäden in den Bereich A und das Abschneiden der zusätzlichen Fäden gebildet ist, wobei die Innenseite des Strumpfes (linke Wareenseite) nach außen gekehrt ist;

Fig. 6

ein Strickschema einer zweiten Ausführungsform des Strumpfes, bei welcher die Bereiche A und B nur in jeder dritten Maschenreihe miteinander verzahnt sind, so dass zwischen den Verzahnungen Lüftungszonen entstehen;

Fig. 7

eine schematische Darstellung des Maschenbilds des Strumpfes, das sich aus dem Strickschema gemäß Fig. 6 ergibt;

Fig. 8

eine fotografische Abbildung der rechten Seite eines linken Strumpfes, wobei der Bereich A aus dunklem Material und der Bereich B aus hellerem Material nur in jeder dritten Maschenreihe miteinander verzahnt und zwischen den verzahnten Maschenreihen Lüftungszonen ausgebildet sind, wobei die Außenseite des Strumpfes (rechte Wareenseite) nach außen gekehrt ist;

Fig. 9

eine vergrößerte Darstellung des Bereichs II aus Fig. 8;

Fig. 10

eine schematische Draufsicht von unten auf den Sohlenbereich eines rechten Strumpfes mit einem im Auftrittsbereich asymmetrisch gestrickten Bereich A;

Fig. 11

eine schematische Draufsicht von unten auf den Sohlenbereich eines linken Strumpfes mit einem im Auftrittsbereich asymmetrisch gestrickten Bereich A;

Fig. 12

eine schematische Draufsicht von oben auf den Zehenbereich eines linken Strumpfes mit einem asymmetrisch gestrickten Zehenbereich; und

Fig. 13

eine schematische Draufsicht von oben auf den Zehenbereich eines rechten Strumpfes mit einem asymmetrisch gestrickten Zehenbereich.

[0050]

Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen bezeichnet.

[0051]

Ein in Fig. 1 dargestellter, als Ganzes mit 100

bezeichneter Strumpf umfasst einen Fußteil 102 und einen Schaftteil 104, der an seinem oberen Ende mit einem elastischen Bund 106 versehen ist, welcher beispielsweise als ein Umhänge-Doppelrand ausgebildet sein kann.

[0052] Der Strumpf 100 umfasst einen mit 108 bezeichneten ersten Bereich A und einen mit 110 bezeichneten zweiten Bereich B, die längs einer Übergangslinie 112 aneinandergrenzen und aus verschiedenen Materialien gestrickt sind.

[0053] Der Bereich A ist aus einem ersten Grundfaden gestrickt, welchem ein erster Plattierfaden unterplattiert ist, so dass der erste Plattierfaden an der Innenseite (linke Wareenseite) des ersten Grundfadens liegt und der erste Grundfaden den ersten Plattierfaden zur Außenseite (rechte Wareenseite) des Strumpfes hin im wesentlichen vollständig überdeckt.

[0054] Der Bereich A des Strumpfes 100 ist somit zweischichtig ausgebildet und weist eine innere Schicht aus dem ersten Plattierfaden und eine äußere Schicht aus dem ersten Grundfaden auf.

[0055] Wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, umfasst der Bereich A bei diesem Ausführungsbeispiel die beim Tragen des Strumpfes 100 besonders stark beanspruchten Bereiche, nämlich den Zehenbereich 114, den Überzehenbereich 116, den Fersenbereich 118, den Hochfersenbereich 120 und den zwischen dem Zehenbereich 114 und dem Fersenbereich 118 liegenden Auftrittsbereich 121 des Strumpfes 100.

[0056] Um besonders gute Trageeigenschaften im Bereich der Fußsohle zu erreichen, wird vorzugsweise ein Wollfaden als erster Plattierfaden verwendet, um die innere, dem Fuß des Trägers des Strumpfes 100 zugewandte Schicht des Bereichs A zu bilden.

[0057] Das Material Wolle eignet sich für die Bildung dieser inneren Schicht besonders durch seine sehr gute Feuchteaufnahme, die gute Wärmeisolationseigenschaft und die temperatenausgleichenden Eigenschaften.

[0058] Der gezielte Einsatz von Wolle in der inneren Schicht des Bereichs A des Strumpfes 100 ist für die Aufnahme von Schweiß besonders günstig, da sich aufgrund der Physiologie des Fußes ungefähr 60 % der Schweißdrüsen in der Fußsohle befinden.

[0059] Zusammen mit dem Überzehenbereich 116 werden durch die Verwendung von Wolle für die innere Schicht des Bereichs A sogar 70 % aller Schweißdrüsen mit Wolle bedeckt.

[0060] Das als erster Grundfaden zur Bildung der dem Fuß des Trägers des Strumpfes 100 abgewandten äußeren Schicht des Bereichs A des Strumpfes 100 verwendete Material kann gemäß den jeweiligen Tragebedürfnissen angepasst werden.

[0061] Besonders günstig ist es, wenn die äußere Schicht des Bereichs A Baumwolle, insbesondere mercerisierte Baumwolle, umfasst.

[0062] Durch den Einsatz von Baumwolle in der äußeren Schicht in Kombination mit Wolle in der inneren Schicht des Bereichs A wird in dem Bereich A ein Natur-

faserteil von 100 % erreicht.

[0063] Baumwolle verfügt neben Wolle über eine gute Feuchteaufnahme und realisiert insbesondere in Kombination mit Wolle ein angenehmes Tragegefühl und Fußklima.

[0064] Durch die Kombination von Baumwolle und Wolle im Bereich A wird eine besonders hohe Feuchtaufnahme und ein guter Schweißtransport im Bereich A des Strumpfes 100 erzielt.

[0065] Alternativ oder ergänzend zur Verwendung von Baumwolle in der äußeren Schicht des Bereichs A kann in der äußeren Schicht des Bereichs A auch ein Synthetikmaterial, insbesondere Polyamid und/oder Polypropylen, verwendet werden.

[0066] Durch die Verwendung solcher Synthetikmaterialien in der außenliegenden Schicht des Bereichs A wird eine besonders gute Strapazierfähigkeit erzielt.

[0067] Ferner weisen diese Materialien eine geringe bis verschwindende Feuchtaufnahme auf, so dass sie eine gute Rücktrocknung des Strumpfes 100 ermöglichen.

[0068] Besonders bevorzugt wird die Verwendung von Polypropylen in der äußeren Schicht des Bereichs A. Polypropylen nimmt keine Feuchtigkeit auf und verfügt daher über gute Feuchtigkeitstransportfähigkeiten.

[0069] Insbesondere beim Einsatz des Strumpfes 100 in Funktionsschuhen mit wasserdampfdurchlässigen Membranen wird die Feuchtigkeit in Verbindung mit einer äußeren Schicht, die Polypropylen umfasst, sehr gut vom Fuß weg und aus dem Schuh heraus transportiert.

[0070] Der die außerhalb des Bereichs A liegenden Abschnitte des Fußteils 102 und des Schaftteils 104 des Strumpfes 100 umfassende Bereich B umfasst bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel den Ristbereich 122 und den neben dem Hochfersenbereich 120 verbleibenden Bereich 124 des Schaftteils 104.

[0071] Dieser Bereich B kann einschichtig oder mehrschichtig ausgebildet sein.

[0072] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Strumpfes 100 ist der Bereich B zweischichtig ausgebildet und umfasst einen zweiten Grundfaden, welchem ein zweiter Plattierfaden unterplattiert ist, so dass der zweite Grundfaden eine dem Fuß des Trägers des Strumpfes 100 abgewandte äußere Schicht des Bereichs B und der zweite Plattierfaden eine dem Fuß des Trägers des Strumpfes 100 zugewandte innere Schicht des Bereichs B bildet.

[0073] Als zweiter Grundfaden für die äußere Schicht des Bereichs B wird vorzugsweise Baumwolle verwendet.

[0074] Baumwolle ist weich, pflegeleicht und angenehm zu tragen und führt daher zu einem hohen Tragekomfort im Schaft- und Ristbereich.

[0075] Als zweiter Plattierfaden zur Bildung der inneren Schicht des Bereichs B kann beispielsweise ein elastisches Material, beispielsweise Elastan, verwendet werden.

[0076] Der Strumpf 100 wird auf einer Einzylinder-

Rundstrickmaschine mit mindestens zwei Stricksystemen, einem I. System und einem II. System, welche einander am Umfang des Zylinders der Rundstrickmaschine diametral gegenüberliegen, hergestellt. (Die Rundstrickmaschine kann noch weitere Stricksysteme aufweisen, die aber nicht zwingend benötigt werden.)

[0077] Das I. System arbeitet im Bereich A ein Rechts-/Links-Gestrick aus dem Material des Bereichs A. Das II. System arbeitet im Bereich B ein Rechts-/Links-Gestrick aus dem Material des Bereichs B. Dabei wird die Rundstrickmaschine in den Maschenreihen, welche sowohl Maschen des Bereichs A als auch Maschen des Bereichs B enthalten, im Pendelgang betrieben.

[0078] Dabei wird der Bereich A in Intarsientechnik mit dem Bereich B verbunden.

[0079] Eine erste Möglichkeit zur Verbindung der Bereiche A und B in Intarsientechnik ist in dem Strickschema der Fig. 2 und in dem zugehörigen schematischen Maschenbild der Fig. 3 dargestellt. Bei dieser Verbindungsmöglichkeit werden längs der Übergangslinie 112 die Bereiche A und B in jeder Maschenreihe, welche sowohl Maschen des Bereichs A als auch des Bereichs B enthält, miteinander verzahnt.

[0080] Dazu wird die Rundstrickmaschine im Pendelgang betrieben, wobei das Material 131 des Bereichs A (d.h. der mit dem ersten Plattierfaden plattierte erste Grundfaden) im I. System und das Material 133 des Bereichs B (d.h. der mit dem zweiten Plattierfaden plattierte zweite Grundfaden) im II. System der Strickmaschine abgestrickt werden. Die jeweilige Pendelrichtung ist in den Fig. 2 und 3 durch die Pfeile 123 angegeben.

[0081] So bewegen sich die Nadeln 125 der Strickmaschine zur Bildung einer ersten Maschenreihe beispielsweise nach links durch das I. System, so dass auf den dem Bereich A zugeordneten Nadeln die Maschen 126 des Bereichs A abgestrickt werden (siehe Fig. 2).

[0082] Die erste Nadel 127, welche dem Bereich B zugeordnet ist, fängt die Fäden des Materials des Bereichs A und bildet eine Schlinge 128. Diese Schlinge 128 aus dem Material des Bereichs A wird anschließend zusammen mit einer Masche 130 aus dem Material des Bereichs B auf derselben Nadel 127 im II. System in der gleichen Maschenreihe wie die Maschen 126 des Bereichs A abgestrickt, so dass eine Verzahnungsmasche gebildet wird.

[0083] Ferner werden in derselben Maschenreihe im II. System die weiteren Maschen 132 des Bereichs B abgestrickt.

[0084] Für die Bildung der darauffolgenden zweiten Maschenreihe wird die Pendelrichtung umgekehrt, so dass sich die Nadeln nunmehr in entgegengesetzter Richtung bewegen.

[0085] Dabei werden zunächst im II. System die Maschen 134 aus dem Material des Bereichs B abgestrickt.

[0086] Die erste an die Nadeln des Bereichs B angrenzende Nadel 129 des Bereichs A fängt die Fäden des Materials des Bereichs B und bildet daraus eine Schlinge 136.

[0087] Die Schlinge 136 aus dem Material des Bereichs B wird dann anschließend zusammen mit einer Masche 138 aus dem Material des Bereichs A im I. System in derselben Maschenreihe wie die Maschen 134 des Bereichs B abgestrickt, so dass eine Verzahnungsmasche gebildet wird, worauf in derselben Maschenreihe die weiteren Maschen 139 des Bereichs A abgestrickt werden.

[0088] Durch das gemeinsame Abstricken der Schlingen 128, 136 aus dem Material des einen Bereichs zusammen mit den Maschen 130 bzw. 138 aus dem Material des jeweils anderen Bereichs werden die Rechts-/Links-Gestricke der Bereiche A und B längs der Übergangslinie 112 durch Verzahnung in jeder Maschenreihe miteinander verbunden, ohne dass Fadenflottungen entstehen oder Fäden an der Innenseite des Strumpfes abgeschnitten werden müssen.

[0089] Die vorstehend beschriebene Vorgehensweise wiederholt sich dann entsprechend beim Stricken der darauffolgenden Maschenreihen 3 und 4, und so fort.

[0090] Das sich aus diesem Strickschema gemäß Fig. 2 ergebende schematische Maschenbild ist in Fig. 3 dargestellt.

[0091] Dabei ist das Material des Bereichs A in den Fig. 2 und 3 durch größere Strichstärke von dem Material des Bereichs B unterschieden. Diese unterschiedliche Darstellung dient jedoch lediglich der Illustration und sagt nichts über etwaige unterschiedliche Fadenstärken des Materials in den Bereichen A und B aus.

[0092] Ferner sei darauf hingewiesen, dass in den Fig. 2 und 3 (ebenso wie in den entsprechenden Figuren 6 und 7) das Material für die Bereiche A und B aus Gründen der Übersichtlichkeit der Darstellung schematisch als jeweils nur ein Faden dargestellt ist, während das Material beider Bereiche A und B, wie vorstehend bereits erläutert, durchaus aus mehreren Fäden bestehen kann.

[0093] Die Innenseite (linke Warensseite) eines auf die vorstehend beschriebene Weise durch Verzahnung zweier Rechts-/Links-Gestricke in Intarsientechnik hergestellten Strumpfes ist in der fotografischen Abbildung der Fig. 4 dargestellt.

[0094] Deutlich zu sehen ist das Fehlen jeglicher Fadenflottungen oder abgeschnittener Fäden und die saubere Verbindung der Bereiche A und B längs der Übergangslinie 112, ohne jeden störenden Materialauftrag.

[0095] Im Gegensatz hierzu ist in Fig. 5 die Innenseite eines herkömmlichen Strumpfes 100' dargestellt, bei welchem in den Sohlenbereich 140 zusätzliche Fäden durch Einsplitten eingearbeitet sind, welche abgeschnitten werden, so dass sich längs der Übergangslinie 142 zwischen dem Sohlenbereich 140 und dem Ristbereich 144 dieses Strumpfes 100' eine Vielzahl von losen Fadenenden 146 erstreckt, welche im Gebrauch des Strumpfes 100' am Fuß des Trägers anliegen und beim Tragen störend wirken.

[0096] Wie aus Fig. 4 zu ersehen ist, kann bei dem erfindungsgemäßen Strumpf 100 die Lage der Übergangslinie 112 zwischen den Bereichen A und B längs

des Umfangs des Schaftteils 104 bzw. längs des Umfangs des Fußteils 102 variieren, was dadurch bewerkstelligt wird, dass beim Stricken im Pendelgang die Anzahl der Nadeln, welche jeweils dem Bereich A bzw. dem Bereich B zugeordnet sind, von Maschenreihe zu Maschenreihe allmählich verändert wird.

[0097] Auf diese Weise ist es möglich, den Verlauf der Übergangslinie 112 zwischen den Bereichen A und B an die Anatomie des Fußes des Trägers des Strumpfes 100 möglichst gut anzupassen.

[0098] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Bereich A bezüglich der Längsmittlebene 148 des Fußteils 102 bzw. des Schaftteils 104 des Strumpfes 100 asymmetrisch ausgebildet ist.

[0099] Wie in den Fig. 10 und 11 schematisch dargestellt ist, kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Übergangslinie 112 zwischen den Bereichen A und B auf derjenigen Seite des Strumpfes 100, auf welcher sich beim Tragen des Strumpfes 100 das innere Fußgewölbe des Trägers des Strumpfes 100 befindet, stärker zur Längsmittlebene 148 hin vorgewölbt ist als auf der gegenüberliegenden Seite des Strumpfes 100. Da der Träger des Strumpfes 100 im Bereich des inneren Fußgewölbes beim Gehen nicht auftritt, entspricht somit der Verlauf der Übergangslinie 112 zwischen den Bereichen A und B im Auftrittsbereich 121 des Strumpfes 100 im wesentlichen der Außenkontur der Fußaufttrittsfläche des Trägers des Strumpfes 100.

[0100] Hierdurch wird ein besonders hoher Tragekomfort erzielt.

[0101] Ferner kann vorgesehen sein, dass der Zehenbereich 114 des Strumpfes 100 ebenfalls asymmetrisch bezüglich der Längsmittlebene 148 des Fußteils 104 ausgebildet ist, um eine bessere Anpassung des Strumpfes 100 an den Verlauf der Zehen des Trägers des Strumpfes 100 zu ermöglichen (siehe Fig. 12 und 13).

[0102] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass ein auf der Seite des großen Zehs des Trägers angeordneter innerer Randabschnitt 150 unter einem kleineren Winkel gegen die Längsmittlebene 148 des Fußteils 102 geneigt ist als ein auf der Seite des kleinen Zehs des Trägers angeordneter äußerer Randabschnitt 152.

[0103] Ein Verfahren zur Herstellung eines solchen asymmetrischen Zehenbereichs 114 ist in der EP 1 049 828 B1 beschrieben.

[0104] Durch die asymmetrische Gestalt des Zehenbereichs 114 wird eine zusätzliche Verbesserung im Tragekomfort erzielt.

[0105] Aufgrund der Asymmetrie des Zehenbereichs 114 und/oder der Außenkontur des Bereichs A des Strumpfes 100 sind der linke Strumpf und der rechte Strumpf eines Paares nicht identisch miteinander, sondern spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet.

[0106] Es kann daher vorgesehen sein, die beiden Strümpfe eines Paares durch eine - beispielsweise eingestrickte - Markierung, welche beispielsweise den Buchstaben "L" bzw. "R" entsprechen kann, voneinander unterscheidbar zu machen.

[0107] Eine in den Fig. 8 und 9 dargestellte zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Strumpfes 100 unterscheidet sich von der vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsform dadurch, dass die Gestricke der Bereiche A und B nicht in jeder Maschenreihe, die sowohl Maschen des Bereichs A als auch des Bereichs B enthält, miteinander verzahnt sind, sondern nur in jeder n-ten Maschenreihe, wobei n mindestens 2 und vorzugsweise 3 beträgt.

[0108] Dadurch, dass die Gestricke der Bereiche A und B in den zwischen den Maschenreihen mit Verzahnung liegenden Maschenreihen nicht miteinander verbunden sind, entstehen im Übergangsbereich zwischen den Bereichen A und B Lüftungszonen 154 in Form von Lüftungsöffnungen, welche längs der Übergangslinie 112 aufeinanderfolgen und durch die dazwischenliegenden Verzahnungen aus jeweils einer Verzahnungsmasche 128, 136 und einer zusammen mit der Verzahnungsmasche abgestrickten Masche 130 bzw. 138 voneinander getrennt sind.

[0109] Diese Lüftungszonen 154 unterstützen den Tragekomfort des Strumpfes 100.

[0110] Insbesondere ermöglichen sie es, den Feuchtetransport und das Fußklima zu verbessern, da Wasserdampf durch die Lüftungszonen 154 besser aus dem Strumpf 100 abgeleitet werden kann.

[0111] Ein Strumpf 100 mit Lüftungszonen 154 im Übergangsbereich zwischen den Bereichen A und B, welche sich über jeweils zwei Maschenreihen hinweg erstrecken, wird mit einem Strickrapport von sechs Maschenreihen gemäß dem in Fig. 6 dargestellten Strickschema wie folgt erzeugt:

Die Rundstrickmaschine mit dem I. System, das ein Rechts-/Links-Gestrick im Bereich A erzeugt, und einem II. System, das ein Rechts-/Links-Gestrick im Bereich B erzeugt, befindet sich im Pendelgang.

[0112] Zur Erzeugung der Maschenreihe 1 bewegen sich die Nadeln 125 beispielsweise nach links.

[0113] Nach dem Abstricken der Maschen 126 auf den Nadeln, die dem Bereich A zugeordnet sind, fängt die erste Nadel 127, die dem Bereich B zugeordnet ist, die Fäden aus dem Material 131 des Bereichs A und bildet daraus eine Schlinge 128, welche anschließend im II. System zusammen mit einer Masche 130 aus dem Material 133 des Bereichs B abgestrickt wird, so dass eine Verzahnungsmasche gebildet wird. Nach Abstricken der weiteren Maschen 132 des Bereichs B wird die Pendelrichtung 123 umgekehrt, und es werden die Maschen 134 der zweiten Maschenreihe im Bereich B im II. System abgestrickt, ohne dass eine Schlinge auf einer dem Bereich A zugeordneten Nadel gefangen wird. Anschließend werden die Maschen 156 der zweiten Maschenreihe und, nach einer Umkehr der Pendelrichtung, die Maschen 158 der dritten Maschenreihe im Bereich A im I. System abgestrickt, ohne dass eine Schlinge aus dem Material des Bereichs A auf einer dem Bereich B zuge-

ordneten Nadel gefangen wird.

[0114] In der zweiten und dritten Maschenreihe werden die Bereiche A und B also ohne Verzahnungsmaschen gearbeitet, so dass eine sich durch diese Maschenreihen erstreckende Lüftungszone 154 entsteht.

[0115] Nachdem im II. System die Maschen 160 des Bereichs B und, nach Umkehr der Pendelrichtung, die Maschen 134 der vierten Maschenreihe im Bereich B abgestrickt worden sind, fängt die letzte dem Bereich A zugeordnete Nadel 129 die Fäden des Materials des Bereichs B und bildet daraus eine Schlinge 136.

[0116] Diese Schlinge 136 wird mit einer Masche 138 aus dem Material für den Bereich A im I. System auf der gleichen Nadel 129 in derselben Maschenreihe abgestrickt. Dadurch entsteht in der vierten Maschenreihe, ebenso wie in der ersten Maschenreihe, eine die Bereiche A und B miteinander verbindende Verzahnung, welche die in der zweiten und dritten Maschenreihe gebildete Lüftungszone 154 begrenzt.

[0117] Anschließend werden die Maschen 162 der vierten Maschenreihe im Bereich A und, nach Umkehr der Pendelrichtung, die Maschen 164 der fünften Maschenreihe im Bereich A durch das I. System abgestrickt, ohne dass eine Schlinge aus dem Material des Bereichs A auf einer dem Bereich B zugeordneten Nadel gebildet wird.

[0118] Darauf werden die Maschen 166 der fünften Maschenreihe im Bereich B und, nach einer Umkehr der Pendelrichtung, die Maschen 168 der sechsten Maschenreihe im Bereich B durch das II. System abgestrickt, ohne dass eine Schlinge aus dem Material des Bereichs B auf einer dem Bereich A zugeordneten Nadel gebildet wird.

[0119] Auch in der fünften und sechsten Maschenreihe werden die Bereiche A und B somit ohne Verzahnungsmaschen gearbeitet, so dass eine weitere Lüftungszone 154 entsteht.

[0120] Nach Abstricken der Maschen 170 der sechsten Maschenreihe im Bereich A und, nach einer Umkehr der Pendelbewegung, der Maschen 126 in der siebten Maschenreihe des Bereichs A durch das I. System fängt wiederum die erste Nadel 127, die dem Bereich B zugeordnet ist, die Fäden des Materials des Bereichs A und bildet daraus eine Schlinge 128, welche anschließend im II. System zusammen mit einer Masche 130 aus dem Material des Bereichs B in derselben Maschenreihe und auf derselben Nadel 127 abgestrickt wird, um eine Verzahnung zu bilden, welche die zweite Lüftungszone 154 begrenzt.

[0121] Ab der siebten Maschenreihe erfolgt somit eine Wiederholung des Strickrapports.

[0122] Das sich aus dem Strickschema gemäß Fig. 6 ergebende schematische Maschenbild ist in Fig. 7 dargestellt.

[0123] Im übrigen stimmt die in den Fig. 8 und 9 dargestellte zweite Ausführungsform eines Strumpfes 100 hinsichtlich Aufbau, Funktion und Herstellungsweise mit der in den Fig. 1 und 4 dargestellten ersten Ausführungs-

form überein, auf deren vorstehende Beschreibung insoweit Bezug genommen wird.

[0124] Weitere Möglichkeiten der Verbindungen der Gestricke der Bereiche A und B im Übergangsbereich sind möglich.

[0125] So könnte beispielsweise vorgesehen sein, dass die die beiden Bereiche miteinander verbindenden Verzahnungen in jeder Maschenreihe nicht nur jeweils eine Schlinge umfassen, die zusammen mit einer Masche aus dem Material des jeweils anderen Bereichs abgestrickt wird, sondern mehrere nebeneinanderliegende Schlingen, welche dann jeweils zusammen mit einer Masche aus dem Material des jeweils anderen Bereichs abgestrickt werden, so dass eine entsprechende Anzahl von Verzahnungsmaschen gebildet wird.

[0126] Ferner ist auch denkbar, dass - im Falle der Ausbildung von Lüftungszone 154 - nicht nur jeweils eine Maschenreihe mit Verzahnung zwischen zwei längs der Übergangslinie 112 aufeinanderfolgenden Lüftungszone 154 vorgesehen ist, sondern statt dessen mehrere aufeinanderfolgende Maschenreihen, welche jeweils mit mindestens einer Verzahnungsmasche versehen sind.

Patentansprüche

1. Gestrickter Strumpf, umfassend einen ersten Bereich (108), welcher einen Auftrittsbereich (121) und/oder einen Fersenbereich (118) und/oder einen Hochfersenbereich (120) und/oder einen Zehenbereich (114) und/oder einen Überzehenbereich (116) des Strumpfes (100) umfasst und mindestens ein erstes Material enthält, und einen zweiten Bereich (110), welcher einen Schaftbereich (124) und/oder einen Ristbereich (122) des Strumpfes (100) umfasst und mindestens ein zweites Material umfasst, das von dem ersten Material verschieden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (108) in Intarsientechnik als ein mindestens zweischichtiges Gestrick in den Strumpf (100) eingearbeitet ist.
2. Strumpf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (108) und der zweite Bereich (110) zumindest abschnittsweise im Pendelgang gestrickt sind.
3. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (108) in einem Übergangsbereich durch Verzahnungen mit dem zweiten Bereich (110) verbunden ist.
4. Strumpf nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich Verzahnungsmaschen (128) aus dem Material des ersten Bereichs (108) umfasst, welche zusammen mit jeweils einer Masche (130) aus dem Material des zweiten Be-

reichs (110) abgestrickt sind.

5. Strumpf nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich Verzahnungsmaschen (136) aus dem Material des zweiten Bereichs (110) umfasst, welche zusammen mit jeweils einer Masche (138) aus dem Material des ersten Bereichs (108) abgestrickt sind. 5
6. Strumpf nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** längs des Übergangsbereichs jeweils eine Verzahnungsmasche (128) aus dem Material des ersten Bereichs (108) und eine Verzahnungsmasche (136) aus dem Material des zweiten Bereichs (110) aufeinanderfolgen. 10
7. Strumpf nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich in jeder Maschenreihe jeweils mindestens eine Verzahnungsmasche (128, 136) enthält. 15
8. Strumpf nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergangsbereich außer Maschenreihen mit Verzahnungsmaschen (128, 136) auch unverzahnte Maschenreihen umfasst. 20
9. Strumpf nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Übergangsbereich Maschenreihen mit Verzahnungsmaschen (128, 136) und unverzahnte Maschenreihen in einem wiederkehrenden Strickrapport aufeinanderfolgen. 25
10. Strumpf nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strickrapport jeweils eine Maschenreihe mit einer Verzahnungsmasche (128) aus dem Material des ersten Bereichs (108), dann mehrere unverzahnte Maschenreihen, dann eine Maschenreihe mit einer Verzahnungsmasche (136) aus dem Material des zweiten Bereichs (110) und dann mehrere unverzahnte Maschenreihen umfasst. 30
11. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Übergangsbereich zwischen dem ersten Bereich (108) und dem zweiten Bereich (110) Lüftungszonen (154) aufweist. 35
12. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestrick des ersten Bereichs (108) als ein plattiertes Gestrick ausgebildet ist. 40
13. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des ersten Bereichs (108) Wolle umfasst. 45
14. Strumpf nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestrick des ersten Bereichs (108) 50

eine innere Schicht aufweist, welche Wolle umfasst.

15. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des ersten Bereichs (108) Baumwolle umfasst. 5
16. Strumpf nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestrick des ersten Bereichs (108) eine äußere Schicht aufweist, welche Baumwolle umfasst. 10
17. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material des ersten Bereichs (108) ein Synthetikmaterial, vorzugsweise Polyamid und/oder Polypropylen, umfasst. 15
18. Strumpf nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestrick des ersten Bereichs (108) eine äußere Schicht aufweist, welche ein Synthetikmaterial, vorzugsweise Polyamid und/oder Polypropylen, umfasst. 20
19. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (108) eine Außenkontur aufweist, welche bezüglich der Längsmittlebene (148) des Fußteils (102) und/oder des Schaftteils (104) des Strumpfes (100) asymmetrisch ausgebildet ist. 25
20. Strumpf nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenkontur des ersten Bereichs (108) in einem Auftrittsbereich (121) des Strumpfes (100) an den Verlauf der Außenkontur der Fußaufltrittsfläche eines Trägers des Strumpfes (100) angepasst ist. 30
21. Strumpf nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zehenbereich (114) des Strumpfes (100) bezüglich der Längsmittlebene (148) des Fußteils (102) des Strumpfes (100) asymmetrisch ausgebildet ist. 35
22. Strumpf nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zehenbereich (114) einen ersten Randabschnitt (150) auf der Seite des großen Zehs eines Trägers des Strumpfes (100) und einen zweiten Randabschnitt (152) auf der Seite des kleinen Zehs eines Trägers des Strumpfes (100) aufweist, wobei der erste Randabschnitt (150) unter einem kleineren Winkel gegen die Längsmittlebene (148) des Fußteils (102) des Strumpfes (100) geneigt ist als der zweite Randabschnitt (152). 40
23. Verfahren zum Stricken eines Strumpfes (100), umfassend die folgenden Verfahrensschritte: 45
 - Stricken eines ersten Bereichs (108) des Strumpfes (100), welcher einen Auftrittsbereich

- (121) und/oder einen Fersenbereich (118) und/oder einen Hochfersenbereich (120) und/oder einen Zehenbereich (114) und/oder einen Überzehenbereich (116) des Strumpfes (100) umfasst, aus mindestens einem ersten Material; und
 - Stricken eines zweiten Bereichs (110) des Strumpfes (100), welcher einen Schaftbereich (124) und/oder einen Ristbereich (122) des Strumpfes (100) umfasst, aus mindestens einem zweiten Material, das von dem ersten Material verschieden ist;
- wobei der erste Bereich (108) in Intarsientechnik als ein mindestens zweischichtiges Gestrick in den Strumpf (100) eingearbeitet wird.
24. Verfahren nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (108) und der zweite Bereich (110) zumindest abschnittsweise im Pendelgang gestrickt werden.
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (108) in einem Übergangsbereich durch Verzahnungen mit dem zweiten Bereich (110) verbunden wird.
26. Verfahren nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Übergangsbereich Verzahnungsschlingen (128) aus dem Material des ersten Bereichs (108) zusammen mit jeweils einer Masche (130) aus dem Material des zweiten Bereichs (110) abgestrickt werden.
27. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 oder 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Übergangsbereich Verzahnungsschlingen (136) aus dem Material des zweiten Bereichs (110) zusammen mit jeweils einer Masche (138) aus dem Material des ersten Bereichs (108) abgestrickt werden.
28. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** längs des Übergangsbereichs abwechselnd jeweils eine Verzahnungsmasche (128) aus dem Material des ersten Bereichs (108) und eine Verzahnungsmasche (136) aus dem Material des zweiten Bereichs (110) gebildet werden.
29. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Übergangsbereich in jeder Maschenreihe jeweils mindestens eine Verzahnungsmasche (128, 136) gebildet wird.
30. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Übergangsbereich außer Maschenreihen mit Verzahnungsmaschen (128, 136) auch unverzahnte Maschenreihen gebildet werden.
31. Verfahren nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Übergangsbereich Maschenreihen mit Verzahnungsmaschen (128, 136) und unverzahnte Maschenreihen in einem wiederkehrenden Strickrapport aufeinanderfolgen.
32. Verfahren nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Strickrapport jeweils eine Maschenreihe mit einer Verzahnungsmasche (128) aus dem Material des ersten Bereichs (108), dann mehrere unverzahnte Maschenreihen, dann eine Maschenreihe mit einer Verzahnungsmasche (136) aus dem Material des zweiten Bereichs (110) und dann mehrere unverzahnte Maschenreihen umfasst.
33. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Übergangsbereich zwischen dem ersten Bereich (108) und dem zweiten Bereich (110) Lüftungszonen (154) gebildet werden.
34. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestrick des ersten Bereichs (108) als ein plattiertes Gestrick ausgebildet wird.
35. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Bereich (108) mit einer Außenkontur gebildet wird, welche bezüglich der Längsmittlebene (148) des Fußteils (102) und/oder des Schaftteils (104) des Strumpfes (100) asymmetrisch ausgebildet ist.
36. Verfahren nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenkontur des ersten Bereichs (108) in einem Auftrittsbereich (121) des Strumpfes (100) an den Verlauf der Außenkontur der Fußaufltrittsfläche eines Trägers des Strumpfes (100) angepasst wird.
37. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 36, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zehenbereich (114) des Strumpfes (100) bezüglich der Längsmittlebene (148) des Fußteils (102) des Strumpfes (100) asymmetrisch ausgebildet wird.
38. Verfahren nach Anspruch 37, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zehenbereich (114) des Strumpfes so ausgebildet wird, dass er einen ersten Randabschnitt (150) auf der Seite des großen Zehs eines Trägers des Strumpfes (100) und einen zweiten Randabschnitt (152) auf der Seite des kleinen Zehs eines Trägers des Strumpfes (100) aufweist, wobei der erste Randabschnitt (150) unter einem kleineren Winkel gegen die Längsmittlebene (148) des Fußteils (102) des Strumpfes (100) geneigt ist als

der zweite Randabschnitt (152).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

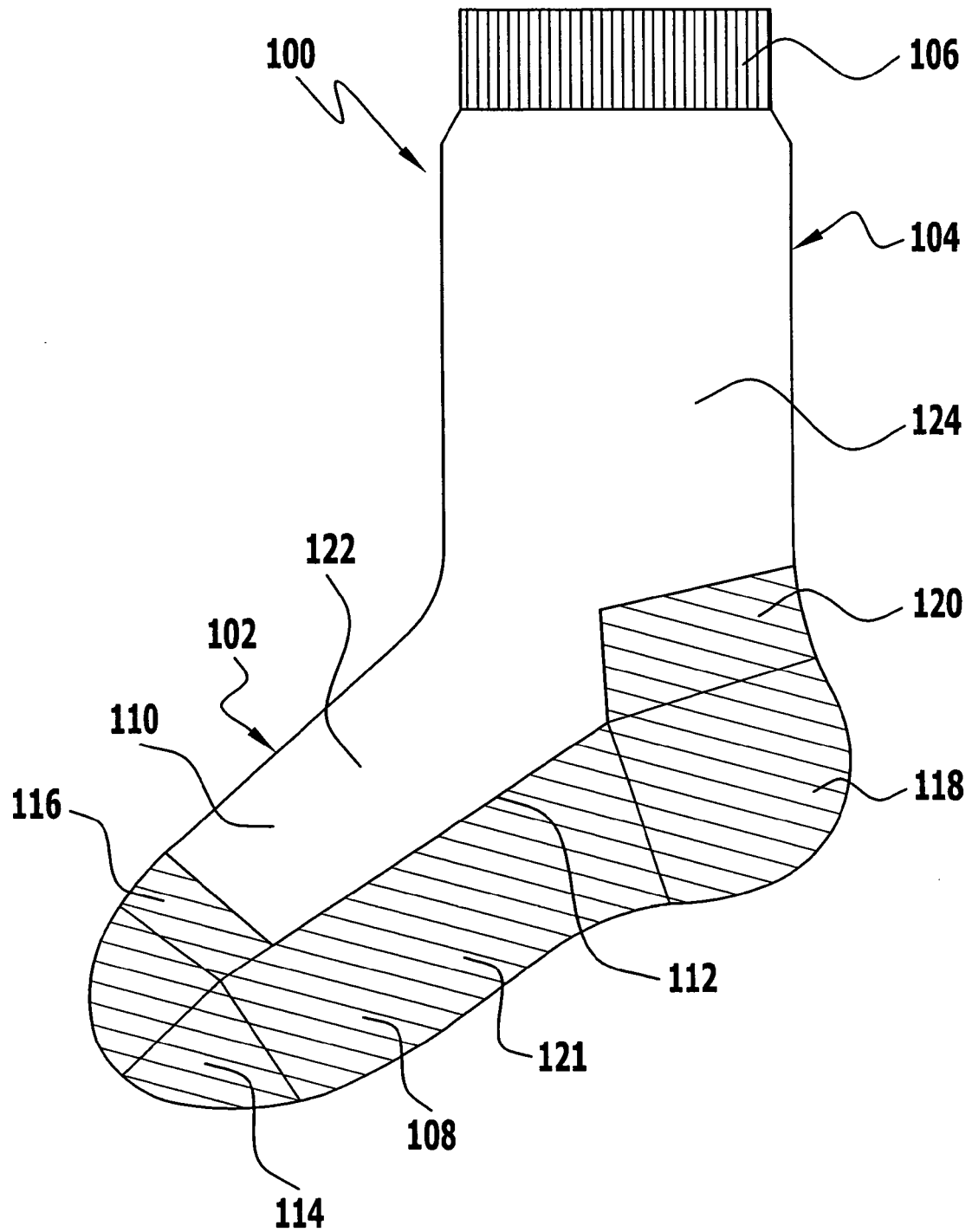


FIG.2

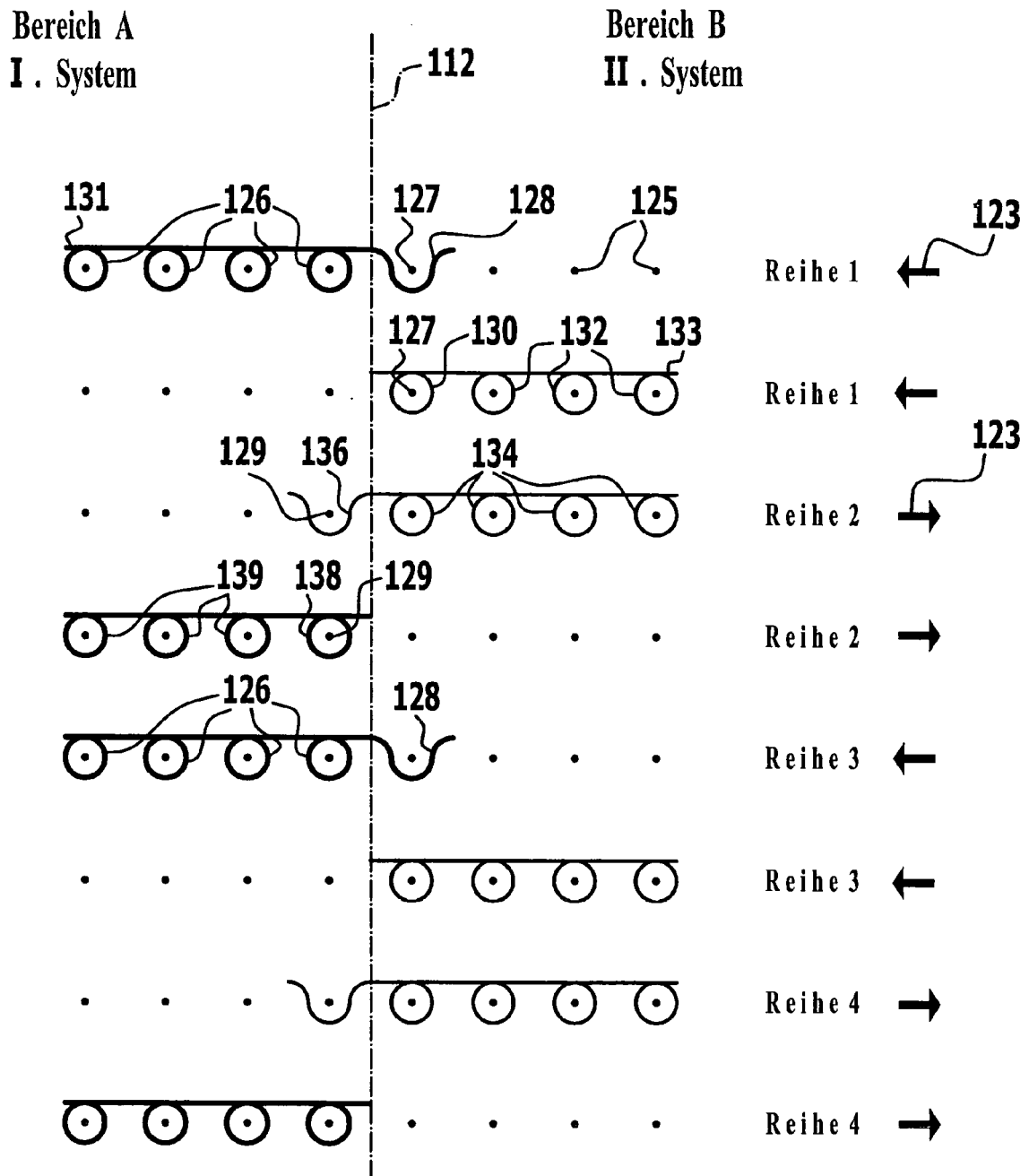
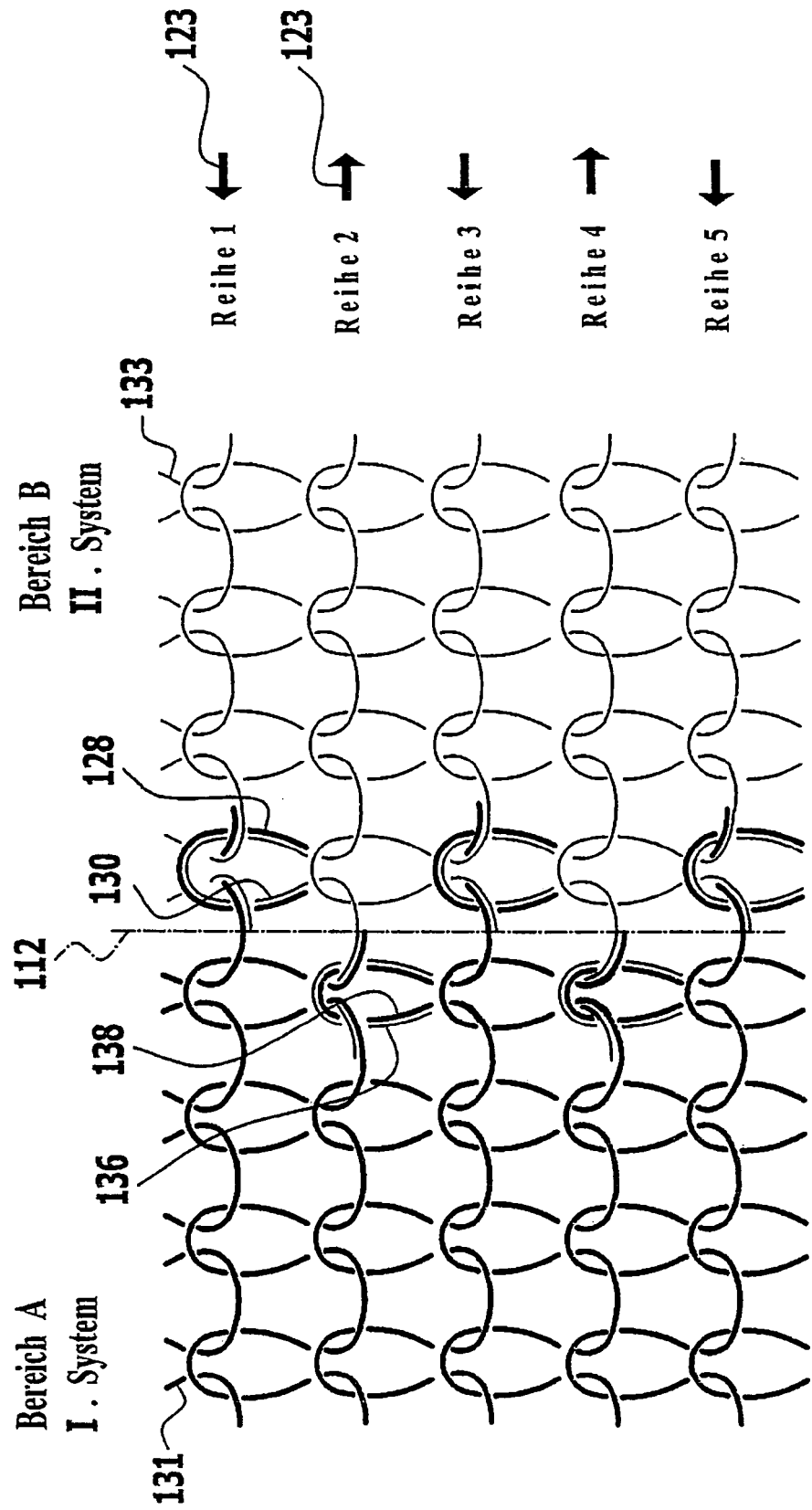


FIG.3



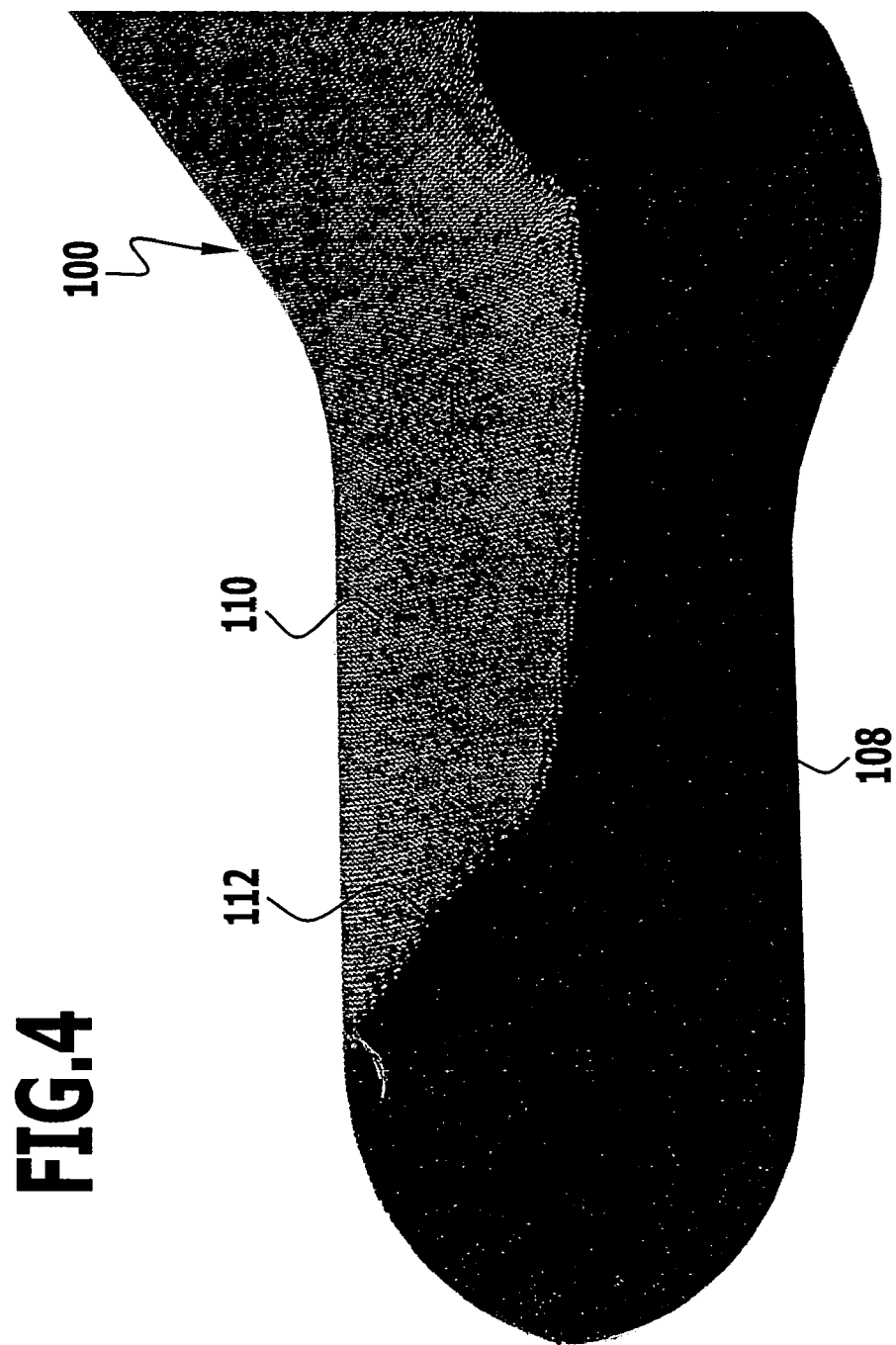


FIG.5
Stand der Technik

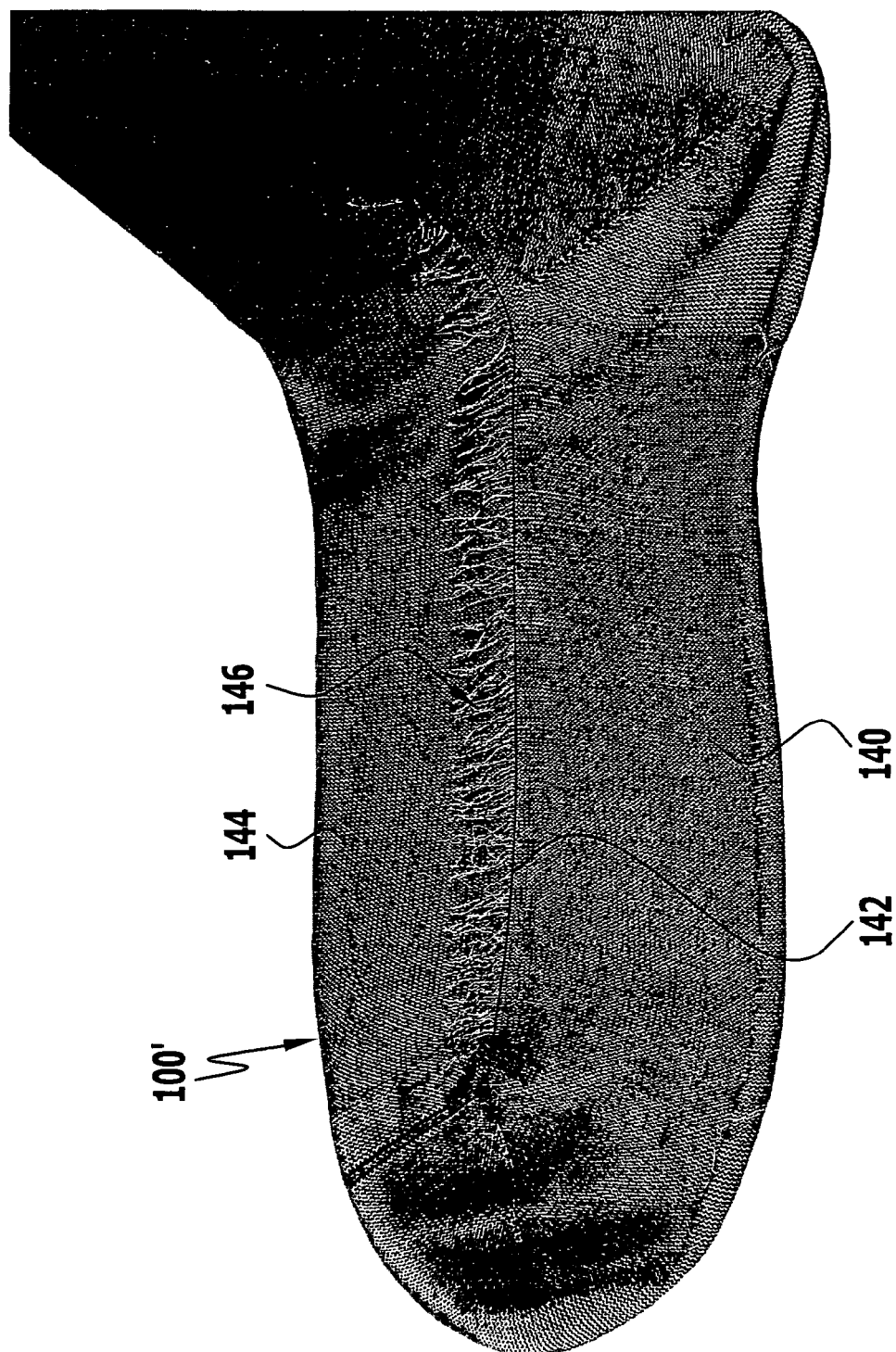


FIG.6

Bereich A
I. System

Bereich B
II. System

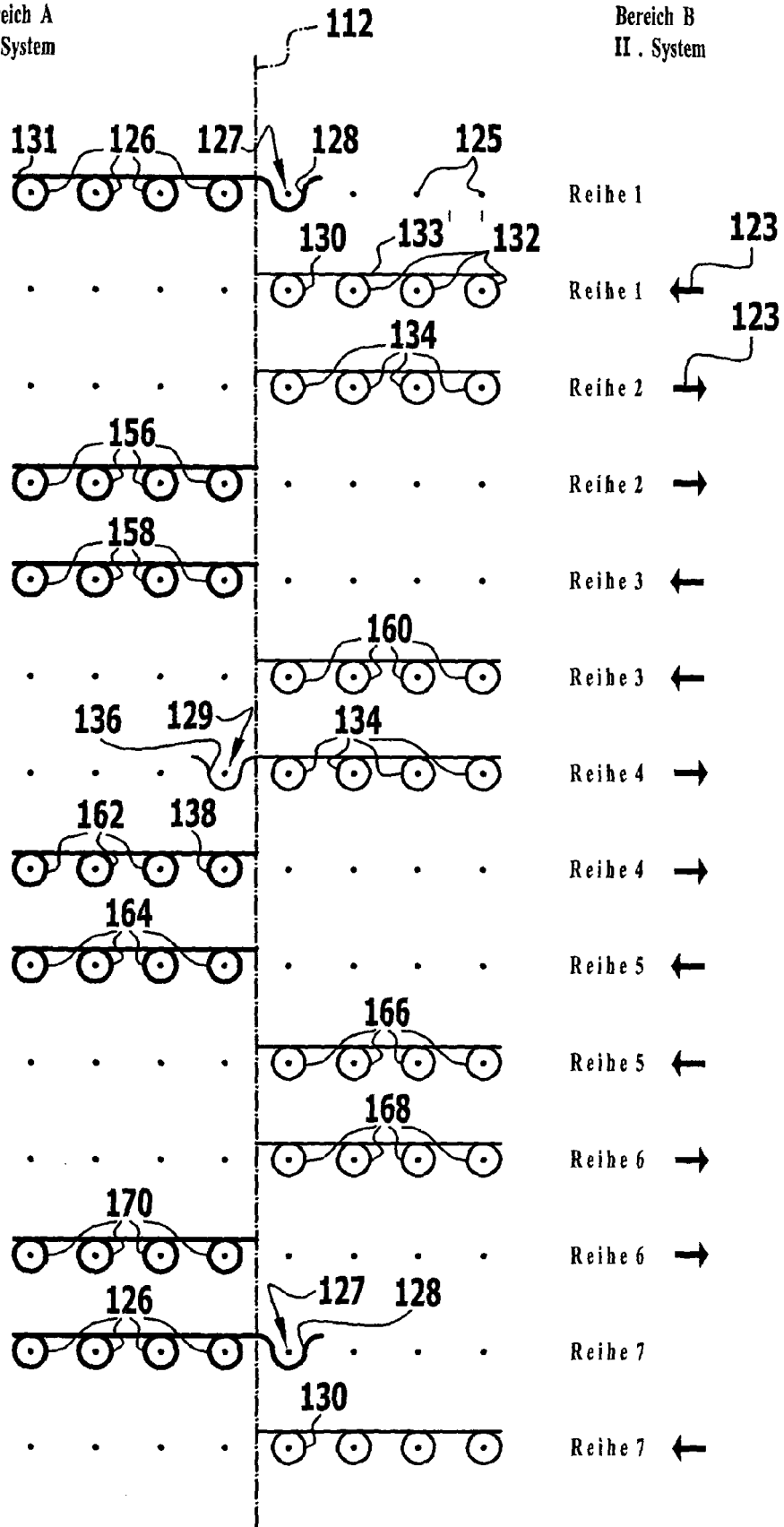
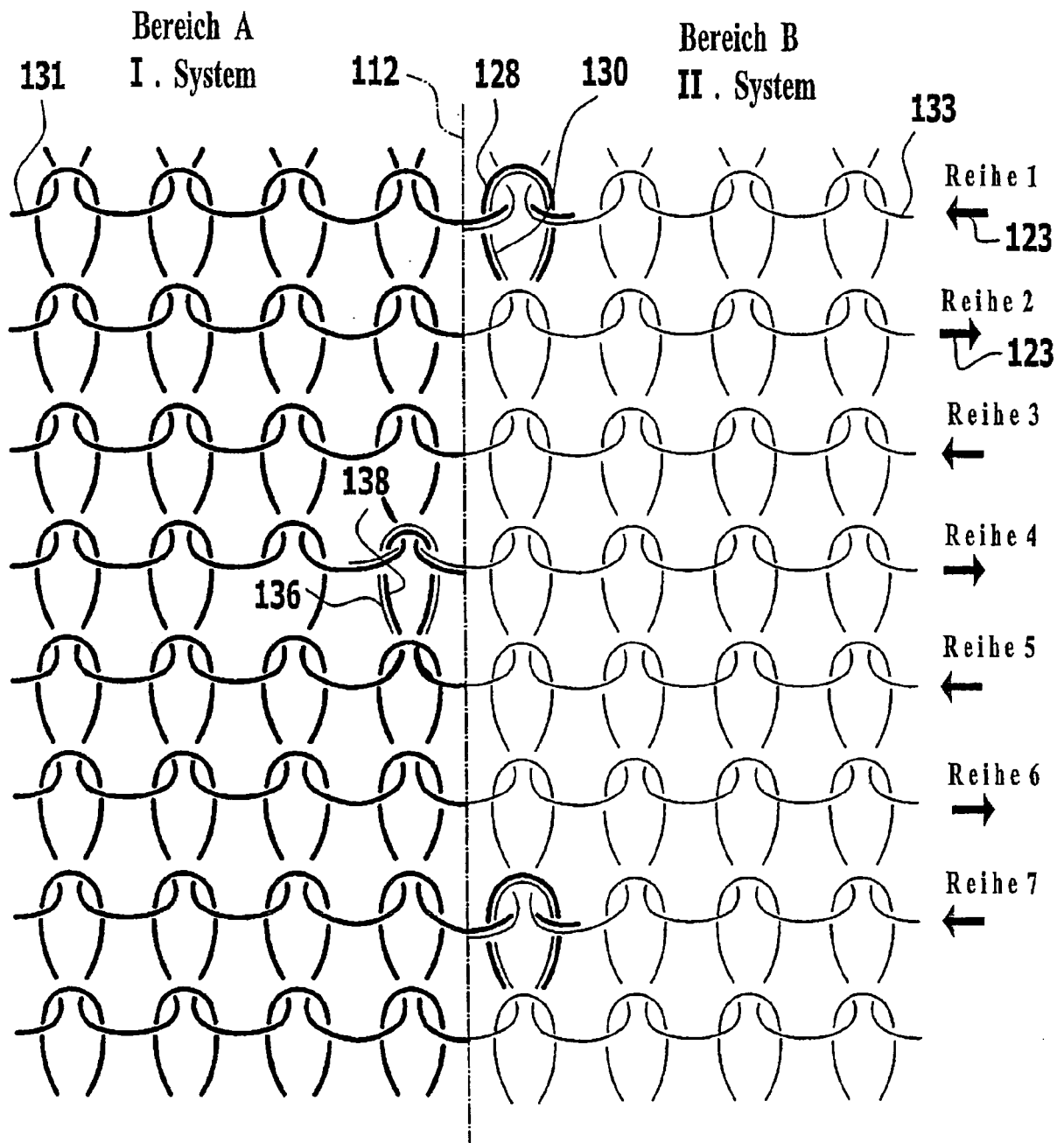


FIG.7



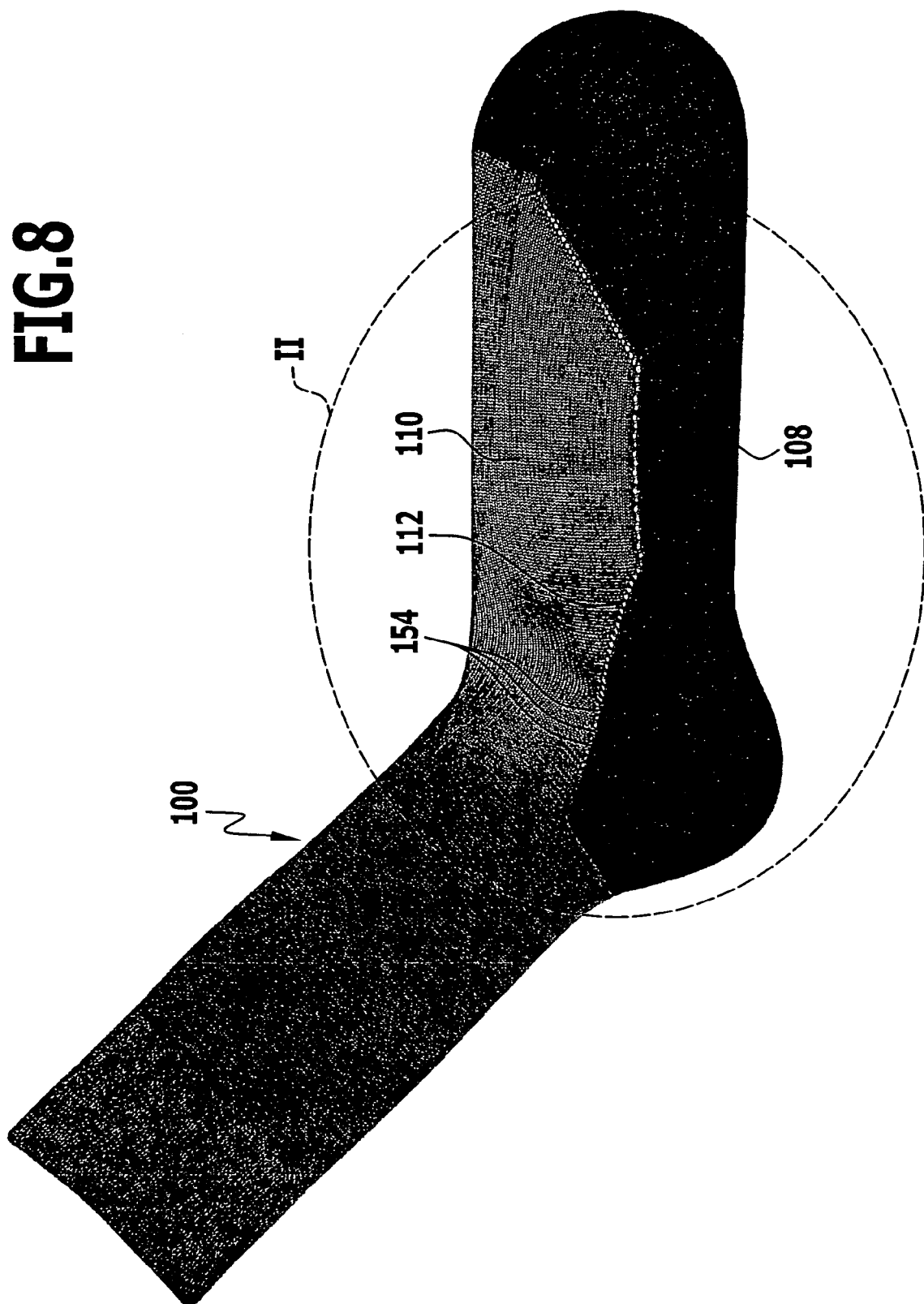


FIG.9

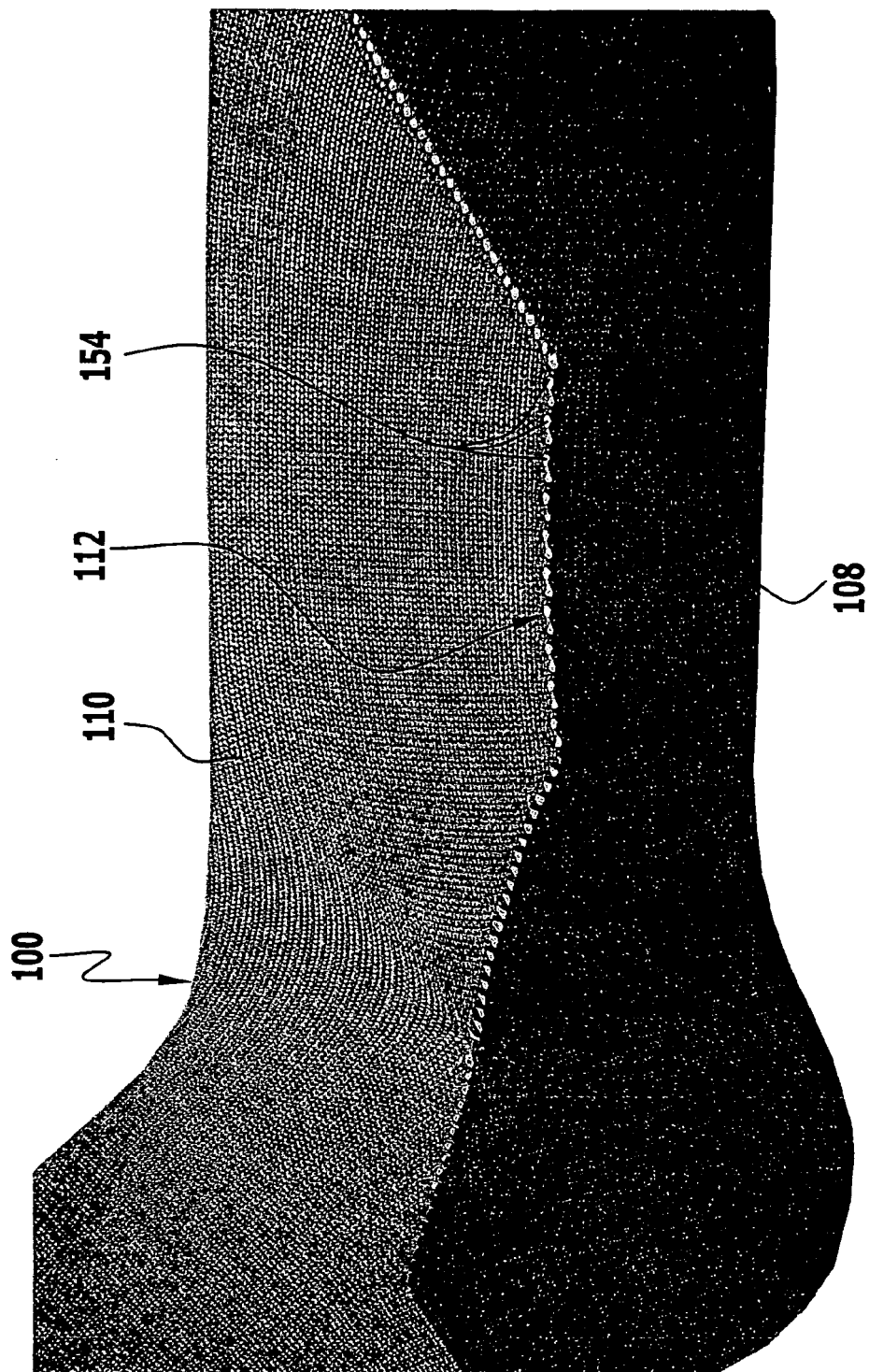


FIG.11

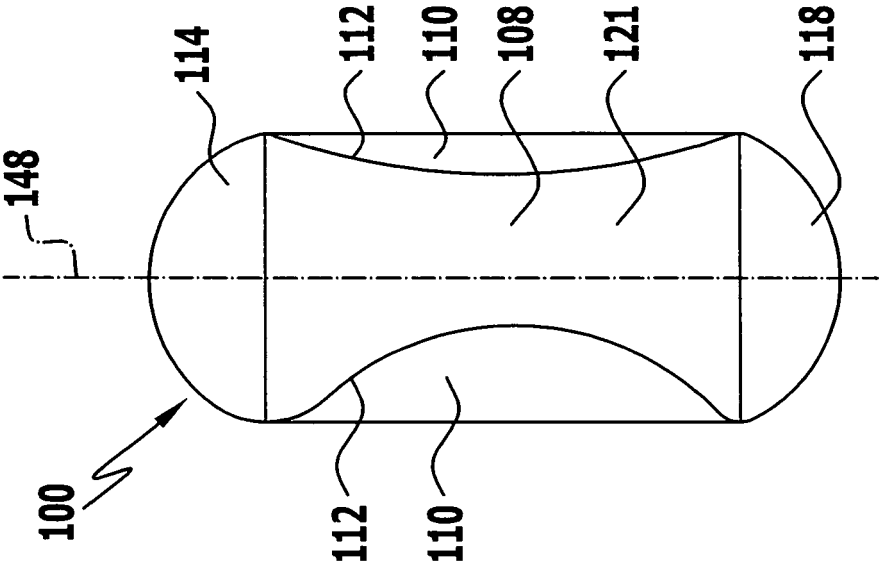


FIG.10

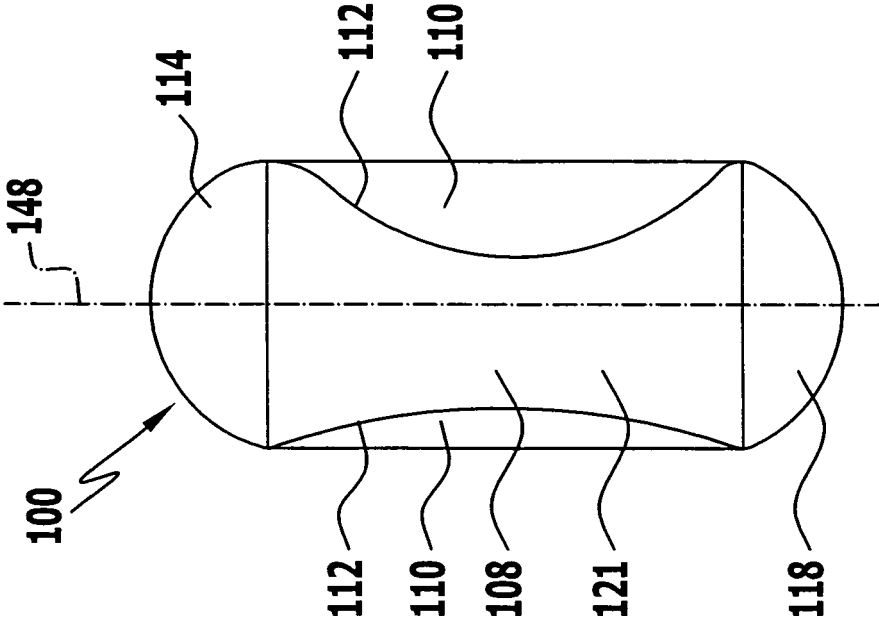


FIG.13

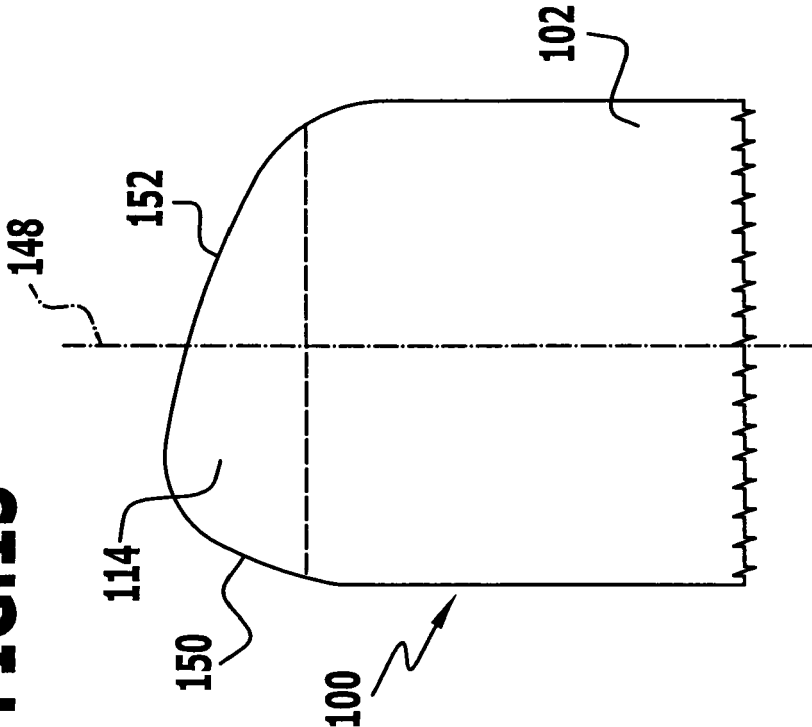
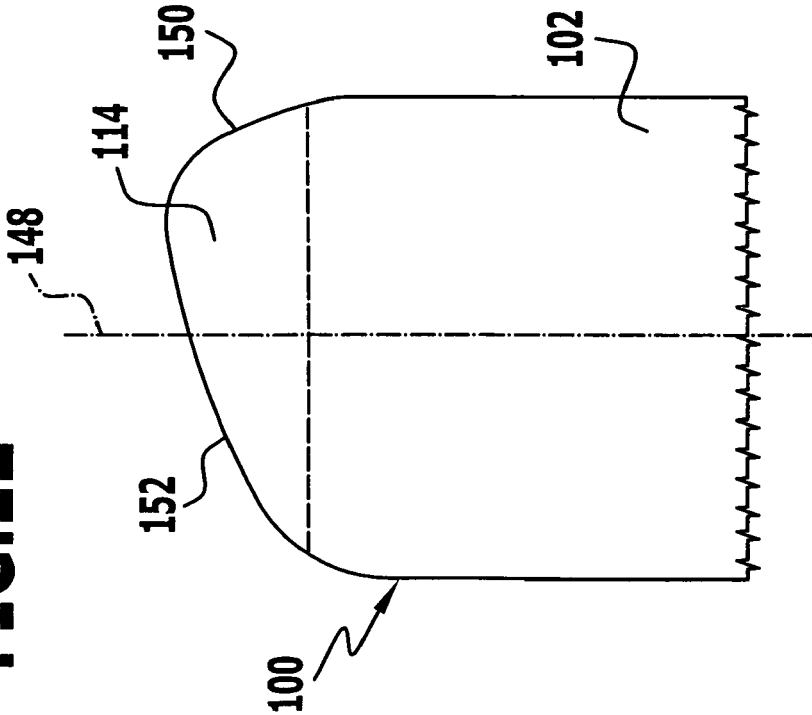


FIG.12





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 6362

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	GB 491 213 A (THOMAS SMITH) 25. August 1938 (1938-08-25) * Seite 5, Zeilen 28,59; Abbildungen 1,2 *	1-38	A41B11/02 A41B11/04 A41B11/12 D04B1/26 D04B1/22 D04B1/10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2004 204378 A (IDEI KAZUKO; FURUKAWA YOSHINORI; MATSUMOTO TAKESHI), 22. Juli 2004 (2004-07-22) * Zusammenfassung *	1-38	
A	DE 103 16 979 A1 (KUNERT-WERKE GMBH) 4. November 2004 (2004-11-04) * Absätze [0004] - [0010]; Abbildung 1 *	1-38	
A	GB 2 247 395 A (PRIMO * CORTINOVIS) 4. März 1992 (1992-03-04) * Ansprüche 1-7; Abbildung 1 *	1-38	
A	EP 0 756 834 A (CALZE G.M. SPORT SRL) 5. Februar 1997 (1997-02-05) * das ganze Dokument *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 6 292 951 B1 (KALDE FRANZ-JOSEF) 25. September 2001 (2001-09-25) * das ganze Dokument *		A41B D04B
P,A	EP 1 538 247 A (FALKE KG) 8. Juni 2005 (2005-06-08) * das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. Februar 2006	Prüfer Dreyer, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 6362

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 491213	A	25-08-1938	KEINE		
JP 2004204378	A	22-07-2004	KEINE		
DE 10316979	A1	04-11-2004	KEINE		
GB 2247395	A	04-03-1992	IT	1243270 B	26-05-1994
EP 0756834	A	05-02-1997	IT	TN950006 U1	31-10-1995
US 6292951	B1	25-09-2001	AT	182752 T	15-08-1999
			CA	2229818 A1	20-03-1997
			DE	29514602 U1	02-11-1995
			DE	29623548 U1	05-11-1998
			WO	9709890 A2	20-03-1997
			EP	0849998 A2	01-07-1998
			ES	2136428 T3	16-11-1999
			GR	3031641 T3	29-02-2000
			JP	11512490 T	26-10-1999
			ZA	9607672 A	26-03-1997
EP 1538247	A	08-06-2005	DE	10356818 A1	07-07-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82