

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. November 2023 (16.11.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/217544 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

D04B 1/12 (2006.01) D04B 1/26 (2006.01)
D04B 1/24 (2006.01) D04B 1/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/061100

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. April 2023 (27.04.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
22172355.4 09. Mai 2022 (09.05.2022) EP

(71) Anmelder: **GROZ-BECKERT KG** [DE/DE]; Parkweg 2,
72458 Albstadt (DE).

(72) Erfinder: **BOSS, Rainer**; Dobelstraße 12, 72459 Albstadt
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: KNITTED HOSIERY GARMENT

(54) Bezeichnung: GESTRICKTE STRUMPFWARE

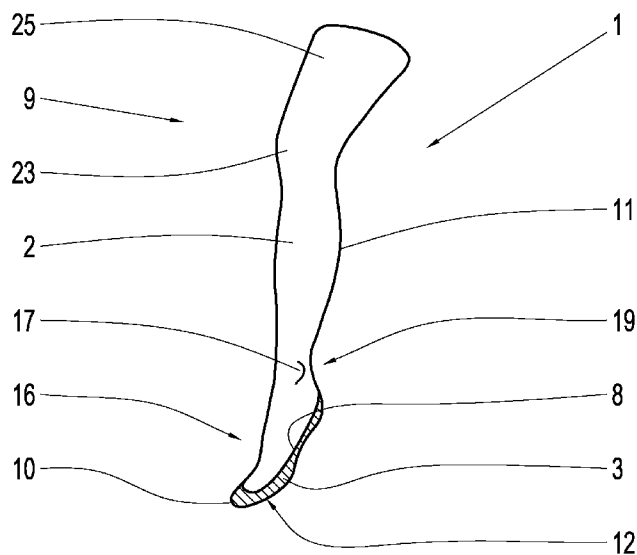


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a knitted hosiery garment (1), which is suitable for being worn as legwear. The knitted hosiery garment (1) has different characteristics in a first region (2) covering the leg than in a second region (3) covering at least the sole of the foot, and can still be produced easily. The hosiery garment (1) is comfortable to wear and has a uniform, fine stitch structure. The first region (2) and the second region (3) of the hosiery garment (1) are knitted together in a transition region (8) such that they are connected to one another. In addition, the first region (2) has a greater number of stitches than the second region (3) in order to achieve the desired characteristics of the hosiery garment (1).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine gestrickte Strumpfware (1), die zum Tragen als Beinbekleidung geeignet ist. Die

CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

gestrickte Strumpfware (1) weist in einem das Bein bedeckenden ersten Bereich (2) andere Eigenschaften auf als in einem zweiten Bereich (3), der zumindest die Fußsohle bedeckt, und ist dennoch einfach herstellbar. Die Strumpfware (1) weist ein gutes Tragegefühl sowie ein gleichmäßiges, feines Maschenbild auf. Der erste Bereich (2) und der zweite Bereich (3) der Strumpfware (1) sind hierzu in einem Übergangsbereich (8) so miteinander verstrickt, dass sie miteinander verbunden sind. Zusätzlich weist der erste Bereich (2) eine größere Maschenzahl auf als der zweite Bereich (3), um die gewünschten Eigenschaften der Strumpfware (1) zu erzielen.

Groz-Beckert KG

Gestrickte Strumpfware

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine gestrickte Strumpfware zum Tragen als Beinbekleidung. Gestrickte Strumpfwaren sind Maschenwaren und seit vielen Jahren in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt. Sie werden seit langer Zeit weiterentwickelt, um das Tragegefühl, das Aussehen und ihre Funktion zu verbessern. Jedoch stehen insbesondere bei Feinstrümpfen, die vorwiegend von Damen als Beinbekleidung getragen werden, ein komfortables Tragegefühl und ein besonders feines, glatt und hochwertig anmutendes Aussehen üblicherweise noch immer im Widerspruch zueinander.

[0002] Die US20130098118A1 offenbart einen Feinstrumpf, der im Fußbereich eine rutschfeste und feuchtigkeitsregulierende Socke aufweist. Die Socke ist aus einem anderen Material hergestellt als die übrigen Bestandteile des Feinstrumpfes. Vorzugsweise ist die Socke aus Baumwolle und ein sich anschließendes Beinteil des Feinstrumpfes aus Nylon hergestellt. Ein solcher Feinstrumpf soll das Aussehen von Nylonstrümpfen mit der Rutschsicherheit, der guten Feuchtigkeitsregulierung und dem Tragekomfort von Socken kombinieren. Die Socke und das Beinteil des Feinstrumpfes werden zunächst unabhängig voneinander hergestellt und dann zum Beispiel durch Nähen oder Kleben miteinander verbunden. Die einzelnen Maschen der Socke und des Beinteils werden dabei nicht geordnet aneinander ausgerichtet. Die Verbindung erfolgt also völlig unabhängig von den Maschen der Socke und des Beinteils. Dadurch soll der Feinstrumpf zwar besonders einfach herstellbar sein, es werden bei der Herstellung aber zusätzliche Arbeitsschritte für die Verbindung von Socke und Beinteil benötigt. Ein weiterer Nachteil ergibt sich durch die zusätzliche Naht, die bei der Verbindung von Socke und Beinteil entsteht. Im Bereich dieser zusätzlichen Naht kann beim Tragen ein unangenehmes Tragegefühl entstehen.

[0003] Die US6735988B1 zeigt einen gestrickten Strumpf, mit einem Fußbereich und einem Beinbereich, wobei der Fußbereich und der Beinbereich mit unterschiedlichen Garnen gestrickt sind. Auf diese Weise kann der Strumpf im Fußbereich und im Beinbereich

unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Das Garn im Fußbereich kann zum Beispiel ein Garn mit hydrophilen Eigenschaften sein, wie zum Beispiel ein Baumwollgarn. Es kann aber auch ein Garn sein, das feuchtigkeitstransportierende Eigenschaften hat. Der Strumpf wird als Schlauch gestrickt, der im Fußbereich zugenäht wird. Der Strumpf weist hierzu an seiner Unterseite, die beim Tragen die Fußsohle bedeckt, eine Naht auf. Diese Naht erstreckt sich an der Unterseite des Strumpfes von der Zehenspitze bis zur Ferse. Beim Tragen des Strumpfes kann durch diese Naht an der Fußsohle ein unangenehmes Tragegefühl oder sogar eine Hautreizung entstehen. Des Weiteren können sich beim Stricken Probleme ergeben, wenn die für den Fußbereich und das Beinbereich verwendeten Garne sich in ihren Materialeigenschaften zu stark unterscheiden. Der Garnwechsel kann dann zu einem ungleichmäßigen oder unschönen Maschenbild im Übergang zwischen dem Fußbereich und dem Beinbereich führen.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gestrickte Strumpfware zum Tragen als Beinbekleidung anzugeben, die im Fußbereich andere Eigenschaften aufweist als im Beinbereich und zugleich einfach herzustellen ist, ein gutes Tragegefühl und ein gleichmäßiges, feines Maschenbild bietet.

[0005] Die Aufgabe wird durch eine gestrickte Strumpfware mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die gestrickte Strumpfware bedeckt beim Tragen ein Bein zumindest von der Fußspitze bis zur Wade. Sie weist zumindest einen ersten Bereich, der im Rundstrickverfahren aus einer Vielzahl von ersten Maschen aus einem ersten Garn gebildet ist, und zumindest einen zweiten Bereich, der im Rundstrickverfahren aus einer Vielzahl von zweiten Maschen aus einem zweiten Garn gebildet ist, auf. Der zweite Bereich umfasst zumindest einen Sohlenbereich, der beim Tragen der Strumpfware an einem Bein zumindest die Fußsohle bedeckt. Der zweite Bereich ist also im Fußbereich der Strumpfware, der beim Tragen an einem Bein den Fuß umschließt, angeordnet. Der Sohlenbereich der Strumpfware weist vorzugsweise keine Naht auf, um das Tragegefühl und den Komfort der Strumpfware zu verbessern. Das erste Garn und das zweite Garn sind unterschiedliche Garne. Auf diese Weise können unterschiedliche Eigenschaften der Garne in den unterschiedlichen Bereichen der Strumpfware genutzt werden. Der erste Bereich kann so gezielt mit anderen Eigenschaften gebildet werden als der zweite Bereich. Zum Beispiel kann das Tragegefühl der Strumpfware im zweiten Bereich durch die Verwendung eines besonders feuchtigkeitsregulierenden und/oder wärmeisolierenden Garns verbessert werden. Der erste Bereich und der zweite

Bereich sind durch einen Übergangsbereich miteinander verbunden, indem die ersten Maschen und die zweiten Maschen in dem Übergangsbereich miteinander verstrickt sind. Die ersten Maschen und die zweiten Maschen sind dabei gezielt zueinander ausgerichtet. So entsteht eine einteilige, integrale Strumpfware, die auch im Übergangsbereich ein gleichmäßiges Maschenbild aufweist. Der erste Bereich und der zweite Bereich werden dabei nicht durch ein zusätzliches Fügeverfahren wie Nähen oder Kleben miteinander verbunden. Insbesondere wird zwischen dem ersten Bereich und dem zweiten Bereich keine Naht gebildet. Die gestrickte Strumpfware ist dadurch besonders einfach und mit wenigen Herstellungsschritten herstellbar. Zusätzlich wirkt die Strumpfware aufgrund des gleichmäßigen Maschenbildes im Übergangsbereich besonders hochwertig gegenüber ähnlichen Strumpfwaren aus dem Stand der Technik. Durch den Verzicht auf eine zusätzliche Naht im Übergangsbereich kann zudem ein Ausfransen oder ein Ausreißen der Strumpfware im Übergangsbereich vermieden werden. Die Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit der Strumpfware kann so erhöht werden.

[0006] Die Maschenzahl von Maschenwaren beschreibt, wie dicht die Maschen der Maschenware nebeneinander angeordnet sind. Sie gibt an, wie viele Maschen auf einer vorgegebenen Strecke nebeneinander angeordnet sind. Die Maschenzahl ist also ein Maß dafür, wie viele Maschen sich in einer Maschenreihe einer Rundstrickware bzw. Strumpfware befinden. Bei einer großen Maschenzahl sind auf einer vorgegebenen Strecke mehr Maschen nebeneinander angeordnet als bei einer kleinen Maschenzahl. Feinstrümpfe haben zum Beispiel eine sehr große Maschenzahl im Vergleich zu üblichen Socken. Bei der erfindungsgemäßen gestrickten Strumpfware weist der erste Bereich eine erste Maschenzahl und der zweite Bereich eine zweite Maschenzahl auf, wobei die erste Maschenzahl größer ist als die zweite Maschenzahl. Die erste Maschenzahl kann zum Beispiel vergleichbar groß sein wie die Maschenzahl eines Feinstrumpfes, während die zweite Maschenzahl vergleichbar groß sein kann wie die Maschenzahl einer Socke. Dadurch, dass die zweite Maschenzahl kleiner ist als die erste Maschenzahl wird der Tragekomfort der Strumpfware im zweiten Bereich verbessert, während im ersten Bereich ein sehr feines, dichtes Maschenbild bereitgestellt wird. Vorzugsweise ist die erste Maschenzahl an das erste Garn und die zweite Maschenzahl an das zweite Garn angepasst. Ein Garn mit einem kleinen Garndurchmesser wird vorzugsweise mit einer größeren Maschenzahl verstrickt als ein Garn mit einem großen Garndurchmesser. Auf diese Weise können im ersten Bereich und im zweiten Bereich unterschiedliche Garne eingesetzt und trotzdem ein gleichmäßiges Maschenbild in den

jeweiligen Bereichen sichergestellt werden. Vorteilhafterweise ist die erste Maschenzahl mindestens doppelt so groß wie die zweite Maschenzahl. In einer bevorzugten Ausführungsform der gestrickten Strumpfware umfasst der erste Bereich außer dem ersten Garn kein weiteres Garn und/oder der zweite Bereich umfasst außer dem zweiten Garn kein weiteres Garn. Durch die unterschiedlichen Maschenzahlen im ersten und zweiten Bereich ist es möglich, in den beiden Bereichen Garne zu verwenden, die große Unterschiede in ihren Materialeigenschaften haben. Wenn die Maschenzahl im ersten Bereich und im zweiten Bereich gleich groß wäre, würde das die Auswahl der verwendbaren Garne hingegen einschränken.

[0007] Vorteilhafterweise ist der Garndurchmesser des ersten Garns kleiner als der Garndurchmesser des zweiten Garns. In dem zweiten Bereich, der mit dem zweiten Garn gestrickt ist, kann auf diese Weise ein angenehmeres Tragegefühl beim Tragen der Strumpfware erzeugt werden. Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Garndurchmesser des ersten Garns maximal 75 Prozent des Garndurchmessers des zweiten Garns, vorzugsweise jedoch maximal 50 Prozent des Garndurchmessers des zweiten Garns, beträgt. Besonders bevorzugt ist es jedoch, wenn der Garndurchmesser des ersten Garns maximal 40 Prozent des Garndurchmessers des zweiten Garns beträgt. Auf diese Weise entsteht im ersten Bereich ein sehr feines, hochwertiges Aussehen der Strumpfware, während im zweiten Bereich durch das dickere Garn ein besonders großer Tragekomfort erzielt wird. Erst durch die unterschiedlichen Maschenzahlen im ersten und zweiten Bereich der Strumpfware ist es überhaupt möglich, solche stark unterschiedlichen Garndurchmesser und somit Garne mit sehr stark unterschiedlichen Eigenschaften in einer einzigen Strumpfware miteinander zu kombinieren, ohne in dem ersten Bereich mit dem Garn, das einen kleineren Durchmesser hat, ein Maschenbild zu erhalten, das grob und löchrig – also eher netzartig – ist.

[0008] Bevorzugterweise bedeckt der zweite Bereich beim Tragen der Strumpfware nur die Fußsohle, zumindest teilweise die Ferse und vorzugsweise zumindest einen Teil der Fußinnenseite, der Fußaußenseite und der Zehen. Der zweite Bereich bedeckt dann nicht den Spann des Fußes. Eine derartige Strumpfware eignet sich zum Tragen in Verbindung mit offen geschnittenem Schuhwerk, wie zum Beispiel Pumps. Der zweite Bereich wird dann beim Tragen eines solchen Schuhwerks von den Schuhen verdeckt – er liegt im „No-Show“-Bereich. Auf diese Weise bietet die Strumpfware in dem von den Schuhen bedeckten Bereich

einen guten Komfort und zugleich ein sehr feines, hochwertiges Aussehen in den sichtbaren Bereichen, die beim Tragen nicht von den Schuhen verdeckt werden.

[0009] Eine Masche ist die kleinste formstabile Einheit einer Maschenware. Sie besteht aus einer Garnschleife, die durch andere Maschen oder Maschenschleifen gehalten wird. Im Rundstrickverfahren werden eine Vielzahl nebeneinanderliegender Maschen in einer Maschenreihe angeordnet, wobei eine Maschenreihe alle Maschen enthält, die bei einer Umdrehung der Rundstrickmaschine gebildet werden. Maschen, die in aufeinanderfolgenden Maschenreihen direkt übereinanderliegen – also im Rundstrickverfahren üblicherweise mit der gleichen Stricknadel nacheinander gebildet wurden –, bilden ein Maschenstäbchen. Diese Definition von Maschen, Maschenreihen und Maschenstäbchen sind dem Fachmann bekannt. Ausführlichere Beschreibungen sind in dem Fachbuch „Rundstricken: Theorie und Praxis der Maschentechnik“, Iyer; Mammel; Schäch; - 2. erweiterte Auflage – Bamberg: Meisenbach, 2000 zu finden.

[0010] Vorteilhafterweise sind in dem Übergangsbereich zumindest zwei erste Maschen, die mit dem ersten Garn gebildet sind, aus nebeneinander angeordneten Maschenstäbchen einer Maschenreihe übereinandergelegt und nur eine zweite Masche, die mit dem zweiten Garn gebildet ist, führt durch diese zwei ersten Maschen. Die zwei ersten Maschen, die übereinandergelegt sind, werden in diesem Fall in der Strumpfware beide von der gleichen zweiten Masche gehalten, die durch diese zwei ersten Maschen führt. Auf diese Weise kann die Maschenzahl im ersten Bereich größer sein als im zweiten Bereich der Strumpfware ohne in dem Übergangsbereich lose Maschen in der Strumpfware zu haben. So kann die Gefahr von Laufmaschen reduziert und die Haltbarkeit der Strumpfware erhöht werden. Zudem bietet die Strumpfware durch das erzeugte gleichmäßige und integrale Maschenbild auch im Übergangsbereich einen besonders hohen Tragekomfort. In einer alternativen Ausführungsform sind drei erste Maschen aus nebeneinander angeordneten Maschenstäbchen einer Maschenreihe übereinandergelegt und nur eine zweite Masche führt durch diese drei ersten Maschen. Auf diese Weise kann die Maschenzahl im zweiten Bereich der Strumpfware im Vergleich zu der Maschenzahl im ersten Bereich noch stärker reduziert werden, ohne im Übergangsbereich lose Maschen zu haben. Es lassen sich dann Strumpfwaren herstellen, die noch größere Eigenschaftsunterschiede zwischen dem ersten Bereich und dem zweiten Bereich aufweisen.

[0011] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn das zweite Garn eine größere Hygroskopizität aufweist als das erste Garn. Die Hygroskopizität ist ein Maß für die Fähigkeit des Garns Feuchtigkeit zu absorbieren. Je mehr Feuchtigkeit ein Garn absorbieren kann, desto größer ist seine Hygroskopizität. Der zweite Bereich der Strumpfware, der aus dem zweiten Garn gestrickt wird, hat beim Tragen Kontakt zum Fuß des Trägers. Wenn das Garn in diesem Bereich eine große Hygroskopizität aufweist, kann dadurch der Tragekomfort deutlich verbessert werden. Bevorzugterweise kann das zweite Garn bei 21°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65% mindestens 5% Feuchtigkeit, vorzugsweise jedoch mindestens 10% Feuchtigkeit, aufnehmen.

[0012] Vorzugsweise umfasst das erste Garn vorwiegend Chemiefasern aus synthetischen Polymeren. Besonders bevorzugt umfasst das erste Garn zu mindestens 80 Gewichtsprozent Elastanfasern, Elastodienfasern, Polyacrylfasern, Polyamidfasern, Polychloridfasern, Polyesterfasern, Polyethylenfasern, Polypropylenfasern, Acetatfasern, Triacetatfasern oder eine Kombination aus den vorgenannten Fasern. Alle diese Garne lassen sich mit vergleichsweise kleinen Faserdurchmessern herstellen. Sie eignen sich deswegen zur Herstellung einer Maschenware mit großer Maschenzahl. Es ist besonders bevorzugt, wenn das erste Garn zu mindestens 80 Gewichtsprozent Polyamidfasern umfasst. Damit lassen sich besonders feine Strumpfwaren sehr einfach und kostengünstig herstellen.

[0013] Besonders bevorzugt ist eine Strumpfware, bei der das zweite Garn vorwiegend Naturfasern und/oder Regeneratfasern umfasst. Regeneratfasern sind Fasern, die durch chemische Prozesse aus nachwachsenden Rohstoffen herstellbar sind. Sie zählen daher zu den Chemiefasern, werden aber nicht aus synthetischen Polymeren hergestellt. Regeneratfasern können zum Beispiel aus Zellulose hergestellt werden. Naturfasern können pflanzliche Fasern, tierische Fasern oder mineralische Fasern sein. Bevorzugt sind jedoch pflanzliche oder tierische Naturfasern. Vorteilhafterweise umfasst das zweite Garn zu mindestens 80 Gewichtsprozent Wollfasern, Schurwollfasern, Baumwollfasern, Flachsfasern, Kaschmirfasern, Viskosefasern, Modalfasern, Lyocellfasern, Cuprofasern, Angorafasern, Bambusfasern oder eine Kombination aus den vorgenannten Fasern. Alle diese Garne lassen sich mit vergleichsweise großen Faserdurchmessern herstellen. Sie eignen sich deswegen zur Herstellung einer Maschenware mit kleiner Maschenzahl. Strumpfwaren, die aus diesen Garnen hergestellt sind, bieten zudem ein besonders gutes Tragegefühl und weisen eine vergleichsweise große Hygroskopizität gegenüber den im vorstehenden Absatz genannten

Garnen auf. Solche Strumpfwaren wirken bei kalten Umgebungstemperaturen wärmeisolierend und leiten Schweiß zuverlässig ab. Sie verhindern daher auch bei warmen Umgebungstemperaturen das Entstehen eines Nässegefühls auf der Haut des Trägers. Besonders bevorzugt ist es, wenn das zweite Garn zu mindestens 80 Gewichtsprozent Baumwollfasern und/oder Wollfasern umfasst. Baumwollfasern und Wollfasern wirken stark feuchtigkeitsregulierend. Daher lässt sich der Tragekomfort der Strumpfware durch Verwendung von Baumwollfasern und/oder Wollfasern noch weiter verbessern.

[0014] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die erste Maschenzahl 300 bis 600 Maschen pro Maschenreihe beträgt. Vorzugsweise beträgt die erste Maschenzahl jedoch 350 bis 450 Maschen pro Maschenreihe. Die erste Maschenzahl ist die Maschenzahl der Strumpfware im ersten Bereich. Eine solch große Maschenzahl erzeugt im ersten Bereich der Strumpfware ein besonders feines und Maschenbild. Die Strumpfware wirkt dann sehr gleichmäßig und geschlossen. Eine netzartige Struktur mit großen Löchern wird vermieden.

[0015] Es ist ebenso vorteilhaft, wenn die zweite Maschenzahl 50 bis 300 Maschen pro Maschenreihe beträgt. Vorzugsweise beträgt die zweite Maschenzahl jedoch 100 bis 250 Maschen pro Maschenreihe. Es hat sich gezeigt, dass der Tragekomfort der Strumpfware deutlich verbessert werden kann, wenn die zweite Maschenzahl in den vorgenannten Auswahlbereichen liegt. Insbesondere in Kombination mit einem zweiten Garn, das eine große Hygroskopizität aufweist, und oder einem zweiten Garn, das einen größeren Garndurchmesser als das erste Garn aufweist, lässt sich der Tragekomfort dadurch überraschenderweise sehr stark verbessern. Für den Träger entsteht dann im zweiten Bereich ein Tragegefühl, das dem besonders komfortablen Tragegefühl einer Sportsocke ähnlich ist.

[0016] Eine Strumpfware mit einem besonders feinen und hochwertigen Aussehen ist vorzugsweise im ersten Bereich und im zweiten Bereich als Rechts/Links-Maschenware ausgebildet. Eine Rechts/Links-Maschenware zeichnet sich dadurch aus, dass eine Wareseite nur rechte Maschen und eine Wareseite nur linke Maschen aufweist, und dass auch ein Maschenstäbchen nur rechte oder nur linke Maschen aufweist. Eine rechte Masche ist die Seite einer Masche, bei der die Schenkel oberhalb und die Füße unterhalb des Kopfes der vorhergehenden Masche liegen. Eine linke Masche ist hingegen die Seite einer Masche, bei der die Schenkel unterhalb des Kopfes und die Füße oberhalb des Kopfes der vorhergehenden Masche liegen. Eine Rechts/Links-Maschenware ist sowohl in Längs- als auch in Querrichtung dehnbar. Sie bietet daher einen großen Tragekomfort. Zudem können

Rechts/Links-Maschenwaren wesentlich einfacher mit Bereichen unterschiedlicher Maschenzahl hergestellt werden als Links/Links-Maschenwaren oder Rechts/Rechts-Maschenwaren.

[0017] Wie zuvor bereits beschrieben ist es vorteilhaft, wenn der zweite Bereich derart gestaltet ist, dass er beim Tragen von dem Schuhwerk des Trägers bedeckt ist. Gleichzeitig ist der zweite Bereich vorzugsweise aber möglichst groß, um insbesondere im Kontaktbereich zwischen Bein und Schuhwerk einen großen Tragekomfort zu bieten. Vorzugsweise umfasst der zweite Bereich dann keine Bereiche der Strumpfware, die beim Tragen der Strumpfware keinen Kontakt zu dem Schuhwerk haben. Es sind daher in Abhängigkeit des Schuhwerks verschiedene Ausführungsformen für die Strumpfware denkbar, um die vorstehenden Bedingungen zu erfüllen. Zuvor wurde bereits beschrieben, wie der zweite Bereich vorzugsweise gestaltet ist, um zum Beispiel in Verbindung mit Pumps von dem Schuhwerk bedeckt zu werden. Nachfolgend werden weitere Ausführungsbeispiele beschrieben.

[0018] Wenn die Strumpfware in halbhohen Schuhen, wie zum Beispiel Sportschuhen oder Sneakers getragen werden soll, umfasst der zweite Bereich vorzugsweise einen Fußbereich, der beim Tragen der Strumpfware an einem Bein den gesamten Fuß bis zum Knöchel – also inklusive Fußspann aber ohne den Knöchel an sich – umschließt. Vorzugsweise umfasst der zweite Bereich dann keine Bereiche der Strumpfware, die oberhalb des Fußbereiches liegen.

[0019] Wenn die Strumpfware in Halbstiefeln, die gerade noch den Knöchel des Trägers bedecken, getragen werden soll, umfasst der zweite Bereich zumindest einen Knöchelbereich, der beim Tragen der Strumpfware an einem Bein zumindest den Knöchel umschließt. Vorzugsweise umfasst der zweite Bereich dann keine Bereiche der Strumpfware, die oberhalb des Knöchels liegen.

[0020] Wenn die Strumpfware in Stiefeln, die das Bein des Trägers bis knapp unter das Knie bedecken, getragen werden soll, umfasst der zweite Bereich zumindest einen Wadenbereich, der beim Tragen der Strumpfware an einem Bein die Wade zumindest teilweise umschließt. Vorzugsweise umfasst der zweite Bereich dann keine Bereiche der Strumpfware, die oberhalb der Wade liegen.

[0021] Wenn die Strumpfware in Stiefeln, die das Bein des Trägers bis knapp über das Knie bedecken, getragen werden soll, umfasst der zweite Bereich zumindest einen Kniebereich, der beim Tragen der Strumpfware an einem Bein das Knie umschließt. Vorzugsweise umfasst der zweite Bereich dann keine Bereiche der Strumpfware, die oberhalb des Knies liegen.

[0022] Wenn die Strumpfware in Stiefeln, die auch die Oberschenkel des Trägers zumindest teilweise bedecken, getragen werden soll, umfasst der zweite Bereich zumindest einen Schenkelbereich, der beim Tragen der Strumpfware an einem Bein den Oberschenkel zumindest teilweise umschließt. Vorzugsweise umfasst der zweite Bereich dann keine Bereiche der Strumpfware, die oberhalb des Oberschenkels liegen.

[0023] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die gestrickte Strumpfware eine Strumpfhose ist, die zwei Beinteile, zwei Fußteile und ein Hosenteil umfasst. Dabei umschließen die Beinteile beim Tragen jeweils ein Bein des Trägers und die Fußteile umschließen beim Tragen jeweils einen Fuß des Trägers. Das Hosenteil verbindet die zwei Beinteile miteinander und umschließt beim Tragen zumindest einen Teil des Rumpfes des Trägers. Zusätzlich umfasst der erste Bereich der Strumpfware zumindest Teilbereiche der zwei Beinteile. Der erste Bereich kann zumindest zwei Teilbereiche umfassen, die durch den zweiten Bereich oder Teilbereiche des zweiten Bereiches der Strumpfware voneinander beabstandet sind. Strumpfhosen bieten einen großen Tragekomfort. Zusätzlich sitzen sie beim Tragen besonders sicher am Körper und verhindern insbesondere, dass die Beinteile beim Tragen der Strumpfware an den Beinen nach unten rutschen.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der erste Bereich der Strumpfware das Hosenteil. Durch die große Maschenzahl im ersten Bereich lässt sich die Strumpfware dann besonders komfortabel über der Unterbekleidung tragen. Zusätzlich lässt sie sich so auch unter enger Oberbekleidung unbemerkt und komfortabel tragen.

[0025] In einer alternativen Ausführungsform umfasst der zweite Bereich der Strumpfware das Hosenteil. Der zweite Bereich umfasst dann zumindest zwei Teilbereiche (zumindest ein Fußteil und das Hosenteil), die durch den ersten Bereich oder Teilbereiche des ersten Bereiches voneinander beabstandet sind. Das Hosenteil der Strumpfware wirkt dann besonders wärmeisolierend und feuchtigkeitsregulierend und verhindert, dass der Träger friert. Insbesondere bei kalten Umgebungstemperaturen lässt sich eine solche Strumpfware daher sehr komfortabel tragen. Die feuchtigkeitsregulierenden Eigenschaften des Hosenteils sind aber auch bei warmen Umgebungstemperaturen, bei denen der Träger der Strumpfware schwitzt, vorteilhaft, weil im Bereich des Hosenteils die Haut trocken gehalten wird.

[0026] Vorteilhafterweise wird die gestrickte Strumpfware auf einer Rundstrickmaschine von einer Seite der Strumpfware ausgehend in einem Stück gestrickt. Zum Beispiel kann die Strumpfware ausgehend von dem Schenkelbereich in Richtung bis zur Fußspitze in einem

Stück gestrickt werden. Im Fall von einer Strumpfhose kann die Strumpfware ausgehend von dem Hosenteil in Richtung bis zur Fußspitze in einem Stück gestrickt werden. Auf einer Rundstrickmaschine wird die Strumpfware üblicherweise als Schlauch gestrickt, der zunächst zwei Öffnungen aufweist. Eine der Öffnungen liegt dabei an der Fußspitze im Fußbereich. Um die Öffnung an der Fußspitze zu schließen, wird diese vorzugsweise in einem Nähprozess vernäht. Besonders bevorzugt ist es, wenn die Öffnung an der Fußspitze der Strumpfware am Ende des Strickprozesses direkt auf der Rundstrickmaschine mit einer Spitzenschließeinrichtung geschlossen wird. Sowohl bei einer konventionell vernähten Öffnung als auch bei Verwendung einer Spitzenschließeinrichtung entsteht dabei eine Naht im Bereich der Fußspitze. Diese Naht liegt nicht im Bereich der Fußsohle, um die Entstehung von Hautreizungen durch Reibung an der Fußsohle zu verhindern.

[0027] Um die Passform und den Tragekomfort der gestrickten Strumpfware zu verbessern, ist es üblich und dem Fachmann bestens bekannt, die Strumpfware in einem Fersenbereich, der beim Tragen die Ferse des Trägers bedeckt, in einer fersenähnlichen Form zu stricken. Eine solche Ausgestaltung des Fersenbereiches ist für alle vorstehend und nachfolgend beschriebenen Ausführungsformen der gestrickten Strumpfware vorteilhaft. Dem Fachmann ist ein solcher Fersenbereich üblicherweise als Zwickel bekannt. Ein Zwickel ist dabei ein keilförmiger Einsatz in der Strumpfware. Vorzugsweise wird der keilförmige Einsatz durch zwei mit ihren Schmalseiten aneinander liegende trapezförmige Bereiche der Strumpfware gebildet. Im Bereich des Zwickels umfasst die Strumpfware Maschenreihen, die nicht über den gesamten Umfang der Maschenware gestrickt sind und weniger Maschen pro Maschenreihe aufweisen als Maschenreihen, die sich über den gesamten Umfang der Strumpfware erstrecken. In einer Rundstrickmaschine werden hierzu eine Vielzahl von Stricknadeln in einen Zustand versetzt, in dem sie keine weiteren Maschen bilden. Den verbleibenden maschenbildenden Stricknadeln wird ein Garn zur Maschenbildung zugeführt. Der Zylinder der Rundstrickmaschine wird hierzu in einem Pendelgang betrieben, bei dem der Zylinder seine Drehrichtung umkehrt, wenn das Garn alle aktiven, maschenbildenden Stricknadeln passiert hat. Das Garn passiert die aktiven Stricknadeln anschließend in entgegengesetzter Richtung bis die Drehrichtung des Strickzylinders erneut umgekehrt wird. Die Strumpfware wird dann nicht mehr über den gesamten Umfang des gestrickten Schlauches fortgebildet. Vorzugsweise wird die Anzahl der aktiven, maschenbildenden Stricknadeln über mehrere Maschenreihen bei jeder Maschenreihe um zumindest eine Nadel reduziert. Auf diese Weise können die trapezförmigen Bereiche des Zwickels gestrickt

werden. Der Zwickel schmiegt sich beim Tragen besonders gut an die Ferse des Trägers an und erhöht somit deutlich den Tragekomfort der Strumpfware. Um den Fersenbereich abzuschließen wird die Maschenzahl aufeinanderfolgender Maschenreihen wieder erhöht bis die Maschenzahl einer Maschenreihe erreicht ist, die sich über den gesamten Umfang der Strumpfware erstreckt.

- Fig. 1 Figur 1 zeigt ein erste Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1 mit einem ersten Bereich 2 und einem zweiten Bereich 3.
- Fig. 2 Figur 2 zeigt das Maschenbild der Strumpfware 1 in dem Übergangsbereich 8 zwischen dem ersten Bereich 2 und dem zweiten Bereich 3.
- Fig. 3 Figur 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1.
- Fig. 4 Figur 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1.
- Fig. 5 Figur 5 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1.
- Fig. 6 Figur 6 zeigt ein fünftes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1.
- Fig. 7 Figur 7 zeigt ein sechstes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1.
- Fig. 8 Figur 8 zeigt ein siebtes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1.
- Fig. 9 Figur 9 zeigt ein achttes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1, wobei die Strumpfware 1 eine Strumpfhose 26.
- Fig. 10 Figur 10 zeigt ein neuntes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1, wobei die Strumpfware 1 eine Strumpfhose 26.
- Fig. 11 Figur 11 zeigt eine Strumpfware 1 mit einem keilförmigen Einsatz 30.
- Fig. 12 Figur 12 zeigt den schematischen Aufbau des keilförmigen Einsatzes 30 aus Figur 11.

[0028] Die Figur 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1, die in der Figur 1 zur Verdeutlichung an einem Bein 9 dargestellt ist. Die Strumpfware 1 bedeckt das Bein 9 in diesem Ausführungsbeispiel komplett von der Fußspitze 10 über den Knöchel 17, die Wade 11, das Knie 23 bis einschließlich des Oberschenkels 25. Die Strumpfware 1 weist einen ersten Bereich 2 und einen zweiten Bereich 3 auf, deren Maschenbild sich unterscheidet. Die beiden Bereiche sind in der Strumpfware 1 daher optisch eindeutig zu unterscheiden. In der Figur 1 wird das durch den mit einer Linie eingezeichneten Übergangsbereich 8 und eine Schraffur des zweiten Bereiches 3 verdeutlicht. Das Maschenbild der beiden Bereiche unterscheidet sich zum einen dadurch, dass die Maschenzahl der Strumpfware im ersten Bereich 2 größer ist als im zweiten Bereich 3 – der erste Bereich 2 weist also mehr Maschen

pro Maschenreihe auf als der zweite Bereich 3. Der erste Bereich 2 hat daher eine feinere und hochwertigere Anmutung, wohingegen der zweite Bereich 3 einen größeren Tragekomfort bietet. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst der zweite Bereich 3 einen Sohlenbereich 12, der die Fußsohle des Beines 9 bedeckt. Zusätzlich bedeckt der zweite Bereich 3 die Zehen an der Fußspitze 10, die Ferse, die Fußinnenseite und die Fußaußenseite des Beines 9. Der Fußspann wird jedoch von dem ersten Bereich 2 bedeckt. Eine derartige Strumpfware eignet sich besonders zum Tragen in offen geschnittenen Schuhen, wie zum Beispiel Pumps. In solchen Schuhen wird der zweite Bereich 3, der ein grobes und weniger hochwertiges Aussehen hat, von den Schuhen verdeckt. Er ist somit während des Tragens von den Schuhen nicht sichtbar – er liegt im „No-Show“-Bereich. Die Strumpfware 1 bietet daher im sichtbaren Bereich die Vorteile des hochwertig anmutenden ersten Bereiches 1 und im nicht-sichtbaren Bereich den hohen Tragekomfort des zweiten Bereiches 3.

[0029] Die Fig. 2 zeigt exemplarisch einen Ausschnitt des Übergangsbereichs 8 der erfindungsgemäßen Strumpfware 1. Die Ausführungen zu Fig. 2 gelten für alle zuvor und nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele. In Fig. 2 ist zu erkennen, dass der Übergangsbereich 8 zwischen dem ersten Bereich 2 und dem zweiten Bereich 3 angeordnet ist. Die Strumpfware 1 ist vollständig als Rechts/Links-Maschenware ausgebildet. In der Fig. 2 ist das daran zu erkennen, dass alle dargestellten Maschen linke Maschen sind – also bei allen Maschen die Schenkel unterhalb des Kopfes und die Füße oberhalb des Kopfes der vorhergehenden Masche liegen. In der Abbildung 2 ist somit die linke Wareenseite der Strumpfware dargestellt. Der erste Bereich 2 ist dabei aus ersten Maschen 4 eines ersten Garnes 6 gestrickt, wohingegen der zweite Bereich 3 aus zweiten Maschen 5 eines zweiten Garnes 7 gestrickt ist. Für die beiden Bereiche werden also unterschiedliche Garne verwendet. Der Übergangsbereich 8 verbindet erste Maschen 4 des ersten Bereichs 2 und zweite Maschen 5 des zweiten Bereichs 3 miteinander. Der erste Bereich 2 und der zweite Bereich 3 sind im Übergangsbereich 8 also miteinander verstrickt. Insbesondere entsteht so eine Verbindung, bei der die ersten Maschen 4 und die zweiten Maschen 5 geordnet zueinander ausgerichtet sind, um einen gleichmäßigen Übergangsbereich 8 zu bilden. Jeweils zwei erste Maschen 4 aus nebeneinander angeordneten Maschenstäbchen 14 einer Maschenreihe 15 sind dabei im Übergangsbereich 8 übereinandergelegt. Nur eine zweite Masche 5 führt durch diese zwei ersten Maschen 4 und hält diese an ihrer Position. Auf diese Weise werden aus vier Maschenstäbchen 14 im ersten Bereich 2 nur noch zwei Maschenstäbchen 14 im zweiten Bereich 3. Mit anderen Worten: die Maschenzahl (Maschen pro Maschenreihe) ist im ersten

Bereich 2 doppelt so groß wie im zweiten Bereich 3. Der Tragekomfort im zweiten Bereich 3 der Strumpfware 1 kann dadurch verbessert werden. In diesem Beispiel wird jede zweite erste Masche 4 einer Maschenreihe 14 auf eine benachbarte erste Masche 4 gelegt, um die Maschenzahl im zweiten Bereich 3 gegenüber der Maschenzahl im ersten Bereich 2 zu halbieren. Unabhängig von diesem Beispiel sind jedoch viele Variationen des Maschenbildes vorstellbar. Es könnte zum Beispiel nur jede dritte erste Masche 4 oder nur jede vierte erste Masche 4 im Übergangsbereich 8 wie zuvor beschrieben über eine benachbarte erste Masche 4 gelegt werden, um die Maschenzahl im zweiten Bereich 3 weniger stark zu reduzieren. Durch die gestrickte Verbindung zwischen dem ersten Bereich 2 und dem zweiten Bereich 3 kann auf eine Naht zwischen den beiden Bereichen verzichtet werden. Auf diese Weise wird ein zusätzlicher Herstellungsschritt vermieden und der Tragekomfort der Strumpfware 1 kann erhöht werden. Zudem entsteht so ein gleichmäßiger Übergang zwischen den Bereichen und die Gefahr von Laufmaschen oder eines Ausfransens der Maschenware wird vermieden. Zugleich entsteht durch die geordnete und gleichmäßige Anordnung der Maschen ein großer Tragekomfort im Übergangsbereich.

[0030] Die reduzierte Maschenzahl im zweiten Bereich 3 ermöglicht es im zweiten Bereich 3 ein zweites Garn 7 mit einem größeren Garndurchmesser 13 zu verstricken als im ersten Bereich 2. In der Figur 2 ist deutlich erkennbar, dass das zweite Garn 7 einen größeren Garndurchmesser 13 aufweist als das erste Garn 6. Es lassen sich auf diese Weise im zweiten Bereich 3 auch andere Garnarten als im ersten Bereich 2 einsetzen, die einen größeren Garndurchmesser 13 und/oder eine große Hygroskopizität aufweisen. Eine Auswahl solcher Garne wurde vorstehend bereits aufgezählt. Der Tragekomfort im zweiten Bereich 3 der Strumpfware 1 kann dadurch weiter verbessert werden.

[0031] Die Figur 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Es unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel dadurch, dass der zweite Bereich 3 der Strumpfware 1 einen Fußbereich 16 umfasst, der den gesamten Fuß 18 des Beins 9 bis zum Knöchel 17 umschließt. Der Knöchel 17 selbst wird jedoch von dem ersten Bereich 2 umschlossen. Eine solche Strumpfware 1 eignet sich vor allem dazu in halbhohen Schuhen – wie zum Beispiel Sportschuhen oder Sneakers – getragen zu werden. Der zweite Bereich 3 wird dann beim Tragen von den Schuhen bedeckt.

[0032] Die Figur 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Es unterscheidet sich von dem zweiten Ausführungsbeispiel aus Fig. 3 dadurch, dass der zweite Bereich 3 der

Strumpfware 1 zusätzlich einen Knöchelbereich 19 umfasst, der den Knöchel 17 umschließt. Die Bereiche oberhalb des Knöchels 17 – insbesondere die Wade 11 – sind jedoch von dem ersten Bereich 2 umschlossen. Eine solche Strumpfware 1 eignet sich vor allem dazu in Halbstiefeln getragen zu werden. Der zweite Bereich 3 wird dann beim Tragen von den Halbstiefeln bedeckt, bietet in den Halbstiefeln aber einen sehr großen Tragekomfort.

[0033] Die Figur 5 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Es unterscheidet sich von dem dritten Ausführungsbeispiel aus Fig. 4 dadurch, dass der zweite Bereich 3 der Strumpfware 1 zusätzlich einen Wadenbereich 20 umfasst, der die Wade 11 umschließt. Die Bereiche oberhalb der Wade 11 – insbesondere das Knie 23 – sind jedoch von dem ersten Bereich 2 umschlossen. Eine solche Strumpfware 1 eignet sich vor allem dazu in Stiefeln, die das Bein des Trägers bis knapp unter das Knie 23 bedecken, getragen zu werden. Der zweite Bereich 3 wird dann beim Tragen von den Stiefeln bedeckt, bietet in den Stiefeln aber einen sehr großen Tragekomfort.

[0034] Die Figur 6 zeigt ein fünftes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Es unterscheidet sich von dem vierten Ausführungsbeispiel aus Fig. 5 dadurch, dass der zweite Bereich 3 der Strumpfware 1 zusätzlich einen Kniebereich 22 umfasst, der das Knie 23 umschließt. Die Bereiche oberhalb des Knies 23 – insbesondere der Oberschenkel 25 – sind jedoch von dem ersten Bereich 2 umschlossen. Eine solche Strumpfware 1 eignet sich vor allem dazu in Stiefeln, die das Bein des Trägers bis knapp über das Knie 23 bedecken, getragen zu werden. Der zweite Bereich 3 wird dann beim Tragen von den Stiefeln bedeckt, bietet in den Stiefeln aber einen sehr großen Tragekomfort. Bei kalten Umgebungstemperaturen kann eine solche Strumpfware ebenso vorteilhaft in jeglicher Form von Schuhwerk getragen werden. Der zweite Bereich 3 der Strumpfware wirkt dann wärmeisolierend und schützt den Träger vor der kalten Umgebungsluft.

[0035] Die Figur 7 zeigt ein sechstes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Es unterscheidet sich von dem fünften Ausführungsbeispiel aus Fig. 6 dadurch, dass der zweite Bereich 3 der Strumpfware 1 zusätzlich einen Schenkelbereich 24 umfasst, der den Oberschenkel 25 teilweise umschließt. Eine solche Strumpfware 1 eignet sich vor allem dazu in Stiefeln, die das Bein des Trägers bis zum Oberschenkel 25 und teilweise auch den Oberschenkel 25 selbst bedecken, getragen zu werden. Der zweite Bereich 3 wird dann beim Tragen von den Stiefeln bedeckt, bietet in den Stiefeln aber einen sehr großen Tragekomfort. Die Strumpfware eignet sich aber auch dazu bei kalten Temperaturen zu jeglicher Form von

Schuhwerk getragen zu werden. Der zweite Bereich 3 der Strumpfware wirkt wärmeisolierend. Auf diese Weise ist es auch im Winter sehr komfortabel kurze Oberbekleidung - zum Beispiel Kleider, Röcke oder Shorts – über der Strumpfware zu tragen.

[0036] Die Figur 8 zeigt ein siebtes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Es unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 dadurch, dass der zweite Bereich 3 der Strumpfware 1 nur den Sohlenbereich 12 umfasst, der beim Tragen die Fußsohle bedeckt. Die Außen- und Innenseite des Fußes, die Zehen und die Ferse werden also nicht von dem zweiten Bereich 3 bedeckt. Eine solche Strumpfware eignet sich besonders zum Tragen in Sandalen oder Sandaletten. Der zweite Bereich 3 wird beim Tragen dann vollständig von den Sandalen oder Sandaletten bedeckt. Dennoch bietet diese Strumpfware im Bereich der Fußsohle einen sehr hohen Tragekomfort und verhindert ein Verrutschen des Fußes im Schuhwerk.

[0037] Die Figur 9 zeigt ein achttes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Die Strumpfware 1 ist als Strumpfhose 26 ausgebildet und umfasst zwei Beinteile 27, zwei Fußteile 28 und einen Hosenteil 21. Die Beinteile 27 umschließen beim Tragen jeweils ein Bein 9 des Trägers, wohingegen die Fußteile 28 jeweils einen Fuß 18 des Trägers umschließen. In der Figur 9 ist kein Bein dargestellt. Die Beinteile 27 und die Fußteile 28 umschließen ein Bein 9 beim Tragen aber auf gleiche Weise wie es bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen aus Fig. 1 und Fig. 3-8 bereits dargestellt ist. Das Hosenteil 21 der Strumpfhose 26 verbindet die zwei Beinteile 27 miteinander und umschließt beim Tragen zumindest einen Teil des Rumpfes des Trägers. Die Strumpfhose 26 weist einen ersten Bereich 2 mit einer ersten Maschenzahl und einen zweiten Bereich 3 mit einer zweiten Maschenzahl auf. Die erste Maschenzahl ist dabei größer als die zweite Maschenzahl. Auf diese Weise haben der erste Bereich 2 und der zweite Bereich ein unterschiedliches Aussehen, was in der Fig. 9 durch eine Schraffur des zweiten Bereiches 3 angedeutet ist. Der erste Bereich 2 und der zweite Bereich 3 sind in einem Übergangsbereich 8 miteinander verstrickt und auf diese Weise fest miteinander verbunden. Der Übergangsbereich 8 ist in Fig. 2 gezeigt und vorstehend bereits ausführlich beschrieben. Der erste Bereich 2 umfasst Teilbereiche der Beinteile 27. Beim Tragen der Strumpfware ist der erste Bereich 2 daher im sichtbaren Bereich, der beim Tragen von Schuhen nicht von den Schuhen bedeckt ist. Dabei wird durch die große Maschenzahl in diesem Bereich ein hochwertiger Eindruck der Strumpfhose 26 vermittelt. Zusätzlich umfasst der erste Bereich 2 in diesem Ausführungsbeispiel das Hosenteil 21. Aufgrund der großen Maschenzahl des

ersten Bereiches 2 lässt sich ein solches Hosenteil 21 sehr gut auch unter enger Oberbekleidung unbemerkt tragen. Des Weiteren kann jegliche Art von Unterbekleidung unter dem Hosenteil 21 getragen werden, ohne dass das Hosenteil 21 dabei unkomfortabel wird.

[0038] Die Figur 10 zeigt ein neuntes Ausführungsbeispiel der Strumpfware 1. Die Strumpfware 1 ist wieder als Strumpfhose 26 ausgeführt und unterscheidet sich zu dem achten Ausführungsbeispiel aus Fig. 9 dadurch, dass nicht der erste Bereich 2 sondern der zweite Bereich 3 das Hosenteil 21 umfasst. Der zweite Bereich 3 umfasst insgesamt drei Teilbereiche (zwei Fußteile 28 und ein Hosenteil 21), die durch zwei Teilbereiche des ersten Bereichs 2 voneinander beabstandet sind. Das Hosenteil 21 der Strumpfhose 26 bietet aufgrund der Eigenschaften des zweiten Bereichs 3 einen besonders großen Tragekomfort. Durch Verwendung eines zweiten Garns 7 mit einem großen Garndurchmesser 13 und/oder einer großen Hygroskopizität lässt sich eine solche Strumpfhose 26 insbesondere bei kalten Umgebungstemperaturen sehr komfortabel tragen.

[0039] Die Figur 11 zeigt exemplarisch eine Strumpfware 1 mit einem keilförmigen Einsatz 30 im Fersenbereich 29 der Strumpfware. Der Fersenbereich 29 der Strumpfware 1 ist dabei ein Bestandteil des Fußteils 28 der Strumpfware 1 angeordnet. Beim Tragen der Strumpfware 1 wird die Ferse des Trägers in dem keilförmigen Einsatz 30 aufgenommen. Alle zuvor beschriebenen Ausführungsformen der Strumpfware 1 können vorteilhafterweise eine solchen keilförmigen Einsatz 30 im Fersenbereich 29 der Strumpfware 1 aufweisen.

[0040] Die Figur 12 zeigt schematisch wie der keilförmige Einsatz 30 in der Strumpfware 1 gebildet ist. Zwei trapezförmige Bereiche 31 der Strumpfware 1 liegen mit ihren Schmalseiten 33 aneinander. Über ihre Langseiten 34 sind die trapezförmigen Bereiche 31 mit den angrenzenden Bereichen der Strumpfware 1 verbunden. Die Schrägseiten 32 der trapezförmigen Bereiche 31 liegen in der Strumpfware 1 aneinander an und sind über die Maschen der trapezförmigen Bereiche 31 miteinander verbunden (beziehungsweise verstrickt). Die Verbindung der Schrägseiten 32 ist in der Fig. 12 durch Pfeile mit gestrichelten Linien angedeutet. Die Position der Langseiten 34 und der Schrägseiten 32 sind zur Verdeutlichung auch in der Fig. 11 dargestellt. Wie in der Fig. 11 erkennbar ist, wird auf diese Weise im Fersenbereich 29 eine fersenförmige Tasche ausgebildet, die der Fachmann üblicherweise als Zwickel bezeichnet.

Bezugszeichenliste	
1	Gestrickte Strumpfware
2	Erster Bereich
3	Zweiter Bereich
4	Erste Masche
5	Zweite Masche
6	Erstes Garn
7	Zweites Garn
8	Übergangsbereich
9	Bein
10	Fußspitze
11	Wade
12	Sohlenbereich
13	Garndurchmesser
14	Maschenstäbchen
15	Maschenreihe
16	Fußbereich
17	Knöchel
18	Fuß
19	Knöchelbereich
20	Wadenbereich
21	Hosenteil
22	Kniebereich
23	Knie
24	Schenkelbereich
25	Oberschenkel
26	Strumpfhose
27	Beinteil
28	Fußteil
29	Fersenbereich
30	Keilförmiger Einsatz
31	Trapezförmiger Bereich

32	Schrägseite des trapezförmigen Bereiches 31
33	Schmalseite des trapezförmigen Bereiches 31
34	Langseite des trapezförmigen Bereiches 31

Patentansprüche

1. Gestrickte Strumpfware (1), die zum Tragen als Beinbekleidung geeignet ist, aufweisend
 - a) zumindest einen ersten Bereich (2), der im Rundstrickverfahren aus einer Vielzahl von ersten Maschen (4) aus einem ersten Garn (6) gebildet ist,
 - b) zumindest einen zweiten Bereich (3), der im Rundstrickverfahren aus einer Vielzahl von zweiten Maschen (5) aus einem zweiten Garn (7) gebildet ist,
 - c) wobei die Strumpfware (1) beim Tragen ein Bein (9) zumindest von der Fußspitze (10) bis zur Wade (11) bedeckt,
 - d) wobei der zweite Bereich (3) zumindest einen Sohlenbereich (12) umfasst, der beim Tragen der Strumpfware (1) an einem Bein (9) zumindest die Fußsohle bedeckt,
 - e) wobei das erste Garn (6) und das zweite Garn (7) unterschiedliche Garne sind,
 - f) und wobei die ersten Maschen (4) und die zweiten Maschen (5) in einem Übergangsbereich (8) miteinander verstrickt sind, so dass der erste Bereich (2) und der zweite Bereich (3) durch den Übergangsbereich (8) miteinander verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
 - g) **dass** der erste Bereich (2) eine erste Maschenzahl aufweist,
 - h) **dass** der zweite Bereich (3) eine zweite Maschenzahl aufweist,
 - i) **und dass** die erste Maschenzahl größer ist als die zweite Maschenzahl
 - j) wobei die Maschenzahl angibt wie viele Maschen eine Maschenreihe (15) des jeweiligen Bereiches (2, 3) aufweist.
2. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch
dadurch gekennzeichnet, dass
der Garndurchmesser (13) des ersten Garns (6) kleiner ist als der Garndurchmesser (13) des zweiten Garns (7).

3. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
in dem Übergangsbereich (8) zumindest zwei erste Maschen (4) aus nebeneinander angeordneten Maschenstäbchen (14) einer Maschenreihe (15) übereinander gelegt sind und nur eine zweite Masche (5) durch diese zwei ersten Maschen (4) führt.
4. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
das zweite Garn (7) eine größere Hygroskopizität aufweist als das erste Garn (6).
5. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
das erste Garn (6) vorwiegend Chemiefasern aus synthetischen Polymeren umfasst.
6. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
das zweite Garn (7) vorwiegend Naturfasern und/oder Regeneratfasern umfasst.
7. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Maschenzahl 300 bis 600 Maschen pro Maschenreihe (15) beträgt.
8. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die zweite Maschenzahl 50 bis 300 Maschen pro Maschenreihe (15) beträgt.
9. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste Bereich (2) und der zweite Bereich (3) eine Rechts/Links-Maschenware ist.
10. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Bereich (3) zumindest einen Fußbereich (16) umfasst, der beim Tragen der Strumpfware (1) an einem Bein (9) zumindest den gesamten Fuß (18) bis zum Knöchel (17) umschließt.

11. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Bereich (3) zumindest einen Knöchelbereich (19) umfasst, der beim Tragen der Strumpfware (1) an einem Bein (9) den gesamten Fuß (18) und zumindest den Knöchel (17) umschließt.

12. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Bereich (3) zumindest einen Wadenbereich (20) umfasst, der beim Tragen der Strumpfware (1) an einem Bein (9) die Wade (11) zumindest teilweise umschließt.

13. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Bereich (3) zumindest einen Kniebereich (22) umfasst, der beim Tragen der Strumpfware (1) an einem Bein (9) zumindest das Knie (23) umschließt.

14. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Bereich (3) zumindest einen Schenkelbereich (24) umfasst, der beim Tragen der Strumpfware (1) an einem Bein (9) den Oberschenkel (25) zumindest teilweise umschließt.

15. Gestrickte Strumpfware (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche

dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die gestrickte Strumpfware (1) eine Strumpfhose (26) ist, die zwei Beinteile (27), zwei Fußteile (28) und einen Hosenteil (21) umfasst,

- b) wobei die Beinteile (27) beim Tragen jeweils ein Bein (9) des Trägers umschließen,
- c) wobei die Fußteile (28) beim Tragen jeweils einen Fuß (18) des Trägers umschließen,
- d) wobei das Hosenteil (21) die zwei Beinteile (27) miteinander verbindet und beim Tragen zumindest einen Teil des Rumpfes des Trägers umschließt,
- e) und wobei der erste Bereich (2) der Strumpfware (1) zumindest Teilbereiche der zwei Beinteile (27) umfasst.

16. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

der erste Bereich (2) das Hosenteil (21) umfasst.

17. Gestrickte Strumpfware (1) nach dem vorstehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Bereich (3) das Hosenteil (21) umfasst.

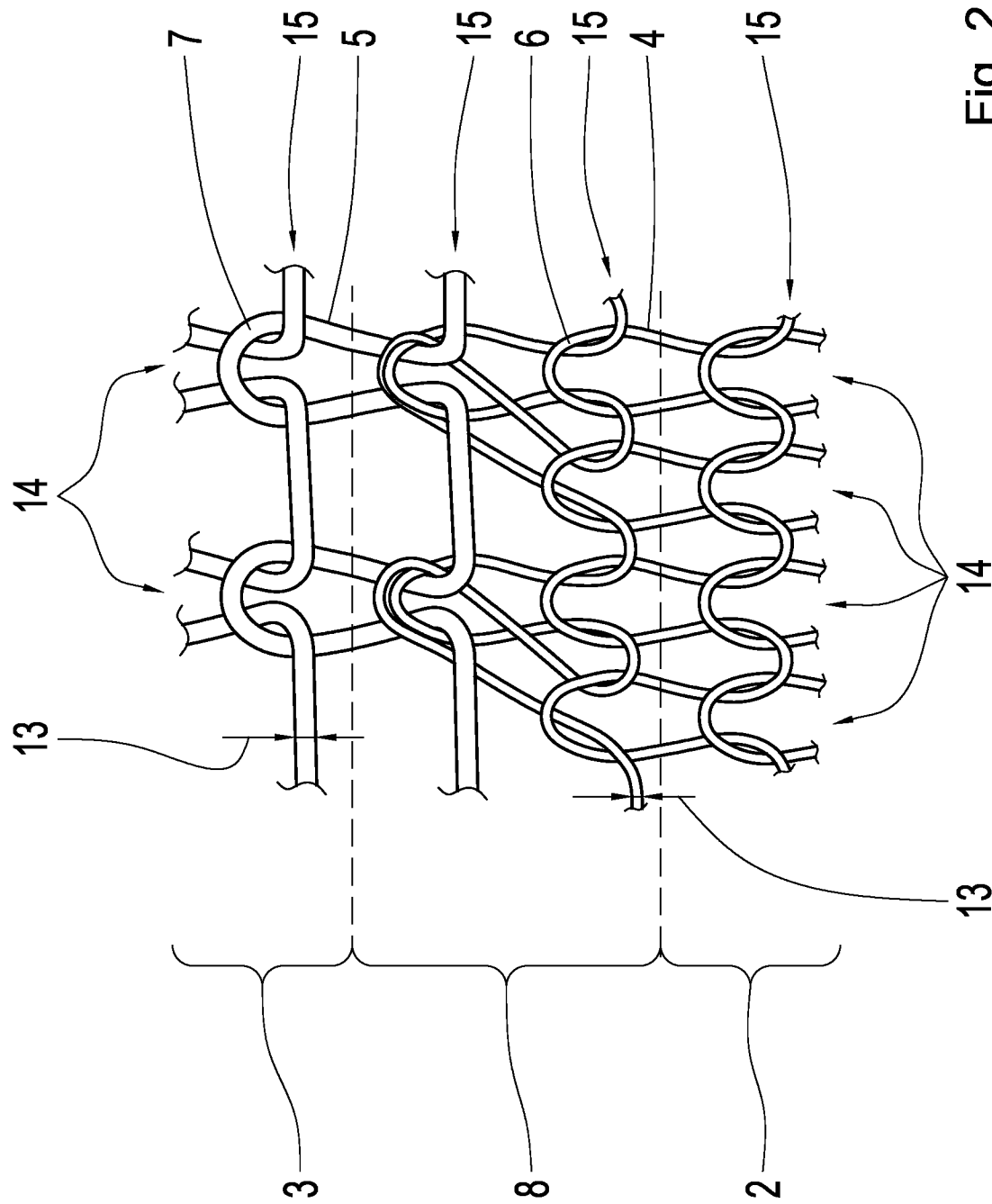


Fig. 2

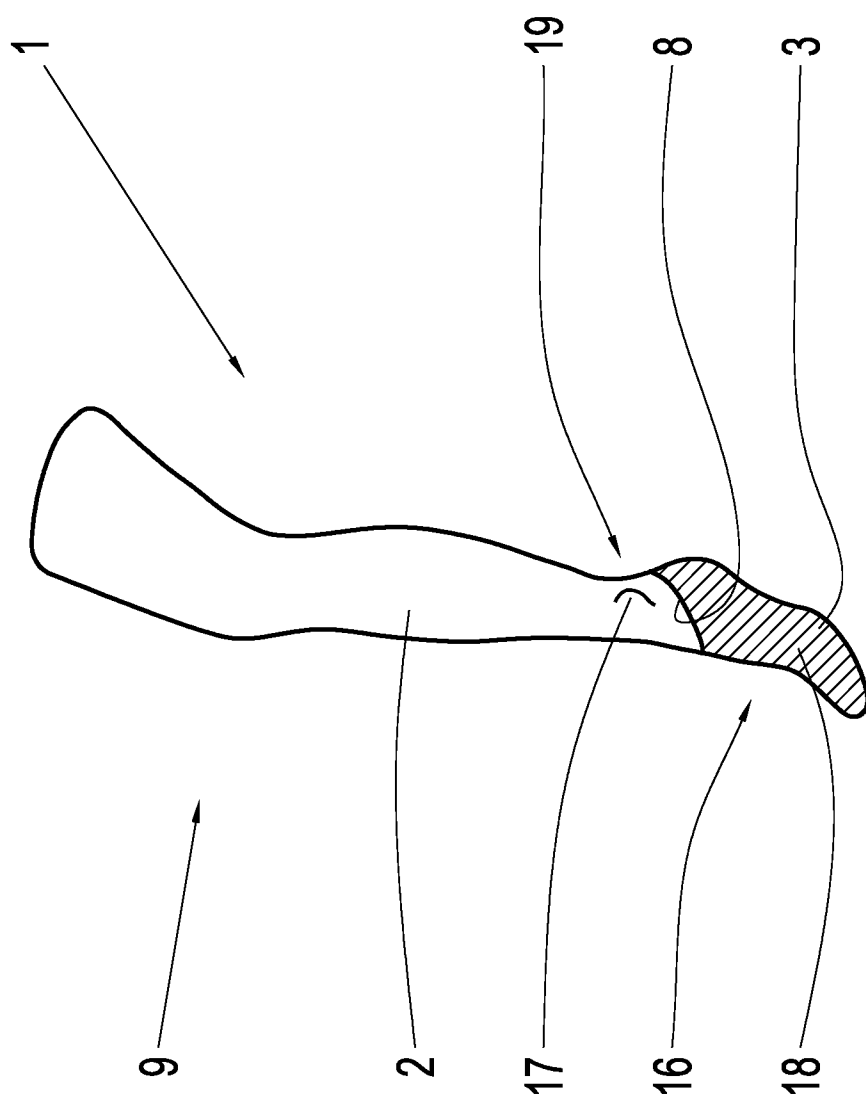


Fig. 3

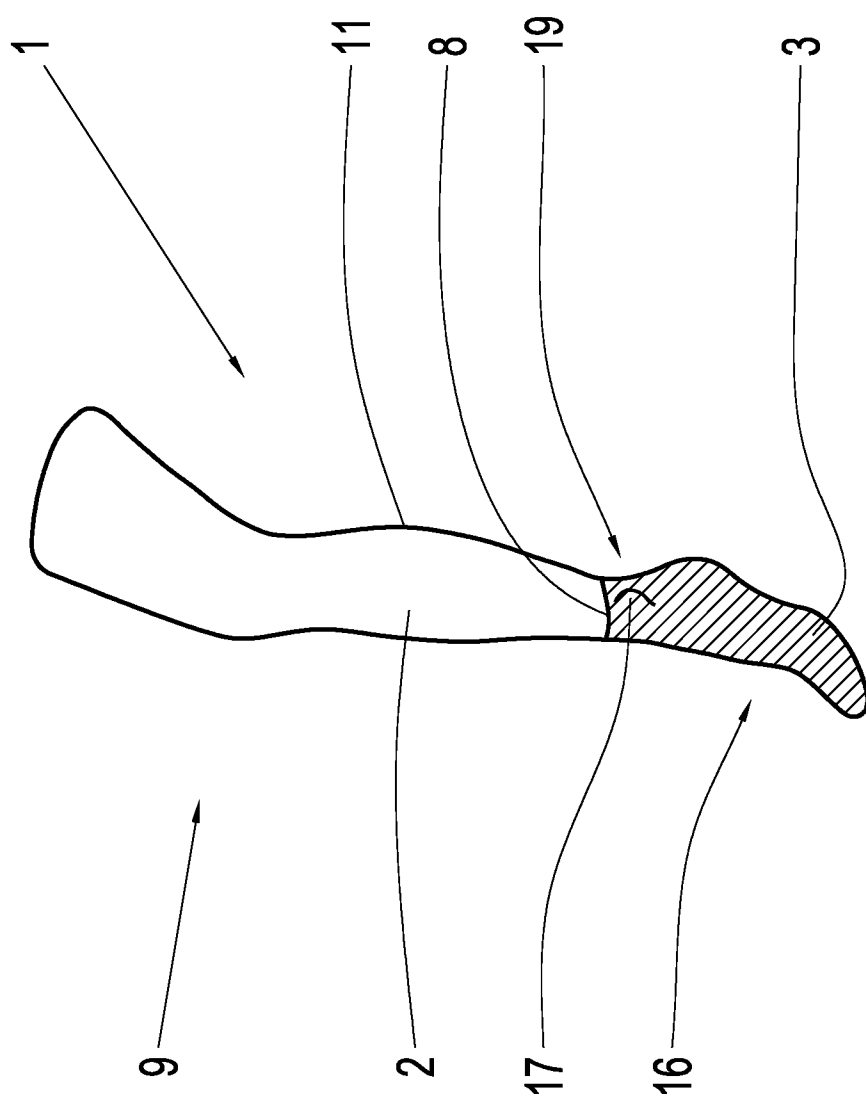


Fig. 4

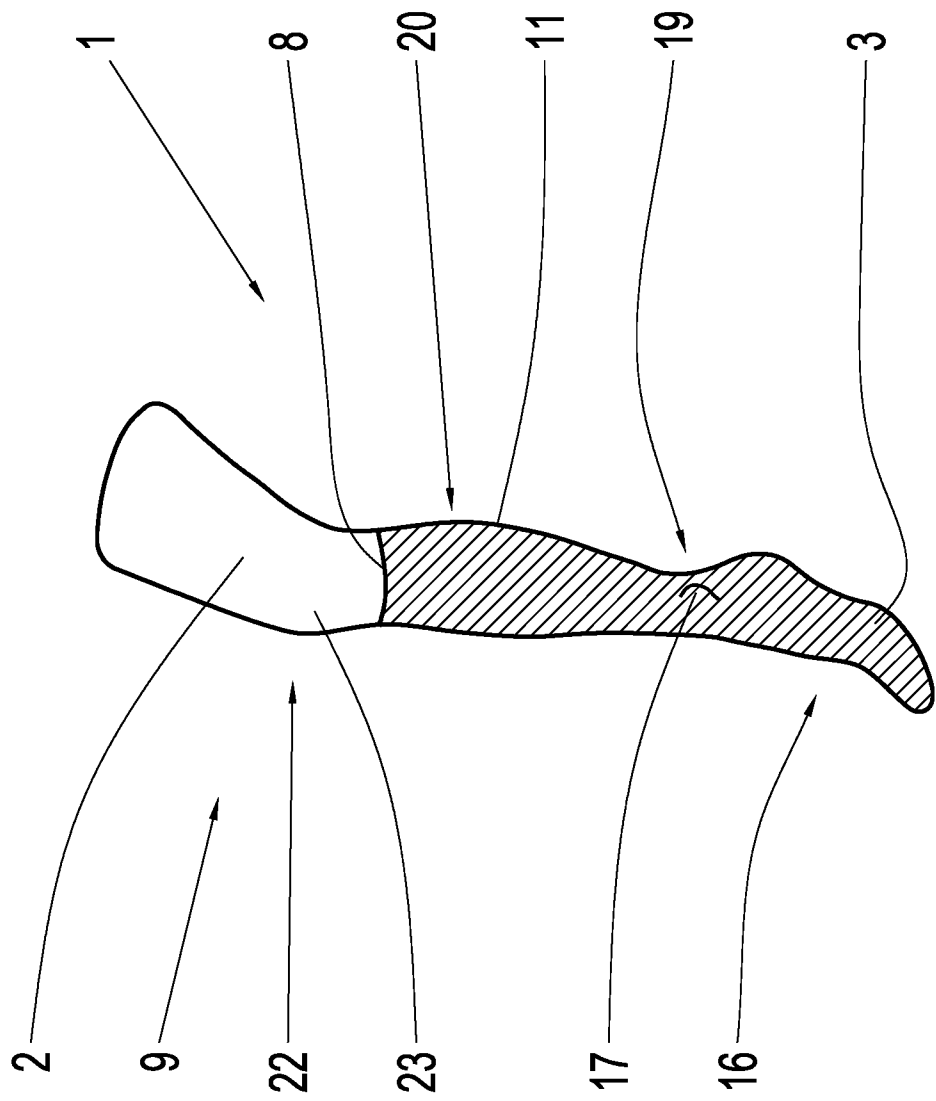


Fig. 5

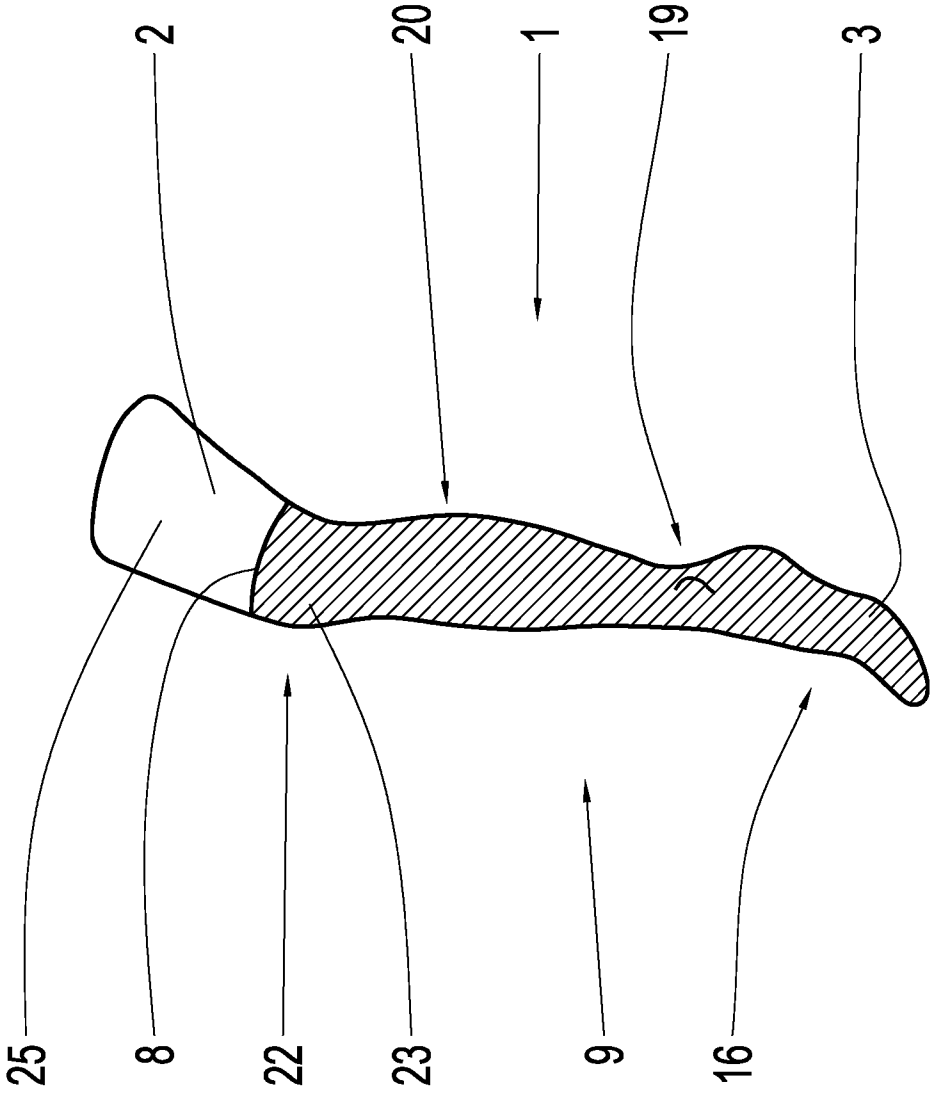


Fig. 6

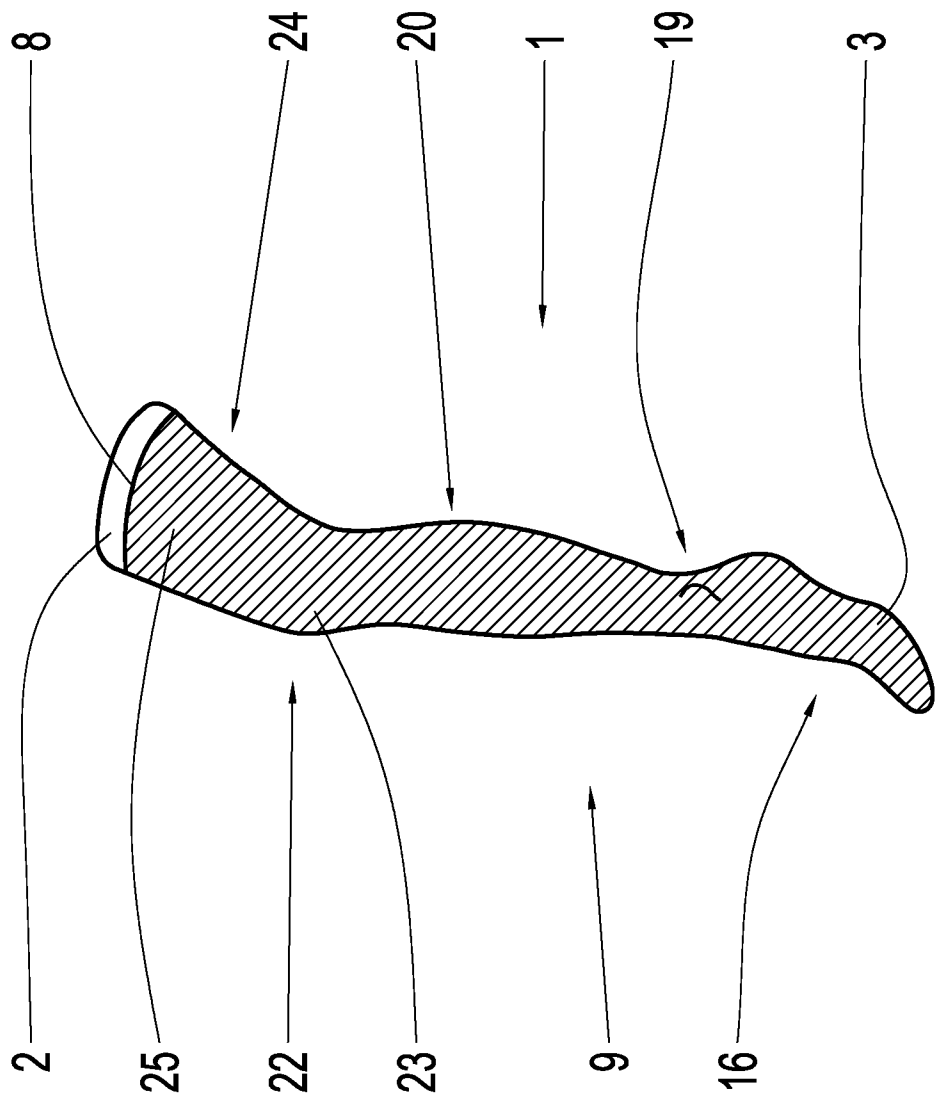


Fig. 7

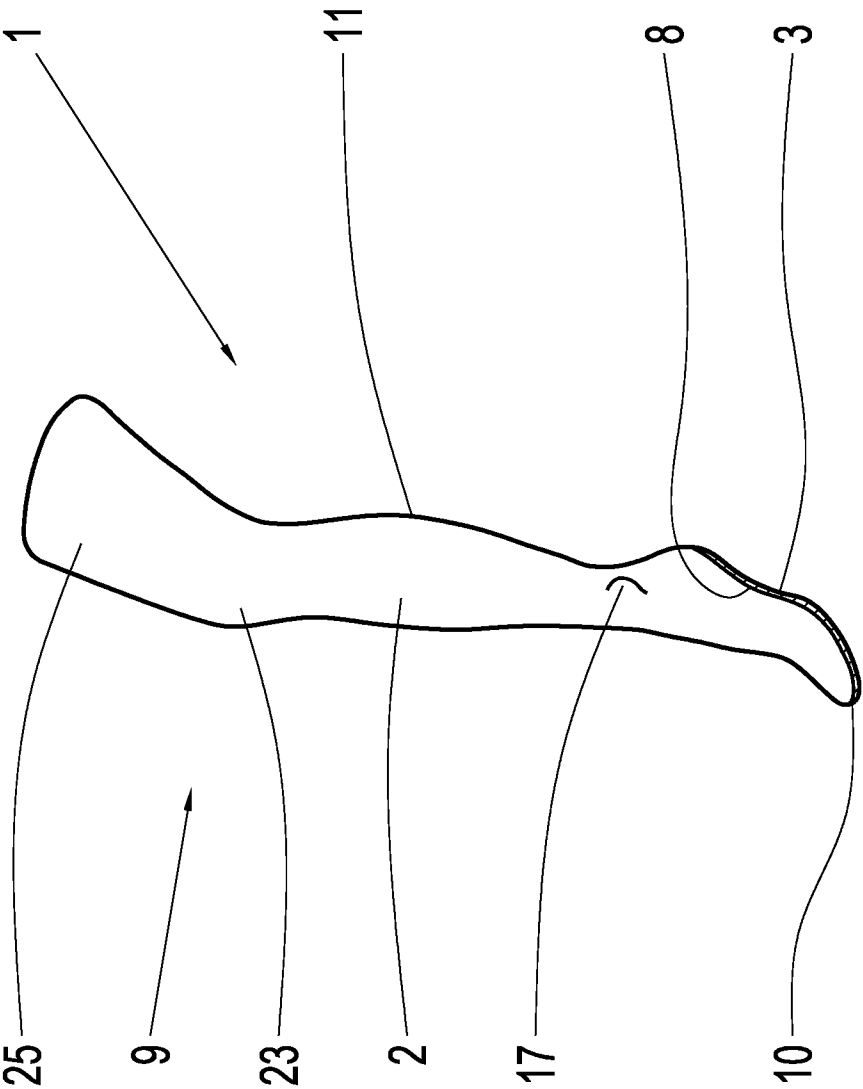


Fig. 8

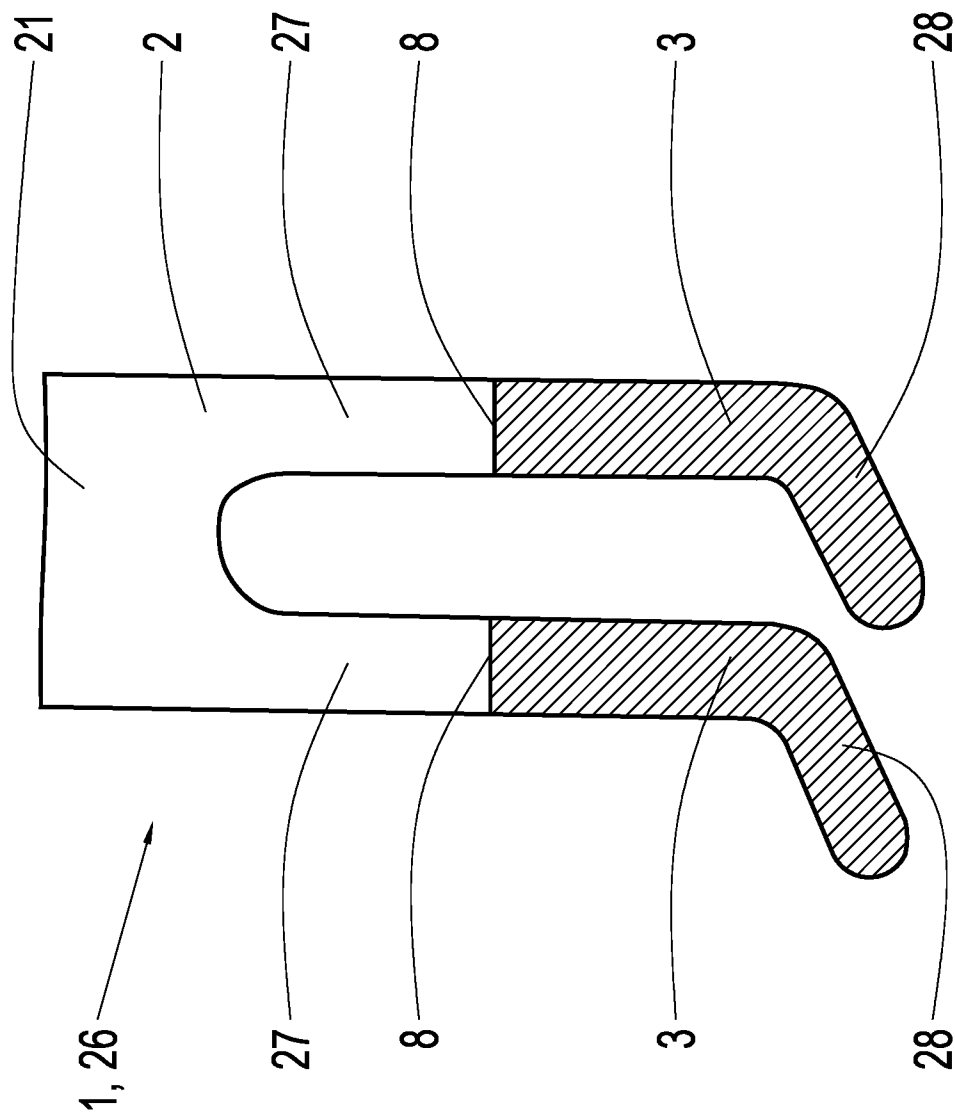


Fig. 9

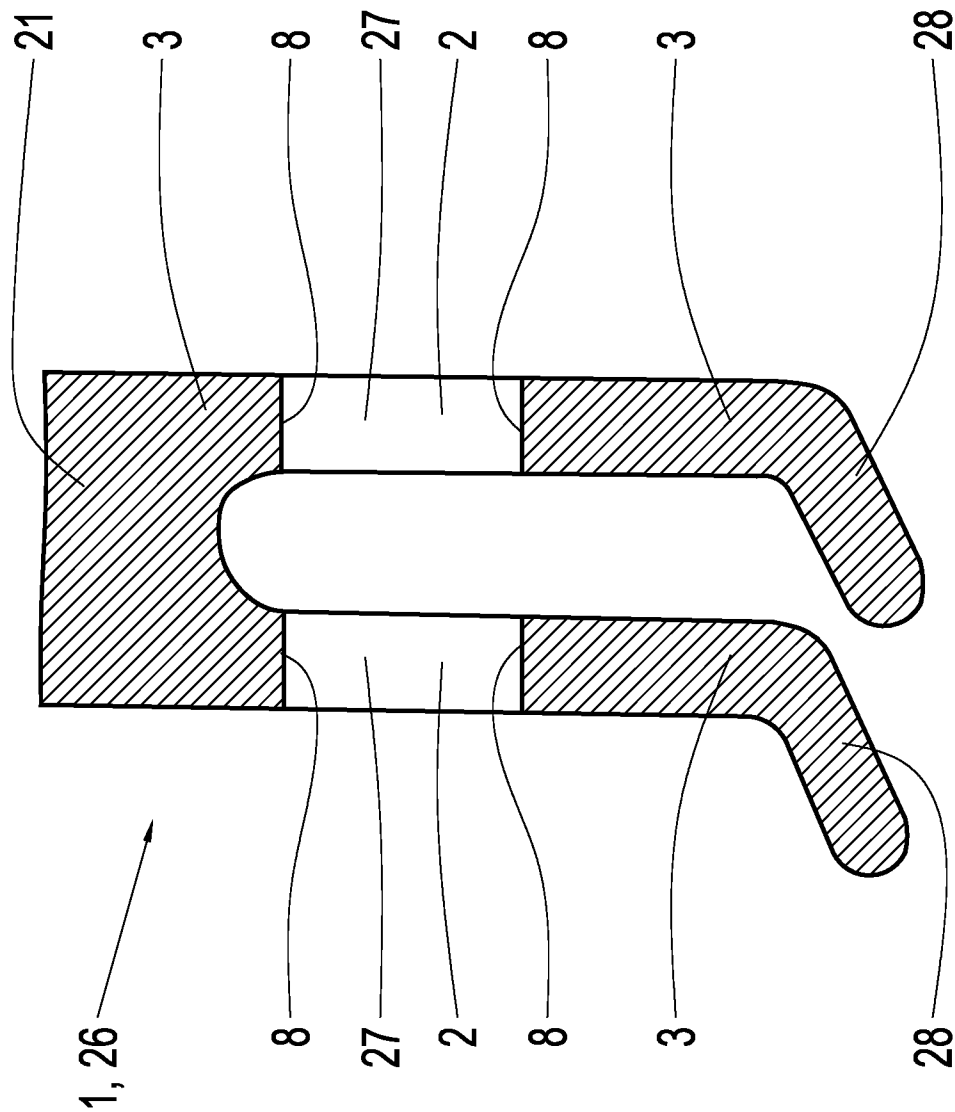


Fig. 10

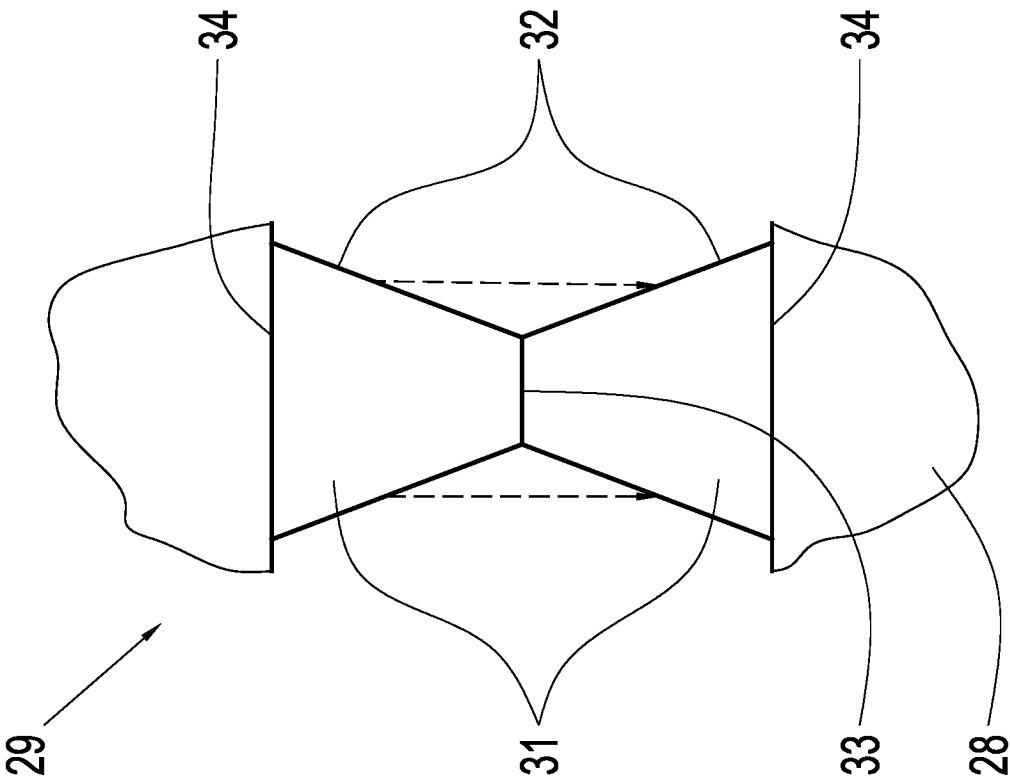


Fig. 12

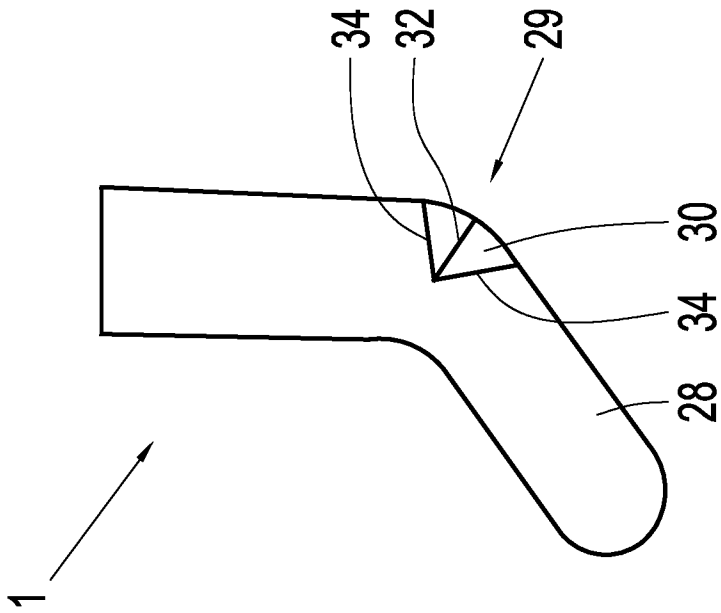


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2023/061100

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**D04B 1/12**(2006.01)i; **D04B 1/24**(2006.01)i; **D04B 1/26**(2006.01)i; **D04B 1/10**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03010376 A1 (CALZIFICIO LEONE GALLI S R L [IT]; GALLI ANGELO [IT] ET AL.) 06 February 2003 (2003-02-06)	1,2,7-17
A	page 1, lines 16-18; figures 1, 2 page 2, line 29 - page 3, line 30 page 4, lines 5-16, 23-25 page 4, line 30 - page 5, line 4	3-6
X	DE 10316979 A1 (KUNERT WERKE GMBH [DE]) 04 November 2004 (2004-11-04)	1,2,4-6,9-11
A	paragraphs [0018] - [0020], [0024], [0029] - [0031]; figures 1-5	3,7,8,12-17
X	US 2010125933 A1 (BARNETT VICTORIA [US]) 27 May 2010 (2010-05-27)	1,2,4-6,15-17
A	paragraphs [0024], [0025], [0026], [0028] - [0030]; figures 3-6	3,7-14
A	DE 1229670 B (MAX NEBEL) 01 December 1966 (1966-12-01) column 2, line 29 - column 3, line 8; figure 1	1-17
A	US 6735988 B1 (HONEYCUTT LARRY W [US]) 18 May 2004 (2004-05-18) cited in the application column 2, lines 29-67; figures 1A-11	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 May 2023

Date of mailing of the international search report

05 June 2023

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Kirner, Katharina

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2023/061100

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	03010376	A1	06 February 2003	IT	MI20011566	A1	23 January 2003
				WO	03010376	A1	06 February 2003
DE	10316979	A1	04 November 2004	NONE			
US	2010125933	A1	27 May 2010	CN	1997294	A	11 July 2007
				US	2008034479	A1	14 February 2008
				US	2010125933	A1	27 May 2010
				WO	2005112673	A1	01 December 2005
DE	1229670	B	01 December 1966	NONE			
US	6735988	B1	18 May 2004	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	D04B1/12	D04B1/24
		D04B1/26
		D04B1/10
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
D04B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 03/010376 A1 (CALZIFICIO LEONE GALLI S R L [IT]; GALLI ANGELO [IT] ET AL.) 6. Februar 2003 (2003-02-06)	1, 2, 7-17
A	Seite 1, Zeilen 16-18; Abbildungen 1, 2 Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 30 Seite 4, Zeilen 5-16, 23-25 Seite 4, Zeile 30 - Seite 5, Zeile 4 -----	3-6
X	DE 103 16 979 A1 (KUNERT WERKE GMBH [DE]) 4. November 2004 (2004-11-04)	1, 2, 4-6, 9-11
A	Absätze [0018] - [0020], [0024], [0029] - [0031]; Abbildungen 1-5 -----	3, 7, 8, 12-17
X	US 2010/125933 A1 (BARNETT VICTORIA [US]) 27. Mai 2010 (2010-05-27)	1, 2, 4-6, 15-17
A	Absätze [0024], [0025], [0026], [0028] - [0030]; Abbildungen 3-6 -----	3, 7-14
	----- -/-	
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Mai 2023		05/06/2023
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Kirner, Katharina

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 12 29 670 B (MAX NEBEL) 1. Dezember 1966 (1966-12-01) Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 8; Abbildung 1 -----	1-17
A	US 6 735 988 B1 (HONEYCUTT LARRY W [US]) 18. Mai 2004 (2004-05-18) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeilen 29-67; Abbildungen 1A-11 -----	1-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2023/061100

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03010376 A1	06-02-2003	IT MI20011566 A1	23-01-2003
		WO 03010376 A1	06-02-2003

DE 10316979 A1	04-11-2004	KEINE	

US 2010125933 A1	27-05-2010	CN 1997294 A	11-07-2007
		US 2008034479 A1	14-02-2008
		US 2010125933 A1	27-05-2010
		WO 2005112673 A1	01-12-2005

DE 1229670 B	01-12-1966	KEINE	

US 6735988 B1	18-05-2004	KEINE	
