



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.06.2022 Patentblatt 2022/23

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D04B 1/24 (2006.01) D04B 1/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20211940.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**D04B 1/265; D04B 1/24; D10B 2501/021;
D10B 2509/028**

(22) Anmeldetag: **04.12.2020**

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

(72) Erfinder: **Tannebaum, Wolfgang
92637 Weiden (DE)**

(74) Vertreter: **Lindner Blaumeier
Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Dr. Kurt-Schumacher-Str. 23
90402 Nürnberg (DE)**

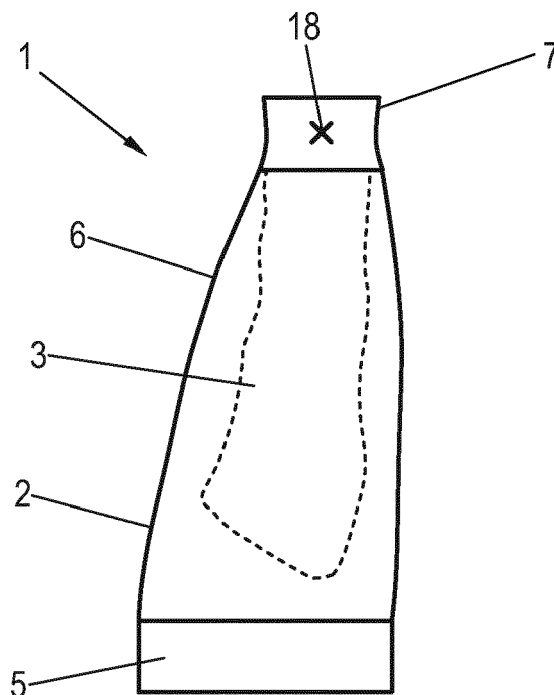
(71) Anmelder: **medi GmbH & Co. KG
95448 Bayreuth (DE)**

(54) **GESTRICKTEIL**

(57) Gestrickteil mit einem zumindest über einen Abschnitt eines Beins oder Arms zu ziehenden Bein- oder Armabschnitt (2, 14), wobei an der Innenseite (6) des

Bein- oder Armabschnitts (2, 14) wenigstens ein manuell greifbares Ziehelement (7, 7') vorgesehen ist.

FIG. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gestrickteil mit einem zumindest über einen Abschnitt eines Beins oder Arms zu ziehenden Bein- oder Armabschnitt.

[0002] Derartige Gestrickteile sind in unterschiedlichen Varianten bekannt. Ein Gestrickteil kann als beispielsweise einfacher Wadenstrumpf ausgeführt sein, oder als längerer, sich bis zum Knie erstreckender Halbschenkelstrumpf, oder als sich auch bis über den Oberschenkel erstreckender Schenkelstrumpf. Auch die Ausführung als Strumpfhose ist bekannt. Das Gestrickteil kann nur einen Beinabschnitt umfassen, der sich nur bis zum oder auch noch über das Fußgelenk erstreckt, jedoch nicht mehr die Ferse und den Fuß einfasst. Alternativ kann das Gestrickteil zusätzlich einen am Beinabschnitt angebundenen Fußabschnitt aufweisen, der, wie bei einem Strumpf oder einer Strumpfhose bekannt, den gesamten Fuß umgibt. Daneben kann ein solches Gestrickteil auch als Armstrumpf ausgeführt sein, der beispielsweise nur über den Unterarm gezogen wird, oder sich auch bis über den Oberarm erstreckt. Der Armstrumpf kann sich beispielsweise mit einem Armabschnitt nur bis zum Handgelenk erstrecken. Alternativ kann sich an den Armabschnitt ein Handabschnitt anschließen, der zumindest einen Teil des Handtellers oder die vollständige Hand mit den Fingern einfasst.

[0003] Bei dem Gestrickteil kann es sich um ein übliches Bekleidungsstück handeln, also um einen handelsüblichen Strumpf oder eine handelsübliche Strumpfhose oder Ähnliches, dem keine spezifische Funktion zukommt respektive zu eigen ist. Bekannt ist es aber auch, ein solches Gestrickteil mit einer spezifischen Funktion auszurüsten, beispielsweise in Form eines kompressiven Gestrickteils, mit dem auf das darunterliegende eingefasste Gewebe ein Druck ausgeübt wird, beispielsweise zu therapeutischen Zwecken, wenn mit dem Gestrickteil eine Versorgung einer Person erfolgen soll, oder wenn das Bekleidungsstück beim Sport getragen wird, wo sich ein gewisser Druck als vorteilhaft auswirken kann.

[0004] Um einen Strumpf oder eine Strumpfhose anzuziehen und über das Bein zu ziehen, ist es bekanntlich erforderlich, seine Körperhaltung beachtlich zu ändern, und sich einerseits mit dem Oberkörper weit nach vorne zu beugen, andererseits aber auch das Bein entsprechend anzuwinkeln. Dies fällt insbesondere älteren Personen oder Personen mit Mobilitätseinschränkungen oft schwer. Insbesondere gestaltet es sich oft schwer, das Gestrickteil beispielsweise über die Ferse zu ziehen, da das Gestrickteil mitunter etwas umständlich zu greifen ist respektive der erforderliche Zug nicht aufgebracht werden kann. Häufig ist es dann erforderlich, beim Anziehen Unterstützung durch eine zweite Person zu erhalten, die den Strumpf anzieht. Auch für diese Person ist es mitunter schwierig, den Strumpf oder die Strumpfhose in die Tragposition zu bringen. Ähnlich verhält es sich bei einem Armstrumpf, wenngleich in diesem Fall

die Körperposition nicht derart gravierend zu verändern ist, wie beim Anziehen eines Beinbekleidungsstücks.

[0005] Die Probleme verschärfen sich noch, wenn das Gestrickteil mit einer kompressiven Funktion versehen ist, wenn es sich also um ein kompressives Gestrickteil handelt. In diesem Fall ist in das Grundgestrick des Gestrickteils, das aus wenigstens einem Gestrickfaden gestrickt wird, üblicherweise wenigstens ein elastischer Faden, zumeist als Schussfaden, eingebracht, der dem Gestrickteil die kompressive Eigenschaft verleiht. Hieraus resultiert ein mitunter für eine einzelne Person nicht zu überwindendes Problem beim Anziehen, wenn nämlich das kompressive Gestrickteil insbesondere über die Ferse zu ziehen ist, resultierend aus der Geometrie des Fußes im Fersenbereich. Auch eine Hilfsperson hat hiermit oft große Probleme.

[0006] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrunde, ein demgegenüber verbessertes Gestrickteil anzugeben.

[0007] Zur Lösung dieses Problems ist bei einem Gestrickteil der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass an der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts wenigstens ein manuell greifbares Ziehelement vorgesehen ist. Das erfindungsgemäße Gestrickteil ist mit wenigstens einem an der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts vorgesehenen Ziehelement versehen, das von einer Person beim Anziehen des Gestrickteils gegriffen werden kann, und an dem beim Anziehen entsprechend kräftig beispielsweise in Längsrichtung des Beins gezogen werden kann. Dieses Griffteil ermöglicht es nun der Person, sei es die das Beinkleid tragende Person selbst, sei es eine Hilf- oder Hilfsperson, das Gestrickteil deutlich einfacher anlegen zu können. Denn durch Greifen des Ziehelements kann ein größerer Zug längs des Beins oder Arms aufgebracht werden, so dass das Gestrickteil besser entlang des Beins oder Arms gezogen werden kann.

[0008] Das Ziehelement befindet sich an der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts, und dort bevorzugt an einer Längsposition, die vom oberen Rand des Bein- oder Armabschnitts, der am weitesten längs des Beins oder Arms gezogen wird, und dem unteren Rand des Bein- oder Armabschnitts, der sich entweder bis zum Fußgelenk oder über das Fußgelenk hinaus bis zur Ferse oder bis zum Handgelenk erstreckt, beabstandet ist. Denn üblicherweise ist das schlauchförmige Gestrickteil, das als Rundgestrick oder als Flachgestrick gestrickt sein kann, im Durchmesser variierend ausgeführt, wobei sich üblicherweise der Durchmesser vom unteren Rand im Bereich des Fußgelenks oder der Ferse respektive des Handgelenks zum oberen Rand hin deutlich erweitert. Das heißt, dass der Bein- oder Armabschnittsbereich mit größerem Durchmesser problemlos über den schmälere Bein- oder Armabschnittsbereich gezogen werden kann, aber auch über die Ferse, während es beim Überziehen des schmälere Bein- oder Armabschnittsbereichs zu Problemen kommen kann, resultierend aus dem geringen Durchmesser im Vergleich zu den gegebenen anatomi-

schen Gegebenheiten sowie der sich dann ergebenden Reibung des Gestrickteils am Körperteil. Befindet sich nun das wenigstens eine Ziehelement in einem Bereich näher zum unteren Ende des Bein- oder Armabschnitts als zum oberen Ende, so kann durch Ziehen am Ziehelement unmittelbar im beim Anlegen problematischen Bein- oder Armabschnittsbereich der Längszug aufgebracht werden, das heißt, dass unmittelbar letztlich am schwierig anzuziehenden Bein- oder Armabschnittsbereich gezogen wird und demzufolge der Zug größer ist, als wenn nur am oberen Ende des Bein- oder Armabschnitts gezogen werden würde, resultierend in einer entsprechenden Dehnung des gesamten Bein- oder Armabschnitts.

[0009] Durch die Anordnung des wenigstens einen, manuell greifbaren Ziehelements an der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts des Gestrickteils, gleich wie dieses nun konkret ausgeführt wird, kann demzufolge das Anziehen des Gestrickteils deutlich vereinfacht werden, und zwar sowohl in dem Fall, dass die Person selbst das Gestrickteil anziehen möchte, als auch in dem Fall, dass einer Person das Gestrickteil von einer zweiten Person angezogen wird. Dabei kann es sich wie ausgeführt bei dem Gestrickteil entweder um ein handelsübliches Gestrickteil handeln, beispielsweise einen einfachen Strumpf oder eine einfache Strumpfhose oder dergleichen, also ein Gestrickteil ohne eine spezifische, insbesondere kompressive Funktion. Gleichmaßen kann es sich aber auch um ein kompressives Gestrickteil handeln, beispielsweise einen Kompressionsbein- oder -armstrumpf, wobei ein solches kompressives Gestrickteil insbesondere gemäß den Vorschriften der deutschen Industrienorm DIN 58133 (Medizinische Kompressionsstrümpfe) ausgeführt ist.

[0010] Dabei kann es sich bei dem erfindungsgemäßen Gestrickteil ebenfalls um ein solches mit einem Fußabschnitt, der an den Beinabschnitt anschließt, handeln, wobei in einem solchen Fall der Fußabschnitt bis kurz über die Ferse läuft und unterhalb des Fußgelenks endet, woran sich dann der Beinabschnitt anschließt. Es kann sich aber auch um ein Gestrickteil nur umfassend einen Beinabschnitt handeln, der je nach Ausgestaltung oberhalb des Fußgelenks oder unterhalb des Fußgelenks im Bereich der Ferse endet. Entsprechend kann auch ein Armstrumpf nur aus einem Armabschnitt bestehen, der sich bis zum Handgelenk oder etwas über das Handgelenk erstreckt, jedoch den Handteller und die Finger nicht einfasst. Alternativ kann der Armstrumpf auch mit einem Handabschnitt versehen sein, der dann nur den Handteller einfasst, oder zusätzlich auch die Finger.

[0011] Denkbar ist es, dass nur ein Ziehelement vorgesehen ist, das ringförmig um den Innenumfang des Bein- oder Armabschnitts umlaufend ausgeführt ist. Dieses ringförmige Ziehelement ist mit dem Bein- oder Armabschnitt am einen Ende verbunden und liegt ansonsten frei, so dass es problemlos gegriffen werden kann. Es ist als geschlossener Ring ausgeführt, was dahingehend vorteilhaft ist, als ein Längszug über einen

großen Teil des Umfangs bis hin zum gesamten Umfang beim Ziehen an dem Ziehelement auf den anschließenden Bein- oder Armabschnittsbereich aufgebracht werden kann.

[0012] Alternativ zur ringförmigen Ausführung eines Ziehelements kann auch nur ein lokales Ziehelement, oder vorzugsweise zwei am Innenumfang einander gegenüberliegend angeordnete lokale Ziehelemente vorgesehen sein. Auch das oder die lokalen Ziehelemente sind mit einem Ende am Innenumfang des Bein- oder Armabschnitts angeordnet und fixiert, während das Ziehelement ansonsten frei liegt und daher problemlos gegriffen werden kann. Mit einem solchen lokalen, quasi laschenartigen Ziehelement kann nur ein lokaler Zug ausgeübt werden, der aber oft bereits ausreichend ist, das Anziehen zu vereinfachen, insbesondere wenn zwei einander am Innenumfang gegenüberliegend positionierte Ziehelemente vorgesehen sind.

[0013] Dabei sind in Bezug auf die Ausgestaltung eines Ziehelements unterschiedliche Varianten denkbar. Gemäß einer ersten Variante kann das oder können die Ziehelemente gestrickte Elemente sein. Das heißt, dass, wie auch das Gestrickteil mit seinem gestrickten Grundgestrick selbst, auch das oder die Ziehelemente Gestricke sind, bestehend aus mit wenigstens einem Gestrickfaden gestrickten Grundgestrick. Da die Ziehelemente nur wenige Zentimeter lang sind, kommt es beim Ziehen an dem oder den Ziehelementen zu keiner nennenswerten Dehnung des Ziehelementgestricks, so dass der Zug quasi unmittelbar in das eigentliche Bein- oder Armgestrick eingebracht wird.

[0014] Alternativ zur Ausführung des der der Ziehelemente als gestrickte Ziehelemente ist es auch denkbar, dass das oder die Ziehelemente aus einem flexiblen, flächigen Material, insbesondere einem Kunststoffmaterial, sind. In diesem Fall wird kein Gestrick verwendet, sondern ein Flächenmaterial, insbesondere in Form einer Kunststoffolie oder Ähnliches, welches Flächenmaterial in geeigneter Weise am Innenumfang des Bein- oder Armabschnitts befestigt ist. Dieses Flächenmaterial ist insbesondere in Längsrichtung des Bein- oder Armabschnitts wenig bis kaum elastisch, so dass beim Ziehen an diesem Material keine nennenswerte Dehnung einsetzt, sondern auch hier wiederum der Zug fast unmittelbar in das Beinabschnitts- oder Armabschnittsgestrick eingebracht wird.

[0015] Ist ein oder sind mehrere gestrickte Ziehelemente vorgesehen, so sieht eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung vor, das oder die gestrickten Ziehelemente einstückig mit dem Bein- oder Armabschnitt zu stricken. Das heißt, dass das oder die Ziehelemente beim Stricken des Bein- oder Armabschnitts unmittelbar mitgestrickt werden. Ein erfindungsgemäßes Gestrickteil wird entweder auf einer Rundstrickmaschine als Rundgestrick unter Verwendung wenigstens eines Gestrickfadens gestrickt, oder auf einer Flachstrickmaschine als Flachgestrick ebenfalls unter Verwendung wenigstens eines Gestrickfa-

dens. Durch entsprechende Steuerung kann nun ohne weiteres das oder können die Ziehelemente unmittelbar an den zu strickenden Bein- oder Armabschnitt angestrickt werden. Denkbar ist es beispielsweise, den Bein- oder Armabschnitt am oberen oder unteren Ende beginnend ein Stück weit zu stricken und sodann zur Bildung des oder der Ziehelemente die Strickrichtung quasi umzukehren und ein Stück weit, je nach gewünschter Länge des oder der Ziehelemente, wieder zurückzustricken, so dass sich quasi eine zweite Gestricklage im Ziehelement bildet, die sodann in einen Umkehrpunkt wieder mit dem Grundgestrick verstrickt wird, woraufhin dann der Rest des Bein- oder Armabschnitts bis zu seinem anderen Ende gestrickt wird. Dies ist lediglich ein Beispiel für eine Möglichkeit, das oder die Ziehelemente einstückig beim Herstellen des Bein- oder Armabschnitts respektive des Gestrickteils stricktechnisch auszubilden.

[0016] Alternativ ist es auch denkbar, ein oder mehrere separate gestrickte Ziehelemente zu verwenden, die also separat gestrickt sind. Diese sind lediglich fest am Innenumfang des Bein- oder Armabschnitts zu befestigen, was entweder durch Annähen oder Ankleben an bzw. auf der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts erfolgt. In dieser Weise, also durch Annähen oder Ankleben, kann auch das oder können die nicht gestrickten, aus einem flexiblen flächigen Material bestehenden Ziehelemente am Bein- oder Armabschnitt befestigt werden.

[0017] Dabei ist es vorteilhaft, wenn das oder die gestrickten Ziehelemente, seien sie einstückig mit dem Bein- oder Armabschnitt verbunden, seien sie separat angenäht oder angeklebt, aus einem dünneren Faden gestrickt sind als das eigentliche Grundgestrick. Dies führt dazu, dass die Dicke des Ziehelementgestricks geringer sein kann als die Dicke des eigentlichen Grundgestricks des Bein- oder Armabschnitts. Nachdem wie beschrieben das oder die Ziehelemente quasi frei beweglich am Innenumfang angeordnet sind, tragen entsprechend dünn gestrickte Ziehelemente kaum auf, wenn das Gestrickteil in der Tragstellung ist. Dabei ist es denkbar, mit einem dünneren Strickfaden sowohl bei einstückiger Ausbildung des oder der Ziehelemente am Bein- oder Armabschnitt zu arbeiten, es ist lediglich für das Stricken des oder der Ziehelemente ein Fadenwechsel im ansonsten kontinuierlichen Strickprozess erforderlich. Separat gestrickte Ziehelemente können ohnehin aus einem dünnen Strickfaden gestrickt werden. Aber auch bei Verwendung eines Flächenmaterials ist es zweckmäßig, wenn dieses dünner ist als das Grundgestrick des Bein- oder Armabschnitts, so dass auch dieses nicht oder kaum aufträgt. Dies ist bei Verwendung insbesondere eines Folienmaterials ohne weiteres möglich.

[0018] Wie beschrieben kann das erfindungsgemäße Strickteil als reines Bekleidungsstück ausgeführt sein, ohne eine spezifische Funktionsausrüstung. Erfindungsgemäß kann aber zumindest der Bein- oder Armabschnitt zumindest abschnittsweise kompressiv ausgeführt sein. Das heißt, dass das Gestrickteil, zumindest abschnittsweise, kompressive Eigenschaften aufweist, insbeson-

dere gemäß der in DIN 58133 definierten Vorgaben und Parameter. Das heißt, dass der Bein- oder Armabschnitt entweder über einen Teil seiner Länge oder über seine gesamte Länge eine kompressive Eigenschaft aufweist, mithin also einen relativ hohen Stützdruck auf das darunter liegende Gewebe ausübt. Ist das Gestrickteil zusätzlich mit einem Fußabschnitt oder einem Handabschnitt versehen, so kann die kompressive Eigenschaft auch in diesem Bereich gegeben sein, was aber nicht zwingend ist. Die Kompression des Gestrickteils kann, wie beispielsweise in DIN 58133 oder der vergleichbaren Gütesicherung RAL-GZ 387/1 "Medizinische Kompressionsstrümpfe" des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichen e.V. unter Verwendung eines entsprechenden Messgeräts ermittelt werden. Hierfür wird bevorzugt das Prüfgerät "HOSY" bzw. "HOSYcan", das insbesondere für die Kompressionsdruckmessung an Kompressionstextilien, insbesondere medizinischen Kompressionstextilien dient, des Hohenstein Textile Testing Institute GmbH & Co. KG verwendet.

[0019] Die kompressive Eigenschaft wird in an sich bekannter Weise durch Einbringen eines elastischen Fadens in das Grundgestrick des Gestrickteils erzeugt. Üblicherweise wird der elastische Faden als Schussfaden eingebracht. Wie bereits beschrieben, ergeben sich insbesondere bei Ausführung des Gestrickteils als Kompressionsgestrick große Probleme beim Anziehen aufgrund der kompressiven Eigenschaften. Denn das Gestrickteil wird in der Tragstellung umfangsmäßig gedehnt, wobei dieser Dehnung durch den elastischen Faden ein Widerstand entgegengesetzt wird, worüber der Druck erzeugt wird. Das heißt, dass im unbelasteten Zustand der Durchmesser des Gestrickteils insbesondere in dem Bein- oder Armabschnittsbereich, der über dünnere Bein- oder Armbereiche gezogen wird, beachtlich klein, so dass es bereits sehr frühzeitig beim Anziehen zu einer hohen Reibung kommt, die durch den Längszug überwunden werden muss. Ein großes Problem ergibt sich auch im Falle eines Beingestrickteils, wenn das Gestrickteil mit dem einen kleineren Durchmesser aufweisenden Abschnitt über die Ferse zu ziehen ist, da der Fußbereich mit der Ferse relativ breit ist, verglichen mit dem ungedehnten Durchmesser des Gestrickteilabschnitts. Insbesondere bei einem kompressiven Gestrickteil zeigen sich die beachtlichen Vorteile der erfindungsgemäßen Anordnung des oder der Ziehelemente. Denn mithilfe des oder der Ziehelemente kann ein großer Zug auf das Gestrickteil in Längsrichtung ausgeübt werden, der ein leichteres Ziehen über beispielsweise die Ferse respektive entlang des Beins oder Arms ermöglicht.

[0020] Ist das Ziehelement ringförmig um den Umfang verlaufend ausgeführt, so besteht einerseits die Möglichkeit, das Ziehelement nicht kompressiv auszuführen, also lediglich aus einem Gestrickfaden zu stricken oder aus einem in Umfangsrichtung nicht elastischen Flächenmaterial auszuführen. Denkbar ist es aber auch, dieses ringförmig umlaufende Ziehelement kompressiv auszuführen, das heißt, dass auch dieses Ziehelement

selbst kompressive Eigenschaften aufweist, nicht nur der Bein- oder Armabschnitt. Diese kompressive Eigenschaft in Umfangsrichtung kann einem gestrickten ringförmigen Ziehelement wiederum durch Einbringen eines elastischen Fadens oder Kompressionsfadens verliehen werden, beispielsweise durch Einbringen als Schussfaden oder durch maschenbildendes Verstricken mit dem Grundgestrickfaden. Im Fall eines Flächenmaterials kann ein entsprechend zumindest in Umfangsrichtung elastisches Material respektive Kunststoffmaterial verwendet werden, das der Umfangsdehnung einen entsprechenden Widerstand entgegensetzt.

[0021] Ist ein kompressives ringförmiges Ziehelement vorgesehen, so kann sowohl das ringförmige Ziehelement als auch der Bein- oder Armabschnitt im Überlappungsbereich mit dem Ziehelement kompressiv sein. Das heißt, dass sowohl der Bein- oder Armabschnitt als auch das Ziehelement kompressive Eigenschaften aufweisen. Beide überlappen sich in einem Überlappungsbereich, das heißt, dass dort lokal sowohl seitens des Ziehelements als auch des Bein- oder Armabschnitts eine Kompression gegeben ist. Beide Kompressionen überlagern sich demzufolge zu einer Gesamtkompression im Überlappungsbereich. Im Überlappungsbereich liegt dann lokal eine höhere Kompression als in daran anschließenden Bereichen, in denen die Kompression nur durch den Bein- oder Armabschnitt erzeugt wird, vor. Das heißt, dass hierüber vorteilhaft lokal eine Kompressionserhöhung durch Überlagerung der Basisdruckkompression seitens des Bein- oder Armabschnitts mit der Kompression des Ziehelements erfolgt.

[0022] Dabei kann das kompressive Ziehelement und der im Überlappungsbereich kompressive Beinabschnitt zumindest näherungsweise gleich stark kompressiv sein. Das heißt, sie weisen fast oder vollständig gleiche kompressive Eigenschaften auf. Unter "näherungsweise gleich stark kompressiv" wird auch ein Kompressionsunterschied bis zu maximal +/- 10 % verstanden. Alternativ ist es denkbar, dass sich die kompressiven Eigenschaften von Ziehelement und Bein- oder Armabschnitt unterscheiden, also deutlich hier voneinander abweichen. Hierüber kann in einem weiten Spektrum die Gesamtkompression im Überlappungsbereich variiert werden. Dies gilt sowohl bei einstückig angestricktem Ziehelement als auch bei separat gestricktem Ziehelement, da jeweils mit einem weniger oder stärker kompressiven elastischen Faden, verglichen zu dem elastischen Faden des Grundgestricks des Bein- oder Armabschnitts, gearbeitet werden kann. In gleicher Weise kann natürlich auch bei Verwendung eines zumindest in Umfangsrichtung elastischen Flächenmaterials durch Wahl seiner Elastizität eine Variation der Gesamtkompression im Überlappungsbereich erreicht werden.

[0023] Besonders bevorzugt ist es dabei, wenn das kompressive ringförmige Ziehelement im Bereich B oder B1 gemäß DIN 58133 angeordnet ist. DIN 58133 definiert für Kompressionsstrümpfe (hierunter fallen sowohl einzelne Strümpfe als auch Strumpfhosen) spezifische Po-

sitionen entlang des Beinabschnitts, über die ein anzustrebender Druckverlauf längs des Beinabschnitts definiert werden kann. An den Positionen B oder B1 ist üblicherweise ein höherer Kompressionsdruck gefordert, als in benachbarten Bereichen, wobei die Position B sehr nahe am Fußgelenk, nämlich an der Fessel ist, während die Position B1 etwas weiter davon zum Knie hin beabstandet ist. Im Bereich B wird zu medizinischen oder therapeutischen Zwecken üblicherweise der höchste Kompressionsdruck gefordert. Dieser kann nun durch Überlagerung der Einzelkompressionsdrücke des Beinabschnitts und des ringförmigen Ziehelements vorteilhaft entsprechend hoch ausgelegt werden, mithin also der entsprechende Gradient entlang des Beinabschnitts ausgebildet werden.

[0024] Ein beachtlicher Vorteil der Anordnung des Ziehelements in diesem B- oder B1-Bereich ist ferner darin zu sehen, dass sich zwar in der Tragstellung aufgrund der Einzeldrucküberlagerung ein Gesamtdruck ergibt, der größer ist als der Basisdruck, der nur über den kompressiven Bein- oder Armabschnitt in diesem Überlappungsbereich erzeugt werden würde. Da die Überlagerung aber erst in der Tragstellung gegeben ist, nicht aber beim Anziehen, da hierbei ja das Ziehelement noch frei liegt und gegriffen und gezogen wird, der Beinabschnitt jedoch noch nicht in die Tragstellung darüber gezogen ist, wird der Anziehvorgang im Hinblick auf den sich in der Tragstellung einstellenden, deutlich erhöhten Gesamtdruck vereinfacht. Denn wenn ein derart hoher Gesamtdruck allein über den Beinabschnitt lokal erzeugt werden würde, wäre dieser deutlich weniger dehnbar und wäre noch schwieriger anzuziehen. Im Endeffekt kann durch diese Einzeldrucküberlagerung in Bezug auf den Überlappungsbereich ein Kompressionsdruck eingestellt werden, der im Tragzustand quasi mindestens eine Kompressionsklasse (gemäß DIN 58133, die spezifische Kompressionsklassen definiert) höher liegt als die Kompressionsklasse, der dem nur über den kompressiven Beinabschnitt gegebene Basisdruck entspricht.

[0025] Insbesondere bei einem langen Gestrickteil respektive einem langen Bein- oder Armabschnitt ist es zweckmäßig, wenn längs des Bein- oder Armabschnitts an wenigstens einer Innenseitenlängsposition wenigstens ein weiteres Ziehelement vorgesehen ist. Das heißt, dass der Bein- oder Armabschnitt über seine Länge gesehen an wenigstens zwei Längspositionen oder Längsebenen mit jeweils einem oder mehreren Ziehelementen ausgerüstet ist. Dabei kann es sich um ein beliebiges Ziehelement wie vorstehend beschrieben handeln, also um ein gestricktes und beispielsweise einstückig angestricktes Ziehelement oder mehrere solcher Ziehelemente, oder um ein aus einem Flächenmaterial gefertigtes Ziehelement etc. Die Anordnung mehrerer solcher Ziehelemente an verschiedenen Längspositionen ermöglicht auf vorteilhafte Weise ein quasi stufenweises Hochziehen, da definiert z.B. an zwei verschiedenen Längspositionen gezogen werden kann. Handelt es sich bei dem Gestrickteil beispielsweise um einen Be-

instrumpf, der sich bis zum Oberschenkel erstreckt, so kann zunächst am ersten, dem unteren Ende näheren Ziehelement der Beinstrumpf in eine Tragposition in Bezug auf den unteren Bereich, der einen Teil des Unterschenkels einfasst, gezogen werden, wonach über das oder die Ziehelemente an der zweiten Längsposition der Beinstrumpf in die Tragstellung bis über das Knie gezogen wird, woraufhin durch Greifen am oberen Rand so dann der letzte Beinabschnittsbereich in die Tragstellung am Oberschenkel gezogen wird. Es ist also ein sukzessives, schrittweises Längsziehen nur bestimmter Beinabschnittsbereiche über die einzelnen Ziehelemente an den unterschiedlichen Längspositionen möglich. Da hierüber jeweils lokal ein direkter Längszug bestmöglich in das Gestrick eingebracht werden kann, kann das Anziehen hierüber deutlich vereinfacht werden.

[0026] Wie beschrieben, liegt in der Tragstellung das oder liegen die Ziehelemente unterhalb des Bein- oder Armabschnitts, so dass in diesem Bereich quasi eine Lagendoppelung gegeben ist. Um zu vermeiden, dass sich diese in der Tragstellung übermäßig abzeichnet, ist es denkbar, an der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts zumindest abschnittsweise eine die Dicke des Gestricks erhöhende Polsterung einzustricken. Das heißt, dass die Innenseite zusätzlich beispielsweise mit einer Plüschlage ausgerüstet ist, das heißt, dass das Grundgestrick an der Innenseite als Plüschlage gestrickt wird. Diese Polsterung oder der Plüsch erstreckt sich bis nahe an den Rand des Ziehelements, so dass sich die Lagendoppelung durch das Ziehelement über diese Polsterung zumindest teilweise ausgleichen lässt. Diese Polsterung oder Plüschlage kann sich, quasi anschließend an das Ziehelement, nur über einen kürzeren Längsabschnitt des Bein- oder Armabschnitts erstrecken, oder über dessen gesamte verbleibende Länge. Natürlich kann zu beiden Seiten des Ziehelements, beispielsweise des ringförmigen Ziehelements, eine solche Polsterung vorgesehen werden. In der Tragstellung bildet sich dann keine oder nur eine kaum sichtbare Kante am Übergang des doppelten Bereichs zum einfachen, nur durch den gepolsterten Bein- oder Armabschnitt gebildeten Bereich aus.

[0027] Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass an der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts oder am Ziehelement wenigstens eine die Lage einer in der Grundstellung eingestülpten Ferse oder Handabschnitts anzeigende optische Markierung vorgesehen ist. In der Grundstellung, in der das Gestrickteil vor dem Anziehen vorliegt, ist das Gestrickteil eingestülpt, das heißt, dass der Bein- oder Armabschnitt ausgehend von der nicht eingestülpten Form, in der die Gestrickaußenseite außen und die Gestrickinnenseite innen angeordnet ist, abschnittsweise umgestülpt ist, so dass sich letztlich zwei übereinanderliegende Lagen ergeben. Ist das Gestrickteil mit einem Fußabschnitt oder einem Handabschnitt versehen, so befindet sich der Fußabschnitt oder Handabschnitt im Inneren dieser eingestülpten Anordnung. Der Fußabschnitt wie auch der

Handabschnitt weisen eine spezifische Geometrie auf. Am Fußabschnitt ist die Ferse ausgeformt wie auch, wenn die Fußspitze geschlossen ist, dort eine der Zehenform entsprechende Spitzengeometrie ausgeformt ist. Am Handabschnitt ist der Handteller ausgeformt, mit einer definierten Ober- und Unterseite, sowie gegebenenfalls die Finger. Es ist natürlich erforderlich, das umgestülpte Gestrickteil mit der richtigen Fußabschnitts- und Handabschnittsausrichtung beim Einschlüpfen mit dem Fuß oder der Hand zu positionieren, damit der Fuß formkorrekt in den Fußabschnitt eintaucht respektive die Hand in den Handabschnitt. Da Fußabschnitt und Handabschnitt in dieser Grundstellung eingestülpt sind, also nicht sichtbar sind, sieht die Erfindung die Anbringung einer optischen Markierung an der Innenseite des Bein- oder Armabschnitts respektive am Ziehelement vor, über die der Nutzer sofort erkennen kann, in welche Position er den Bein- oder Armstrumpf etc. zu bringen hat, damit er positionskorrekt einschlüpfen kann. Eine solche optische Markierung kann beispielsweise ein eingestrickter Faden sein oder ein farblicher Aufdruck oder Ähnliches. Geeignet ist jede Form von optischer Markierung, die ein einfaches Erfassen ermöglicht.

[0028] Weiterhin ist es denkbar, dass das Ziehelement farblich unterschiedlich zum Bein- oder Armabschnitt ausgeführt ist. Dies ermöglicht es, das Ziehelement selbst respektive seine Position auf einfache Weise zu erkennen, insbesondere bei etwas schlechtem Licht oder bei verminderter Sehfähigkeit, da sich das Ziehelement farblich deutlich vom Grundgestrick unterscheidet.

[0029] Das Gestrickteil selbst kann, wie bereits beschrieben, in unterschiedlicher Form ausgeführt sein. Es kann sich um einen Wadenstrumpf, einen Halbschenkelstrumpf, einen Schenkelstrumpf oder eine Strumpfhose handeln, wobei gegebenenfalls ein an dem Beinabschnitt anschließender Fußabschnitt vorgesehen sein kann, aber nicht unbedingt vorgesehen sein muss. Ist ein solches Fußabschnitt vorgesehen, so kann dieser im Zehenbereich geschlossen sein, also die Zehen einhüllen, oder aber offen sein. Alternativ kann es sich bei dem Gestrickteil auch um einen Halbarmstrumpf oder einen Armstrumpf handeln, der gegebenenfalls einen an den Armabschnitt anschließenden Handabschnitt aufweisen kann, aber nicht muss. Auch dieser Handabschnitt kann geschlossen sein, also sowohl Handteller als auch die Finger einhüllen, oder offen sein, das heißt, dass die Finger nicht eingefasst werden.

[0030] Neben dem Gestrickteil selbst betrifft die Erfindung ferner ein Verfahren zum Anziehen eines Gestrickteils der vorstehend beschriebenen Art. Dieses Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass das sich in der Grundstellung befindliche Gestrickteil, in der der Bein- oder Armabschnitt, mit seiner Innenseite nach außenweisend, umgestülpt und gegebenenfalls über den Fuß- oder Handabschnitt, sofern vorgesehen, gestülpt ist, durch Ziehen an dem wenigstens einen Ziehelement über den Fuß oder die Hand gezogen wird, wonach der Bein- oder Armabschnitt entweder durch Greifen und Zie-

hen an einem Randabschnitt des Bein- oder Armabschnitts weiter über das Bein oder den Arm in die Tragestellung gezogen wird, oder durch Greifen und Ziehen an wenigstens einem weiteren Ziehelement weiter über das Bein oder den Arm und anschließend durch Greifen und Ziehen an einem Randabschnitt des Bein- oder Armabschnitts in die Tragestellung gezogen wird.

[0031] Weitere Vorteile und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Gestrickteil in Form eines Wadenstrumpfs in der Grundstellung mit umgestülptem Beinabschnitt,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Gestrickteils aus Fig. 1,

Fig. 3 das Gestrickteil aus Fig. 1 in der ausgezogenen Form,

Fig. 4 das Gestrickteil aus Fig. 3 in einer Seitenansicht,

Fig. 5 eine vergrößerte Teilansicht eines erfindungsgemäßen Gestrickteils im Bereich der Anordnung eines ringförmigen Ziehelements, das einstückig mit dem Beinabschnitt gestrickt ist,

Fig. 6 eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Gestrickteils im Bereich eines am Beinabschnitt angeordneten Ziehelements, das als separates Ziehelement mit dem Beinabschnitt verbunden ist,

Fig. 7 eine weitere Teilansicht eines erfindungsgemäßen Gestrickteils mit lokalem Ziehelement,

Fig. 8 eine Seitenansicht eines Gestrickteils in Form eines langen Schenkelstrumpfs mit zwei an verschiedenen Längspositionen befindlichen Ziehelementen, und

Fig. 9 eine Seitenansicht eines Gestrickteils in Form eines Armstrumpfs.

[0032] Fig. 1 zeigt, wie auch die Seitenansicht gemäß Figur 2, ein erfindungsgemäßes Gestrickteil 1 in seiner umgestülpten Grundposition, das als Rundgestrick auf einer Rundstrickmaschine oder als Flachgestrick auf einer Flachstrickmaschine als einteiliges Gestrickteil gestrickt ist. Es umfasst, siehe auch die das Gestrickteil 1 in der ausgezogenen Stellung zeigenden Figuren 3 und 4, einen schlauchförmigen Beinabschnitt 2 sowie einen an diesen unmittelbar anschließenden Fußabschnitt 3. Der Beinabschnitt 2 erstreckt sich bevorzugt über das Fußgelenk bis kurz vor die Ferse, woran sich dann der Fußabschnitt 3 anschließt. Dies ist beispielhaft über die

gestrichelte Trennlinie 4 in Fig. 4 dargestellt. Am oberen Ende des Beinabschnitts 2 ist ein Bund 5 angestrickt, an dem unter anderem zum Anziehen des Gestrickteils 1 in Längsrichtung gezogen werden kann.

[0033] Bei dem Gestrickteil 1 handelt es sich beispielsweise um ein kompressives Gestrickteil, bei dem das den Beinabschnitt 2 und den Fußabschnitt 3 bildende, aus wenigstens einem Grundgestrickfaden gestrickte Grundgestrick zumindest abschnittsweise und zumindest im Beinabschnitt 2 mit einer kompressiven Eigenschaft ausgerüstet ist. Natürlich kann das gesamte Gestrickteil 1 sowohl im Beinabschnitt 2 als auch im Fußabschnitt 3 kompressiv sein. Diese wird dadurch verliehen, dass in das Grundgestrick ein elastischer Faden, beispielsweise als Schussfaden, eingebracht wird, der der Dehnung in Umfangsrichtung einen Widerstand entgegensetzt, so dass auf das darunter liegende, übergriffene Gewebe ein Kompressionsdruck aufgebracht werden kann. Die Kompression des Gestrickteils 1 insbesondere im Beinabschnitt 2 (bzw. im Armabschnitt bei einem Armstrumpf) kann, wie beispielsweise in DIN 58133 oder der vergleichbaren Gütesicherung RAL-GZ 387/1 "Medizinische Kompressionsstrümpfe" des Deutschen Instituts für Gütesicherung und Kennzeichen e.V. angegeben, unter Verwendung eines entsprechenden Messgeräts ermittelt werden. Bevorzugt wird diese Messung mit dem Prüfgerät "HOSY" bzw. "HOSYcan", das insbesondere für die Kompressionsdruckmessung an Kompressionstextilien, insbesondere medizinischen Kompressionstextilien, verwendet wird, des Hohenstein Textile Testing Institute GmbH & Co. KG ermittelt werden. Dies gilt für alle beschriebenen Ausführungsbeispiele.

[0034] Für ältere Personen oder in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen bereitet das Anziehen eines solchen Gestrickteils 1 respektive Strumpfs, insbesondere wenn dieser kompressiv ist, große Schwierigkeiten. Denn aufgrund der anatomisch gestrickten Grundform von Bein- und Fußabschnitt und dem sich ergebenden, im Durchmesser engen Übergangsbereich vom Bein zum Fußabschnitt ist es mitunter schwierig, den Strumpf insbesondere über den Fersenbereich zu ziehen. Dieses Problem ist umso größer, wenn der Strumpf benachbart zum oder auch im Übergang zum Fußabschnitt 3 kompressive Eigenschaften aufweist.

[0035] Um das Anziehen zu erleichtern, ist an der Innenseite 6 des Beinabschnitts 2 wenigstens ein Ziehelement 7 angeordnet, das zum Längsziehen des Gestrickteils 1 dient. Die Figuren 1 und 2 zeigen das Gestrickteil 1 in der Grundstellung, in der sich das Gestrickteil vor dem Anziehen befindet. In dieser ist der Beinabschnitt 2 über den Fußabschnitt 3 gestülpt, so dass die Innenseite 6 des Beinabschnitts 2 außen liegt. In der gezeigten Grundform liegt das Ziehelement 7 frei, kann also problemlos mit zwei Händen gegriffen werden.

[0036] Das Ziehelement 7 ist hier als ringförmiges, umlaufendes Ziehelement 7 ausgeführt, das mit einem unteren Ende 8 fest an der Innenseite 6 des Beinabschnitts 3 befestigt ist, während das Ziehelement 7 ansonsten

frei bzw. lose ist, wie in den Figuren 3 und 4 gezeigt, wo das Ziehelement 7 leicht nach innen geführt gezeigt ist.

[0037] Wie Fig. 1 zeigt, ist an der Außenseite des Ziehelements 7, das bevorzugt eine andere Farbe als der Beinabschnitt 2 und der Fußabschnitt 3 besitzt, eine optische Markierung 18, beispielsweise ein eingestrickter Faden oder ein Aufdruck oder dergleichen, vorgesehen. Diese optische Markierung 18 zeigt an, wo die Oberseite 9 des Fußteils 3 ist, so dass sich der Anwender hieran orientieren kann und das Gestrickteil 1 in eine korrekte Position relativ zum Fuß respektive Bein bringen kann. Denn wie die Figuren 1 - 4 zeigen, weist natürlich auch der Fußabschnitt 3 eine anatomisch, dem Fuß entsprechende Form auf, indem an ihm einerseits ein entsprechender Fersenabschnitt 10, andererseits ein entsprechender Zehenabschnitt 11 vorgesehen ist. Über diese optische Markierung 18 kann nun eine korrekte Positionierung relativ zum Fuß erfolgen, so dass mit dem Fuß korrekt in den Fußabschnitt 3 eingeschlüpft werden kann.

[0038] Im Rahmen des Anziehens wird, ausgehend von der umgestülpten Grundform gemäß der Figuren 1 und 2, das Gestrickteil 1 zunächst an dem ringförmigen Ziehelement 7 gegriffen und mit dem Fußabschnitt 3 über die Zehen und weiter über den Fuß gezogen. Insbesondere das Ziehen über die Ferse gestaltet sich häufig sehr schwierig, insbesondere wenn das Gestrickteil 1 kompressive Eigenschaften aufweist. Denn hierbei muss der in seinem Durchmesser deutlich reduzierte, untere Abschnitt des Beinabschnitts 2, der quasi an die in Fig. 4 gezeigte Trennlinie angrenzt, über die Ferse gezogen werden, die bekanntlich und wie Fig. 2 andeutet in der Seitenansicht relativ breit ist. Das heißt, dass das Gestrickteil 1 respektive der Beinabschnitt 2 in diesem Bereich stark gedehnt werden muss, was mitunter bei einem kompressivem Gestrick sehr schwierig ist.

[0039] Dadurch, dass am Beinabschnitt 2 jedoch das ringförmige Ziehelement 7 angeordnet ist, kann ein starker unmittelbarer Zug auf den unteren Bereich des Beinabschnitts 2 und über diesen auf den Fußabschnitt 3 in Längsrichtung ausgeübt werden, was das Ziehen über den Fersenbereich deutlich vereinfacht.

[0040] Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, befindet sich das ringförmige Ziehelement 7 respektive grundsätzlich das oder die Ziehelemente (es können auch mehrere Ziehelemente vorgesehen sein) an einer Längsposition des Beinabschnitts 2, die in der Nähe des unteren Endes des Beinabschnitts, also im Bereich des bzw. benachbart zum Übergang zum Fußabschnitt 3, sofern ein solcher vorgesehen ist. Ist kein Fußabschnitt 3 vorgesehen, befindet sich das Ziehelement 7 in der Nähe bzw. benachbart zum unteren Rand des Beinabschnitts 2, also in der Nähe des im Durchmesser stark verringerten Abschnitts. Das Ziehelement 7 befindet sich demzufolge gerade in dem Bereich, der im Durchmesser sehr schmal ist, verglichen mit dem sich daran zum Bund 5 hin anschließenden sonstigen Bereich des Beinabschnitts 2, und der gerade sehr schwierig über die Ferse zu ziehen ist. Das heißt, dass über das Ziehelement 7 sehr gerichtet und

unmittelbar in den entsprechenden Beinabschnittsbereich, der schwierig zum Überziehen ist, ein kräftiger Längszug eingebracht werden kann, was das Anziehen beachtlich vereinfacht.

[0041] Ist ausgehend von der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Grundstellung der Fuß in den Fußabschnitt 3 eingeführt und demzufolge der untere Beinabschnittsbereich über die Ferse und das Fußgelenk gezogen, so wird der Bund 5 gegriffen und der restliche Beinabschnittsbereich des Beinabschnitts 2 hoch und über die Wade gezogen, bis der Strumpf vollständig hochgezogen ist und in der Tragstellung ist. In dieser überlappt der Beinabschnitt 2 nun mit seiner Innenseite 6 das Ziehelement 7, dieses liegt also zwischen dem Bein und dem Beinabschnittsgestrick.

[0042] Bei dem Ziehelement 7, das hier ringförmig ausgeführt ist, kann es sich um ein Ziehelement handeln, das, wie auch zumindest der Beinabschnitt 2, kompressive Eigenschaften aufweist, also einen Druck auf das übergriffene Gewebe ausübt. Hierzu kann das Ziehelement 7 ebenfalls gestrickt sein und mit einem elastischen Faden versehen sein, der die Kompression bewirkt. Alternativ kann das Ziehelement 7 auch aus einem in Umfangsrichtung elastischen Flächenmaterial wie eine Kunststoffolie oder dergleichen bestehen, so dass auch hierüber ein entsprechender, radial nach innen wirkender Druck erzeugt werden kann. Ist auch der Beinabschnitt 2 kompressiv ausgerüstet, so überlappen sich im Überlappungsbereich, in dem also der Beinabschnitt 2 oberhalb des Ziehelements 7 liegt, die beiden kompressiven Abschnitte. Das heißt, dass dort eine Lagendoppelung gegeben ist, aus dem Ziehelement 7 und dem Beinabschnitt 2, sowie zwei separate Kompressionen, die sich überlagern. Es stellt sich dort ein Gesamtdruck ein, resultierend aus dem über das Ziehelement 7 ausgeübten Druck und dem über den Beinabschnitt 2 ausgeübten Druck.

[0043] Wie die Figuren 3 und 4 zeigen, ist das ringförmige Ziehelement 7 bevorzugt in einem gemäß DIN 58133 definierten B-Bereich (Fessel) angeordnet (alternativ kann es auch im B1-Bereich gemäß DIN 58133 angeordnet sein). In diesem B-Bereich ist, wenn es sich bei dem Gestrickteil 1 um einen Kompressionsstrumpf handelt, gemäß DIN 58133 der höchste Kompressionsdruck zu erzeugen. Ein entsprechender Druck kann nun auf einfache Weise durch Überlagerung der beiden Einzelkompressionen erzeugt werden, wobei der Druck in einem relativ breiten Bereich variiert werden kann. Denn je größer der über das Ziehelement 7 erzeugte zusätzliche Druckanteil ist, umso höher kann der lokale Gesamtdruck eingestellt werden. Das heißt, dass sich in der Tragstellung ein relativ hoher lokaler Gesamtdruck einstellt. Beim Anziehen jedoch wirkt sich dieser in der Tragstellung gegebene hohe Druck nicht nachteilig aus. Denn dadurch, dass beim Anziehen das Ziehelement 7 getrennt vom Beinabschnitt 2 ist, sie einander also nicht überlappen, ist beim Ziehen über die Ferse einerseits nur das Ziehelement 7 zu dehnen, andererseits erst im

Anschluss daran der entsprechende Beinabschnittsbereich. Das heißt, dass jeweils nur die eine Lage zu dehnen ist, nicht aber die in der Tragstellung gegebene Doppellage mit dem deutlich höheren Gesamtdruck.

[0044] Fig. 5 zeigt eine Teilansicht eines erfindungsgemäßen Gestrickteils 1, wobei für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen verwendet werden. Exemplarisch sei angenommen, dass es sich bei dem Gestrickteil 1 wiederum um einen Wadenstrumpf handelt. Alternativ kann es sich hierbei natürlich um ein andersartiges Gestrickteil wie einen Halbschenkelstrumpf, eine Strumpfhose oder einen Armstrumpf handeln, ohne oder mit Fuß- oder Handabschnitt.

[0045] Gezeigt ist eine Schnittansicht durch den Bereich, in dem das Ziehelement 7, hier wiederum ringförmig, angeordnet ist. Gezeigt ist einerseits der schlauchförmige Beinabschnitt 2, der aus einem Grundgestrick aus wenigstens einem Gestrickfaden besteht. Ist der Beinabschnitt 2 kompressiv, so ist zusätzlich ein elastischer Faden beispielsweise als Schussfaden eingebracht.

[0046] Bei dieser Ausgestaltung ist das Ziehelement 7 ebenfalls ein gestricktes Ziehelement 7, das einstückig an dem Beinabschnitt 2 mit seinem Ende 8 angestrickt ist. Dieses Anstricken als quasi frei hängender, flexibler und ringförmiger "Lappen" ist sowohl auf einer Rundstrick- als auch auf einer Flachstrickmaschine ohne weiteres möglich. Dabei ist das Ziehelement 7 entweder aus demselben Gestrickfaden wie der Beinabschnitt 2 gestrickt und gegebenenfalls ebenfalls durch Einbringen eines elastischen Fadens kompressiv ausgerüstet. Es ist aber auch denkbar, das Ziehelement 7 aus einem anderen, bevorzugt dünneren und gegebenenfalls andersfarbigen Gestrickfaden als dem Gestrickfaden des Beinabschnitts 2 zu stricken, so dass letztlich die Dicke des Ziehelements 7 etwas reduziert werden kann und es sich in der Tragstellung nicht allzu deutlich abzeichnet. Auch kann, wenn es kompressiv ausgelegt ist, in das Ziehelement 7 ein anderer elastischer Faden als in den Beinabschnitt 2 eingebracht werden, worüber auf einfache Weise der Kompressionsdruck des Ziehelements 7 variiert werden kann.

[0047] Um zu vermeiden, dass sich in der Tragstellung das Ziehelement 7, das vom Beinabschnitt 2 übergriffen ist, deutlich abzeichnet und sich eine entsprechende, leichte wulstförmige Erhebung ergibt, ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 an der Innenseite 6 des Beinabschnitts 2 eine Polsterung 12 vorzugsweise in Form eines Plüschs respektive einer Plüschlage vorgesehen, die beim Stricken des Beinabschnitts 2 sogleich mit ausgebildet wird. Diese Polsterung 12 erhöht die Dicke des Beinabschnitts 2. Sie erstreckt sich, wie Fig. 5 zeigt, im gezeigten Beispiel zu beiden Seiten des Ziehelements 7 und schließt an dieses nahtlos oder mit geringem Abstand an. In der Tragstellung kompensiert nun diese Polsterung 12 den aus der Überlappung ergebenden doppellagigen Aufwurf, so dass sich keine oder nur unwesentlich eine entsprechende umlaufende Kante

oder Wulst ausbildet.

[0048] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 5 ist das Ziehelement 7 gestrickt und einstückig an den Beinabschnitt 2 angestrickt. Bei der Variante gemäß Fig. 6 ist das auch hier ringförmige Ziehelement 7 ein separates Element, das entweder aus einem Gestrickfaden gestrickt sein kann, gegebenenfalls auch über einen elastischen Faden kompressiv ausgerüstet sein kann, oder das aus einem in Umfangsrichtung elastischen, in Querrichtung jedoch möglichst rigiden Flächenmaterial, insbesondere Kunststoffmaterial, besteht. Dieses separate Ziehelement 7 ist nun über eine entsprechende Verbindung 13, die in Fig. 6 nur schematisch angedeutet ist, im Bereich des unteren Endes 8 des Ziehelements 7 fest mit dem schlauchförmigen Beinabschnitt 2 an dessen Innenseite 6 verbunden. Bei dieser Verbindung 13 kann es sich beispielsweise um eine Naht handeln, das heißt, dass das Ziehelement 7 angenäht ist. Alternativ kann es sich auch um eine Klebeverbindung handeln. Unabhängig davon ist die Verbindung 13 so auszulegen, dass über das Ziehelement 7 eine hohe Zugkraft auf den Beinabschnitt 2 aufgebracht werden kann.

[0049] Fig. 7 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Gestrickteils 1 in Form einer geschnittenen Teilansicht, bei dem als Ziehelement 7 ein lokales Ziehelement 7 angeordnet ist, das entweder als gestricktes Ziehelement 7 einstückig an der Innenseite 6 des schlauchförmigen Beinabschnitts 2 mit seinem unteren Ende 8 angestrickt ist, oder das als separates, gestricktes oder aus einem Flächenabschnitt bestehendes Ziehelement 7 über eine Verbindung 13, die hier exemplarisch nur gestrichelt dargestellt ist, an der Innenseite 6 des Beinabschnitts 2 befestigt ist. Bevorzugt sind zwei solcher lokaler Ziehelemente 7, die quasi als frei stehende Laschen ausgeführt sind, einander diametral gegenüberliegend am Innenumfang des Beinabschnitts 2 vorgesehen. Diese lokalen Ziehelemente 7 sind vorzugsweise seitlich offen, also als offene Laschen ausgeführt, was es ermöglicht, mit dem Finger in das laschen- oder doppellagige respektive ringförmige Ziehelement 7 eingreifen zu können und es so sehr gut manuell greifen und eine hohe Zugkraft aufbringen zu können.

[0050] Fig. 8 zeigt eine Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Gestrickteils 1 hier in Form eines langen Schenkelstrumpfs, wiederum umfassend einen Beinabschnitt 2 sowie einen daran angestrickten Fußabschnitt 3. Exemplarisch ist hier der Fußabschnitt 3 mit einem offenen Zehenende dargestellt.

[0051] Wiederum kann es sich bei dem Gestrickteil 1 um ein nicht kompressives oder ein kompressives Gestrickteil 1 handeln, wobei die Vorzüge der Anordnung des oder der Ziehelemente 7 natürlich insbesondere bei einem kompressiven Gestrickteil 1 gegeben sind. Bei dem in Fig. 8 gezeigten Ausführungsbeispiel ist wiederum an der Innenseite 6 des schlauchförmigen Beinabschnitts 2, bevorzugt im B-Bereich, ein erstes Ziehelement 7, hier wiederum exemplarisch ein ringförmiges Ziehelement 7, mit seinem unteren Ende 8 befestigt, bei-

spielsweise einstückig mitgestrickt oder separat angenäht oder angeklebt, wie vorstehend beschrieben. An einer zweiten Längsposition entlang des Beinabschnitts 2 ist bei dieser Ausgestaltung ein weiteres Ziehelement 7', auch hier wiederum exemplarisch ringförmig, mit seinem unteren Ende 8' vorgesehen, das bevorzugt natürlich in gleicher Weise wie das erste Ziehelement 7 mit der Innenseite 6 des Beinabschnitts 2 verbunden ist, also ebenfalls einstückig angestrickt ist oder als separates Ziehelement 7' angenäht oder angeklebt ist.

[0052] Diese Ausgestaltung mit an zwei Längspositionen respektive in zwei Längsebenen vorgesehenen Ziehelementen 7, 7' ermöglicht ein quasi mehrstufiges, optimales Anziehen des langen Schenkelstrumpfs. In der Grundstellung ist wiederum, ähnlich wie bei dem kürzeren Wadenstrumpf gemäß Fig. 1, der Beinabschnitt 2 über den Fußabschnitt 3 gestülpt. Ähnlich wie in Fig. 1 liegt das erste Ziehelement 7 am einen Ende frei und kann gegriffen werden, so dass der Fuß in den Fußabschnitt 3 eingeschoben respektive der Fußabschnitt 3 und das untere Ende des Beinabschnitts 2 über die Ferse gezogen werden können.

[0053] Im nächsten Schritt wird sodann das ebenfalls außenseitig frei liegende, weil ja mit umgestülpte zweite Ziehelement 7 gegriffen, was es ermöglicht, den Bereich des Beinabschnitts 2, der zwischen den beiden Ziehelementen 7 und 7' liegt, weiter über die Wade und über das Knie zu ziehen, das heißt, dass bezüglich dieses Beinabschnittsbereichs wiederum in optimaler Weise unmittelbar ein Längszug in das Gestrick eingebracht werden kann und dieser Bereich in die Tragstellung gebracht werden kann. Anschließend wird im letzten Schritt der Bund 5 gegriffen und sodann der endständige Bereich des Beinabschnitts 2 in die Endstellung über den Oberschenkel gezogen.

[0054] Selbstverständlich ist es denkbar, Ziehelemente 7, 7' auch in mehr als zwei Längspositionen vorzusehen, wie natürlich auch anstelle der ringförmigen Ziehelemente 7, 7' entsprechende lokale Ziehelemente 7, 7' vorgesehen werden können.

[0055] Auch hier, wie auch bei den Ausgestaltungen gemäß der Figuren 6 und 7, besteht natürlich die Möglichkeit, an der Innenseite 6 eine Polsterung 12 vorzusehen.

[0056] Fig. 9 zeigt schließlich ein Gestrickteil 1 in Form eines Armstrumpfs, umfassend einen länglichen, schlauchförmigen Armabschnitt 14, mit einem oberen Ende mit einem ersten Bund 15 sowie einem unteren Ende hier mit einem zweiten Bund 16. Anstelle des zweiten Bunds 16 kann, wie gestrichelt dargestellt ist, auch ein Handabschnitt 17 an einstückig den Armabschnitt 14 angestrickt sein. Natürlich ist auch der Armabschnitt 14 wie gegebenenfalls auch der Handabschnitt 17 aus einem Grundgestrick aus wenigstens einem Gestrickfaden hergestellt und kann gegebenenfalls über einen elastischen Faden mit einer kompressiven Eigenschaft ausgerüstet werden.

[0057] Auch hier ist an der Innenseite des hier mit sei-

ner Außenseite gezeigten Armabschnitts 14 ein Ziehelement 7, hier exemplarisch wiederum in Ringform, mit seinem unteren Ende 8 befestigt, wobei auch hier das Ziehelement 7 entweder einstückig angestrickt sein kann oder als separates, gestricktes oder flächenmaterialiges Ziehelement 7 angenäht oder angeklebt sein kann. Auch hier kann das Ziehelement 7 in gleicher Weise das Anziehen erleichtern, wie vorstehend zu den anderen Ausführungsformen beschrieben.

[0058] In der Grundstellung ist hier der in Fig. 9 rechts neben dem Ziehelement 7 gezeigte Armabschnittsbereich über den links des Ziehelements 7 gezeigten Armabschnittsbereich übergestülpt, so dass das Ziehelement 7 frei liegt und zum Überziehen gegriffen werden kann. Nach Ziehen über den Unterarm kann sodann der Bund 15 gegriffen und der restliche Armabschnittsbereich über den Oberarm gezogen werden. Auch hier kann das Ziehelement 7 eine optische Markierung 18 aufweisen, die die korrekte Orientierung des Gestrickteils 1 relativ zum Arm bzw. der Hand anzeigt, insbesondere wenn ein Handabschnitt 17 vorgesehen ist.

Patentansprüche

1. Gestrickteil mit einem zumindest über einen Abschnitt eines Beins oder Arms zu ziehenden Bein- oder Armabschnitt (2, 14), **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite (6) des Bein- oder Armabschnitts (2, 14) wenigstens ein manuell greifbares Ziehelement (7, 7') vorgesehen ist.
2. Gestrickteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ziehelement (7, 7') ringförmig um den Innenumfang umlaufend ausgeführt ist, oder dass wenigstens ein, vorzugsweise zwei am Innenumfang einander gegenüberliegend angeordnete, lokale Ziehelemente (7) vorgesehen sind.
3. Gestrickteil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die Ziehelemente (7, 7') gestrickte Elemente sind, oder dass das oder die Ziehelemente (7, 7') aus einem flexiblen, flächigen Material, insbesondere einem Kunststoffmaterial, sind.
4. Gestrickteil nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder die gestrickten Ziehelemente (7, 7') einstückig mit dem Bein- oder Armabschnitt (2, 14) gestrickt sind, oder dass das oder die gestrickten Ziehelemente (7, 7') oder das oder die aus dem flexiblen flächigen Material bestehenden Ziehelemente (7, 7') am Bein- oder Armabschnitt (2, 14) angenäht oder angeklebt sind.
5. Gestrickteil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der Bein- oder Armabschnitt (2, 14) zumindest ab-

schnittsweise kompressiv ausgeführt ist.

6. Gestrickteil nach Anspruch 5 und Anspruch 2, wobei das Ziehelement (7, 7') ringförmig um den Umfang umlaufend ausgeführt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ziehelement (7, 7') ebenfalls kompressiv ist, oder dass das Ziehelement (7, 7') nicht kompressiv ist. 5
7. Gestrickteil nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl das ringförmige Ziehelement (7, 7') als auch der Bein- oder Armabschnitt (2, 14) im Überlappungsbereich mit dem Ziehelement (7, 7') kompressiv ist, oder dass nur der Bein- oder Armabschnitt (2, 14) im Überlappungsbereich kompressiv ist. 10
8. Gestrickteil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kompressive Ziehelement (7, 7') und der im Überlappungsbereich kompressive Bein- oder Armabschnitt (2, 14) zumindest näherungsweise gleich stark kompressiv sind, oder dass sie unterschiedlich stark kompressiv sind. 15
9. Gestrickteil nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das kompressive ringförmige Ziehelement (7, 7') im Bereich B oder B1 gemäß DIN 58133 angeordnet ist. 20
10. Gestrickteil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** längs des Bein- oder Armabschnitts (2, 14) an wenigstens einer Innenseitenlängenposition wenigstens ein weiteres Ziehelement (7') vorgesehen ist. 25
11. Gestrickteil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite (6) des Bein- oder Armabschnitts (2, 14) zumindest abschnittsweise eine die Dicke des Gestricks erhöhende Polsterung (12) eingestrickt ist. 30
12. Gestrickteil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite (6) des Bein- oder Armabschnitts (2, 14) oder am Ziehelement (7, 7') wenigstens eine die Lage der in der Grundstellung eingestülpten Ferse (10) oder Handabschnitts (17) anzeigende optische Markierung (18) vorgesehen ist. 35
13. Gestrickteil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ziehelement (7, 7') farblich unterschiedlich zum Bein- oder Armabschnitt (2, 14) ausgeführt ist. 40
14. Gestrickteil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein Wadenstrumpf, ein Halbschenkelstrumpf, Schenkelstrumpf oder eine Strumpfhose ist, gegebenenfalls 45

umfassend ein an den Beinabschnitt (2) anschließendes Fußabschnitt (3), das geschlossen oder offen ist, oder dass es ein Halbarmstrumpf oder ein Armstrumpf ist, gegebenenfalls umfassend ein an den Armabschnitt (14) anschließendes Handabschnitt (17), das offen oder geschlossen ist.

15. Verfahren zum Anziehen eines Gestrickteils nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das sich in der Grundstellung befindliche Gestrickteil (1), in der der Bein- oder Armabschnitt (2, 14), mit seiner Innenseite (6) nach außenweisend, umgestülpt und gegebenenfalls über den Fuß- oder Handabschnitt (3, 17) gestülpt ist, durch Ziehen an dem wenigstens einen Ziehelement (7) über den Fuß oder die Hand gezogen wird, wonach der Bein- oder Armabschnitt (2, 14) entweder durch Greifen und Ziehen an einem Randabschnitt (5, 15) des Bein- oder Armabschnitts (2, 14) weiter über das Bein oder den Arm in die Tragestellung gezogen wird, oder durch Greifen und Ziehen an wenigstens einem weiteren Ziehelement (7') weiter über das Bein oder den Arm und anschließend durch Greifen und Ziehen an einem Randabschnitt (5, 15) des Bein- oder Armabschnitts (2, 14) in die Tragestellung gezogen wird. 50

FIG. 1

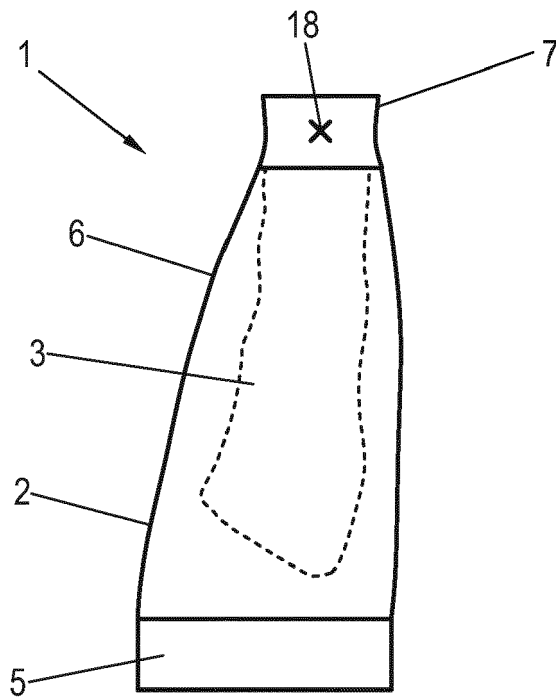


FIG. 2

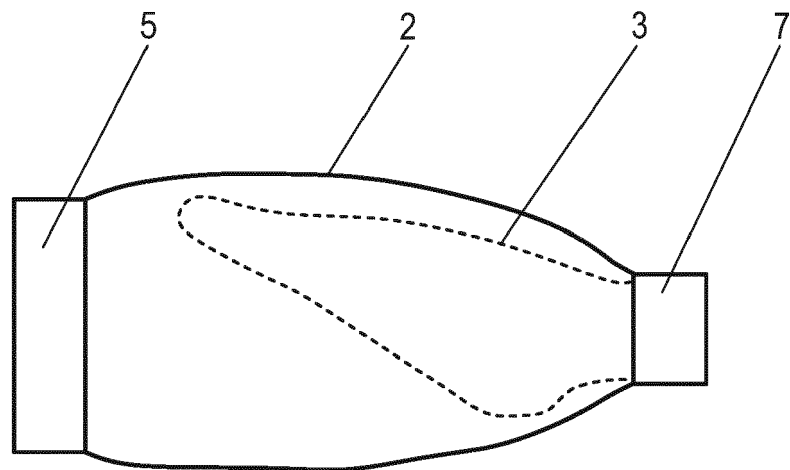


FIG. 3

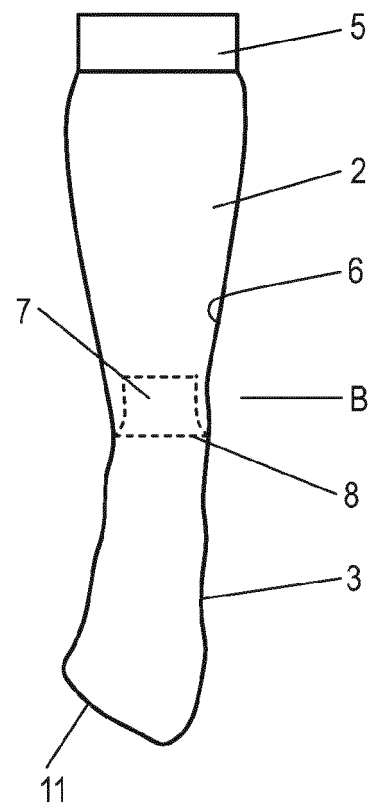


FIG. 4

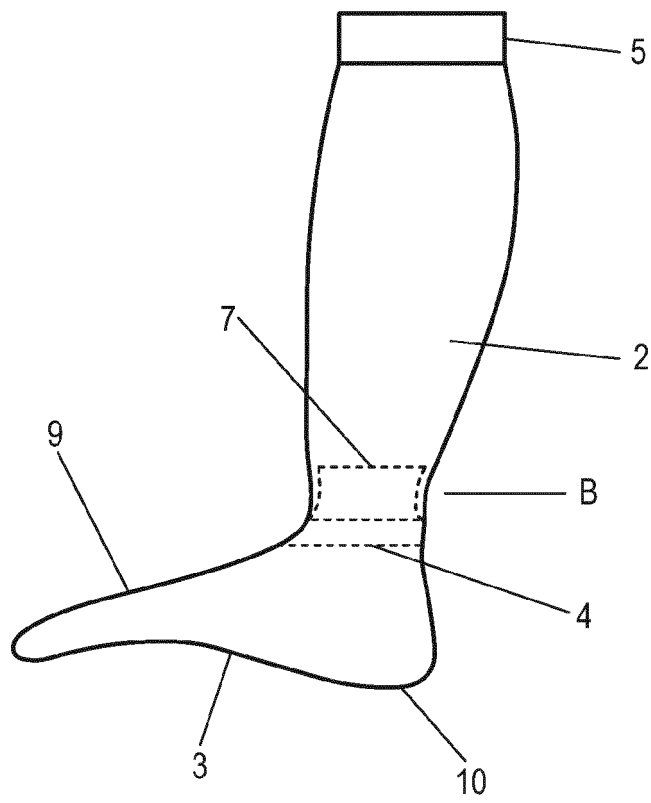


FIG. 5

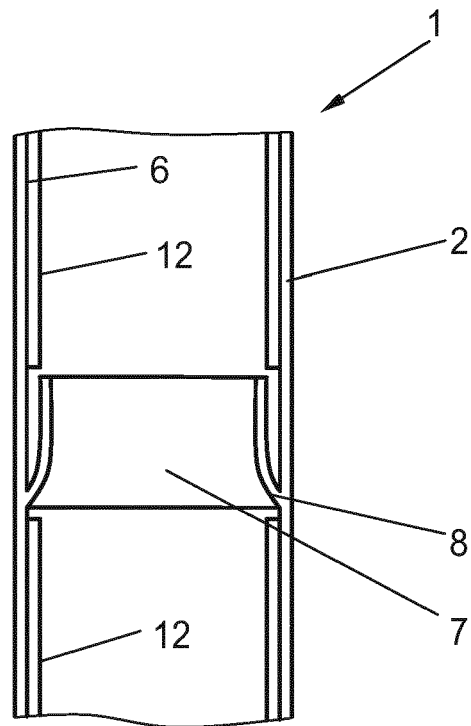


FIG. 6

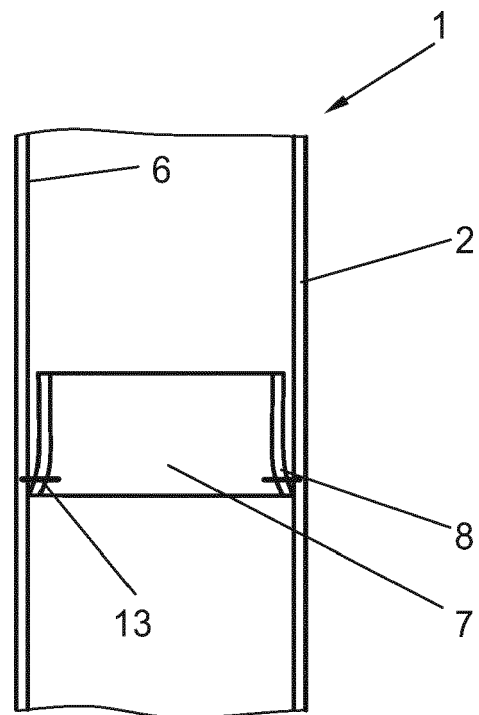


FIG. 7

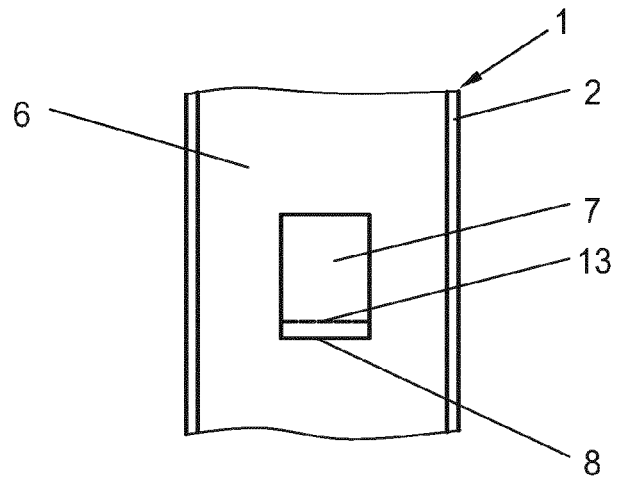


FIG. 8

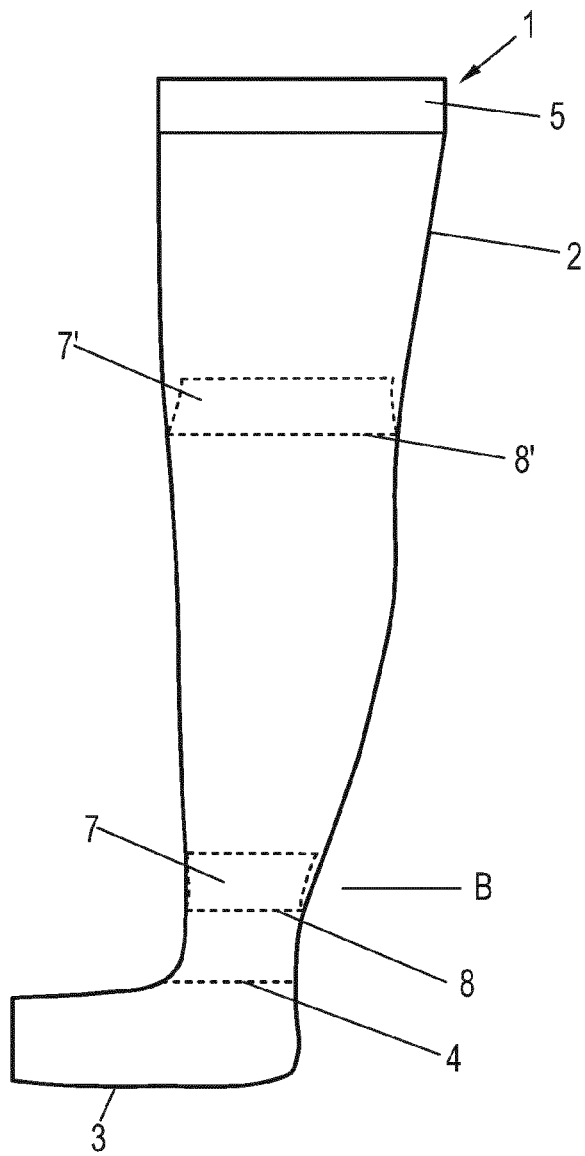
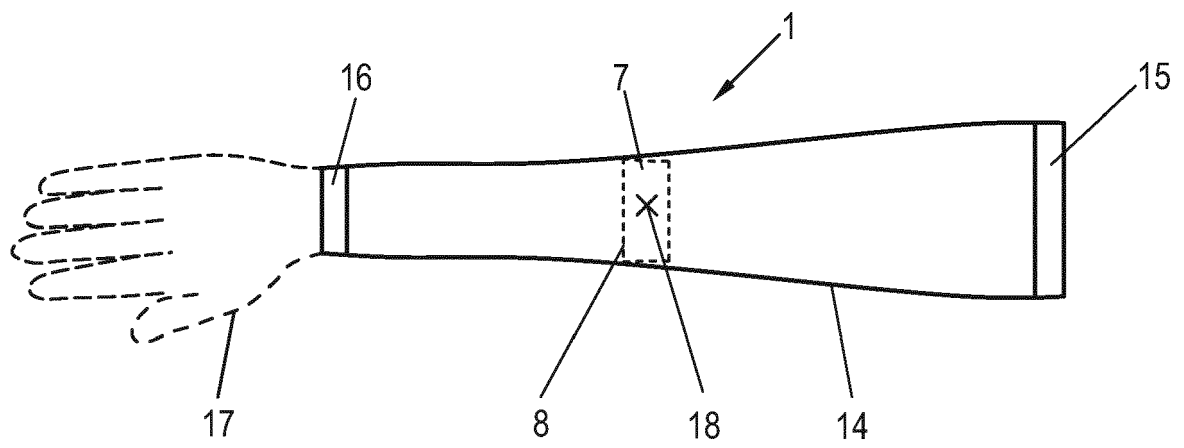


FIG. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 21 1940

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2009/092932 A1 (THUASNE [FR]; CONVERT REYNALD [FR]; CATTIAUX GERARD [FR]) 30. Juli 2009 (2009-07-30)	1-9, 11-15	INV. D04B1/24 D04B1/26
A	* Seite 2, Zeilen 25-27; Abbildungen 1, 2 * * Seite 5, Zeilen 14-15, 19-21 * * Seite 5, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 6 *	10	
X	FR 2 813 323 A1 (DIM SA [FR]) 1. März 2002 (2002-03-01)	1-9, 11-14	
A	* Seite 1, Zeilen 11-17; Abbildungen 1, 3a, 4a * * Seite 2, Zeilen 8-11 * * Seite 3, Zeilen 5-18 *	10,15	
X	US 2020/205481 A1 (AMIS HANNAH R [US] ET AL) 2. Juli 2020 (2020-07-02)	1-4,14	
	* Absätze [0021], [0026]; Abbildungen 1-3 *		
A	DE 699 12 104 T2 (INNOTHERA TOPIC INTERNAT S A [FR]) 15. April 2004 (2004-04-15)	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D04B
	* Absätze [0028], [0031]; Anspruch 2; Abbildungen 5, 7 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. April 2021	Prüfer Kirner, Katharina
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 Patentdokument, 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	

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

EP 20 21 1940

5 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.

28-04-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2009092932 A1	30-07-2009	EP 2227204 A1	15-09-2010
		ES 2400039 T3	05-04-2013
		FR 2926018 A1	10-07-2009
		PT 2227204 E	25-03-2013
		WO 2009092932 A1	30-07-2009

FR 2813323 A1	01-03-2002	KEINE	

US 2020205481 A1	02-07-2020	US 2020205481 A1	02-07-2020
		WO 2020139550 A1	02-07-2020

DE 69912104 T2	15-04-2004	AT 251878 T	15-11-2003
		AU 743484 B2	24-01-2002
		BR 9908461 A	14-11-2000
		CA 2320847 A1	10-09-1999
		CN 1291876 A	18-04-2001
		DE 69912104 T2	15-04-2004
		DK 1059907 T3	23-02-2004
		EP 1059907 A1	20-12-2000
		ES 2209400 T3	16-06-2004
		FR 2775431 A1	03-09-1999
		HK 1034892 A1	09-11-2001
		JP 2002505158 A	19-02-2002
		KR 20010041409 A	15-05-2001
		OA 11618 A	09-09-2004
		PL 342611 A1	18-06-2001
		PT 1059907 E	31-03-2004
		RU 2212872 C2	27-09-2003
		US 6523729 B1	25-02-2003
		US 2003216676 A1	20-11-2003
		WO 9944558 A1	10-09-1999

EPO FORM P0461

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