

(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
14. August 2014 (14.08.2014)



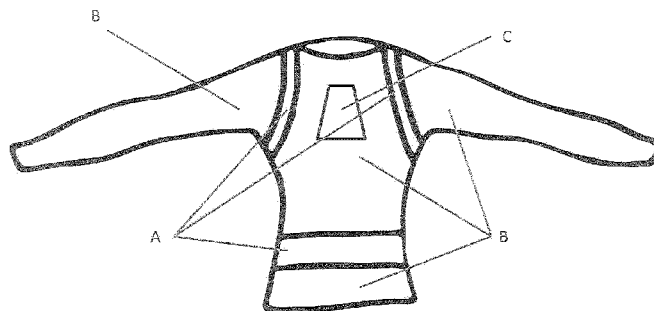
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/122238 A1

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
A41D 13/00 (2006.01) *A41B 11/00* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2014/052376
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
6. Februar 2014 (06.02.2014)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2013 101 205.1
7. Februar 2013 (07.02.2013) DE
- (71) **Anmelder:** **ATHAREL ENTERPRISES GMBH**
[DE/DE]; Heinrich-Böll-Straße 78, 68766 Hockenheim
(DE).
- (72) **Erfinder:** **SCHNEIDER, Michael**; Dahlienweg 3, 76437
Raststatt (DE). **BACKFISCH, Till**; Robert-Bosch-Straße
63, 68766 Hockenheim (DE). **BACKFISCH, Florian**;
Goethestraße 39, 68755 Ketsch (DE).
- (74) **Anwalt:** **ELLWANGER, Arndt**; Ellwanger & Baier,
Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft, Friedrichsplatz 9,
68165 Mannheim (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, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.
- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** GARMENT WITH SEAMLESS TRANSITIONS

(54) **Bezeichnung:** KLEIDUNGSSTÜCK MIT NAHTLOSEN ÜBERGÄNGEN



Figur 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a garment the upper body comprising at least one section (A) and at least one section (B). The two sections (A) and (B) differ in their elastofibre content, preferably in their elastane content, the elastofibre content in section (A) being always greater than the elastofibre content in the section (B) and the transitions between section (A) and section (B) are seamless to at least 75% (with respect to the total length of all transitions). The claimed garments can also comprise a plurality of (A) and/or (B) sections which can be the same or different in terms of the elastofibre content and/or the used yarn. In addition, the claimed garments can also have sections that have no elastofibre content or less than 1% elastofibres. The claimed garments can be a garment for the upper body (of a human), for example a vest or sports shirt, as well as a garment for the lower body such as socks or cycling shorts. Said claimed garments are particularly useful in sport and leisure and as (professional) work clothing, for example in the construction industry.

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/122238 A1



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)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kleidungsstück, das mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen Abschnitt (B) umfasst. Die beiden Abschnitte (A) und (B) unterscheiden sich in ihrem Elastofaser-Anteil, vorzugsweise in ihrem Elastan-Anteil, wobei der Elastofaser-Anteil im Abschnitt (A) immer größer ist als der Elastofaser-Anteil im Abschnitt (B) und die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) zu mindestens 75 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller Übergänge) nahtlos sind. Die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke können auch mehrere Abschnitte (A) und/oder (B) umfassen, die hinsichtlich des Elastofaser-Anteils und/oder des verwendeten Games gleich oder verschieden sein können. Darüber hinaus können die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke auch Abschnitte umfassen, die keinen Elastofaser-Anteil oder weniger als 1 % Elastofasern aufweisen. Bei den erfindungsgemäßen Kleidungsstücken kann es sich sowohl um Kleidungsstücke für den Oberkörper (eines Menschen), wie ein Unterhemd oder ein Sportshirt, als auch um ein Kleidungsstück für den Unterkörper, wie Strümpfe oder Radlerhosen, handeln. Die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke eignen sich insbesondere zur Verwendung im Sportbereich, Freizeitbereich sowie als (professionelle) Berufsbekleidung, beispielsweise für den Baubereich.

Kleidungsstück mit nahtlosen Übergängen

Beschreibung

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kleidungsstück, das mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen Abschnitt (B) umfasst. Die beiden Abschnitte (A) und (B) unterscheiden sich in ihrem Elastofaser-Anteil, vorzugsweise in ihrem Elastan-Anteil, wobei der Elastofaser-Anteil im Abschnitt (A) immer größer ist als der Elastofaser-Anteil im Abschnitt (B) und die Übergänge von Abschnitt (A) nach
- 10 Abschnitt (B) zu mindestens 75 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller Übergänge) nahtlos sind. Die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke können auch mehrere Abschnitte (A) und/oder (B) umfassen, die hinsichtlich des Elastofaser-Anteils und/oder des verwendeten Garnes gleich oder verschieden sein können. Darüber hinaus können die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke auch Abschnitte umfassen, die keinen
- 15 Elastofaser-Anteil oder weniger als 1 % Elastofasern aufweisen. Bei den erfindungsgemäßen Kleidungsstücken kann es sich sowohl um Kleidungsstücke für den Oberkörper (eines Menschen), wie ein Unterhemd oder ein Sportshirt, als auch um ein Kleidungsstück für den Unterkörper, wie Strümpfe oder Radlerhosen, handeln. Die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke eignen sich insbesondere zur Verwendung im
- 20 Sportbereich, Freizeitbereich sowie als (professionelle) Berufsbekleidung, beispielsweise für den Baubereich.

DE-A 10 2005 032 917 betrifft eine Funktionsbekleidung, die aus fünf unterschiedlichen Abschnitten besteht, die wiederum aus unterschiedlichen Materialien gebildet sind. Die

25 jeweiligen Abschnitte 1 bis 5 können dabei auch mehrfach in der Funktionsbekleidung vorkommen. Die fünf Abschnitte sind auf die Belastungszonen des Körpers abgestimmt, die Kombination dieser Abschnitte ermöglicht gleichzeitig eine uneingeschränkte Bewegungsfreiheit. Die einzelnen Abschnitte sind in der Regel durch Nähte miteinander verbunden. Der erste Abschnitt ist ein Netzstrickgewebe (3), der

30 zweite Abschnitt eine wind- und wasserdichte Membran (4), der dritte Abschnitt ist ebenfalls eine wind- und wasserdichte Membran (5), die gegebenenfalls gerippt sein kann, der vierte Abschnitt ist eine Klimazone (6) und der fünfte Abschnitt (7) ist rund oder nahtlos (seamless) gestrickt und weist eine hohe Elastizität auf. Bei der Funktionsbekleidung kann es sich um ein Bekleidungsstück für den Oberkörper, wie

35 beispielsweise ein Langarmshirt, und/oder ein Kleidungsstück für den Unterkörper, wie eine Hose, handeln. DE-A 10 2005 032 917 liefert jedoch keinen Hinweis darauf, ob Elastofasern für die einzelnen Abschnitte der Funktionsbekleidung verwendet worden sind.

- 40 DE-U 2010 002 832 betrifft Kompressionskleidung zum Tragen auf der Haut, die aus elastisch nachgebendem Material besteht, wobei in der Kompressionskleidung bereichsweise Mittel zur Kompression vorgesehen sind. Die Kompressionskleidung ist

2

in diesem Dokument anhand von Strümpfen verdeutlicht. Die bereichsweise eingesetzten Mittel zur Kompression sind in der Regel durch Stegen ausgebildet, die auf der der Haut zugewandten Seite der Kompressionskleidung angeordnet sind, wobei durch die Stegen eine Erhöhung der Materialstärke hervorgerufen wird. Die Stegen können spiralförmig oder tropfenförmig sein, sie können in horizontaler Richtung oder in vertikaler Richtung ausgerichtet sein, wobei in der entsprechenden Richtung die jeweiligen Stegen auch Unterbrechungen aufweisen können. Durch die Stegen wird eine Erhöhung der Materialstärke hervorgerufen, wobei die Stege prinzipiell aus dem gleichen Material hergestellt ist wie der übrige (Gewebe-)Bereich der Kompressionskleidung. Die Stegen werden durch Verwendung von Fäden mit einem größeren Durchmesser oder durch eine Anhäufung von Fäden erzielt, wodurch die Erhöhung der Materialstärke bewirkt wird. Die Bereiche zwischen den Stegen (also das Grundgewebe des Kleidungsstückes) hat keine Kompressionswirkung. Durch die abwechselnde Verwendung von Gewebestreifen mit bzw. ohne Kompressionswirkung ist eine bereichsweise Kompression hervorgerufen.

DE-U 20 2010 006 499 betrifft ein Bekleidungsstück, das aus mindestens einem Garn hergestellt ist, das wärmeleitende Eigenschaften aufweist. Durch dieses Bekleidungsstück soll die Funktion einer Heizung, die sich in einem darüber angeordneten Kleidungsstück befindet, nicht negativ beeinflusst werden. Vielmehr soll die Verwendung des wärmeleitenden Garns dazu dienen, ohne Wärmeverluste die von der Heizung abgestrahlte Wärme aus dem darüberliegenden Kleidungsstück auf den Körper weiterzuleiten, wodurch ein erheblich besserer Wärmeübergang erfolgt. Bei gleichbleibender Heizleistung stellt sich dadurch bei dem Träger des Kleidungsstückes wesentlich früher ein Wärmeeffekt ein. Bei dem einzigen Ausführungsbeispiel von DE-U 20 2010 006 499 besteht das wärmeleitende Garn aus Polyamid. Das Polyamidgarn kann wiederum eine wärmeleitende Beschichtung aufweisen oder energiespeichernde Materialien, insbesondere Paraffin, können in das Polyamidgarn eingearbeitet sein.

WO 2002/34179 betrifft einen zusammenpressenden zusammengesetzten elastischen Strumpf (Kompressionsstrumpf), der Strumpfwaren, wie zum Beispiel Strümpfe, Feinstrumpfhosen, Socken usw., mit geschlossener Spitze oder mit offener Spitze umfasst. Der Kompressionsstrumpf kann leichter angezogen werden und besteht aus mindestens zwei Teilen, die geeignet sind, bei einer Anwendung an einem Bein einen Strumpf in einem einzelnen Stück mit Bereichen zu realisieren, die eine vorbestimmte Kompression bereitstellen können. Die zwei Teile sind röhrenförmig und umfassen Endstücke, die bei einer Verwendung einander zugewandt sind und einen Kompressionsgrad aufweisen, der etwa die Hälfte jenes des restlichen Teils der beiden Teile beträgt, wobei die Enden bei gegenseitiger Überlappung die Einheit des Kompressionsstrumpfes wiederherstellen. Der Kompressionsstrumpf kann aus verschiedenen Naturfasern, Synthefasern oder Kunstfasern hergestellt sein.

EP-B 2 070 495 betrifft eine orthopädische Stützeinrichtung für einen menschlichen Rücken- und Lumbalbereich mit einer Lumbalbandage sowie mit einer Trägerturbanordnung, die wenigstens einen dorsalen Gurtabschnitt sowie zwei über
5 Schulterbereiche geführte Gurtabschnitte umfasst und die mit einer Lumbalbandage verbunden ist, wobei wenigstens einem Gurtabschnitt ein elastisch nachgiebiger Kraftbegrenzungsteil zugeordnet ist. Wie aus den Figuren ersichtlich, erstreckt sich die Stützeinrichtung über die Vorderseite, die Rückseite sowie die beiden Seiten des menschlichen Rumpfes (Torso). In diesem Dokument ist jedoch keine Offenbarung
10 enthalten, aus welchem Material die Stützeinrichtung hergestellt ist bzw. ob die Stützeinrichtung auch Abschnitte enthalten kann, die aus Elastofasern hergestellt worden sind.

US-A 2013/0019371 offenbart Stütz- und Kompressionskleidungsstücke, vorzugsweise
15 Hosen, die während des Tragens am menschlichen Körper eine Stütz- und Kompressionswirkung hervorrufen, insbesondere beim Sport, während der Schwangerschaft oder während eines Genesungsprozesses von Verletzungen. Diese Stütz- und Kompressionskleidungsstücke umfassen mindestens eine Stütz- und Kompressionszone für mindestens eine ausgewählte Region des menschlichen
20 Körpers sowie mindestens ein Stütz- und Kompressionselement, das mit der Stütz- und Kompressionszone zusammenhängt, wodurch eine erhöhte Stütz- und Kompressionswirkung hervorgerufen werden soll. Das Stütz- und Kompressionselement kann als Gürtel ausgebildet sein und wird vorzugsweise am Gesäßabschnitt der entsprechenden Stütz- oder Kompressionshose befestigt. Sofern
25 eine hohe Stütz- und Kompressionswirkung gewünscht wird, weist das entsprechende Fasermaterial der Stütz- und Kompressionszone im jeweiligen Kleidungsstück eine Zusammensetzung von ungefähr 65 % Polyamid, 25 % Spantex (also Elastan) und 10 % Polyester (in Gewichtsprozent) auf. Wird jedoch nur eine gemäßigte oder leichte Stütz- und Kompressionswirkung gewünscht, ändert sich die Zusammensetzung des
30 Materials der Stütz- und Kompressionszone im jeweiligen Kleidungsstück auf ungefähr 70 % Polyamid, 15 % Spantex und 15 % Polyester. US-A 2013/0019371 offenbart jedoch keine Kleidungsstücke, die zwei unterschiedliche Abschnitte mit speziellen Elastofaser-Anteilen aufweisen und die Übergänge zwischen den einzelnen Abschnitten nahtlos sein können.

35
US-A 6,047,406 offenbart so genannte „Energieaufwandskleidungsstücke“, die aus Fasern unterschiedlicher Dichte hergestellt sind und eine Vielzahl von Zonen mit unterschiedlichen Widerstandseigenschaften (Elastizität) aufweisen. Dabei werden Fasern/Fäden von unterschiedlicher Elastizität nahtlos miteinander verbunden. Dies
40 bedeutet, dass die Elastizitätswerte der einzelnen Bereiche (Zonen) fließend ineinander übergehen, wobei die einzelnen Zonen durch einen Kettenwirkprozess hergestellt werden. So sind in US-A 6,047,406 konkrete Ausführungsformen offenbart,

4

in denen einzelne Zonen einen Anteil von 27 % an Nylon (Polyamid) oder 27 % eines Gemisches aus Nylon und Lycra (also Elastan) aufweisen. In einer zweiten Zone weist das entsprechende Material 18 % aus Nylon oder 18 % eines Gemisches aus Nylon und Lycra auf. Mit anderen Worten ausgedrückt, sollen die in US-A 6,047,406
5 beschriebenen Kleidungsstücke dazu dienen, dass ein Mensch beim Tragen dieser Kleidungsstücke, beispielsweise beim Sport, einen erhöhten Kraftaufwand (Überwindung des Widerstandes) aufbringen muss, wodurch die entsprechenden Körperteile entsprechend trainiert werden und/oder ein Schwingen oder Verbiegen von Armen, Beinen oder des (übrigen) Körpers unterbunden wird. US-A 6,047,406
10 offenbart jedoch nicht, dass in den jeweiligen Zonen der entsprechende Anteil an Polyamid durch eine Elastofaser vollständig ersetzt werden kann.

US-A 5,978,966 offenbart sinngemäße Kleidungsstücke wie vorstehend für US-A 6,047,406 beschrieben. Allerdings werden die Kleidungsstücke gemäß
15 US-A 5,978,966 nicht nahtlos hergestellt. Die in US-A 5,978,966 offenbarten konkreten Ausführungsformen können wiederum Bereiche aufweisen, die aus unterschiedlichen Anteilen (27 oder 18 % an Nylon bzw. eines entsprechenden Gemisches aus Nylon und Lycra) hergestellt sind. Weiterhin sind in diesem Dokument auch Ausführungsformen offenbart, bei denen die entsprechenden Bereichsangaben sich
20 nur auf Lycra beziehen. Die entsprechenden Zonen mit einem Anteil von 18 oder 27 % an Nylon und/oder Lycra befinden sich bei diesen Kleidungsstücken vorzugsweise im Bein- und/oder Armbereich. Darüber hinaus können diese Kleidungsstücke auch Zonen umfassen, die keine Elastizität aufweisen, bei denen sich also kein Trainingseffekt einstellt.

25 Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht in der Bereitstellung eines neuen Kleidungsstückes (für unterschiedliche Bereiche des Körpers eines Menschen), das vorzugsweise im Sportbereich, im Freizeitbereich sowie als Berufsbekleidung, beispielsweise im Baubereich eingesetzt (getragen) werden
30 kann.

Gelöst wird die Aufgabe durch ein Kleidungsstück umfassend mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen Abschnitt (B), dadurch gekennzeichnet, dass

- 35
- i) der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 12 bis 100 % aufweist,
 - ii) der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von 1 bis 40 % aufweist,

wobei der Elastofaser-Anteil in Abschnitt (A) immer größer ist als der Elastofaser-Anteil in Abschnitt (B) und die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) zu mindestens
40 75 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller Übergänge) nahtlos sind.

5

Da die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke teilweise oder sogar vollständig nahtlos hergestellt werden, weil insbesondere die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) zu mindestens 75 %, vorzugsweise vollständig, nahtlos sind, können erfindungsgemäß mehrere Vorteile festgestellt werden. Zunächst kann dadurch der

5 Tragekomfort erhöht werden. Weiterhin ist jede Naht kontraproduktiv für die Kompressionseigenschaften. Dieser Effekt ist umso stärker, je weiter die entsprechende Naht vom menschlichen Herzen entfernt ist. Folglich sind in den erfindungsgemäßen Kleidungsstücken die Kompressionseigenschaften optimiert.

10 Weiterhin sind die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke in vorteilhafter Weise auf die Belastungszonen sowie auf das Skelettsystem und die Muskulatur des menschlichen Körpers abgestimmt. Die Kombination der Abschnitte (A) und (B) ermöglicht gleichzeitig eine muskuläre Unterstützung, partielle Muskelkompression und uneingeschränkte Bewegungsfreiheit. Um weiterhin besten Tragekomfort zu

15 gewährleisten, wird vorzugsweise eine speziell auf die jeweilige Anwendung, insbesondere auf sporttreibende, in Verbindung mit der menschlichen Körpergröße angepasste Maßtabelle zum Einsatz gebracht.

Durch die in den erfindungsgemäßen Kleidungsstücken enthaltenen Abschnitte (A)

20 wird vordergründig eine Verstärkungszone und/oder Stützzone geschaffen. Auf diese Weise kann bei der beabsichtigten Tätigkeit, beispielsweise beim Ausdauersport oder auch bei handwerklichen Tätigkeiten, eine optimale Haltung des menschlichen Körpers erzielt werden. Dies wirkt sich beispielsweise beim Sporttreiben positiv auf die Leistungsfähigkeit aus, weil effektiver trainiert werden kann. Sowohl beim Sport als

25 auch bei handwerklichen Tätigkeiten können zudem auch tätigkeitsbedingte Schmerzen, insbesondere Rückenschmerzen, vor allem bei Kleidungsstücken für den Oberkörper gelindert werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn sich bei einem Kleidungsstück für den Oberkörper der Abschnitt (A) zusammenhängend über die Vorderseite, die Rückseite und die beiden Seiten des Rumpfabschnittes des

30 Kleidungsstückes erstreckt, vorzugsweise in Form eines schlaufenförmigen Gurtes, insbesondere erstreckt sich der schlaufenförmige Gurt ganz oder teilweise über die Schulterbereiche und/oder im Bereich des Musculus trapezius.

Durch den als Abschnitt (B) bezeichneten Bereich des erfindungsgemäßen

35 Kleidungsstückes wird vordergründig eine Kompression im menschlichen Körper erzielt. Auf diese Weise wird der Muskulatur Stabilität verliehen und/oder eine Aktivierung des venösen Rückflusses erzielt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn sich der Abschnitt (B) ganz oder teilweise über die für die Extremitäten des menschlichen Körpers vorgesehenen Bereiche des entsprechenden Kleidungsstückes

40 erstreckt, also insbesondere die Arm- oder Beinbereiche des entsprechenden Kleidungsstückes.

6

Der Anteil der Elastofasern in Abschnitt (B) richtet sich nach der Art der Anwendung des Bekleidungsstückes, der Grad der Kompression kann erfindungsgemäß somit auch dosiert werden, was einen weiteren Vorteil der vorliegenden Erfindung ausmacht. Beispielsweise ist bei einem Unterhemd oder einem Kleidungsstück für den
5 Freizeitbereich ein geringerer Grad an Kompression erforderlich bzw. gewünscht im Vergleich zu einem Sportshirt. Der Verstärkungseffekt des Abschnittes (A) entsteht wiederum vordergründig durch die funktionale Anordnung und/oder die Formstabilität des Abschnittes (A) in X-Richtung. Hierbei hat der Abschnitt (A) vorzugsweise mindestens 5% mehr Anteil an Elastofasern als der Abschnitt (B). Auch der Grad der
10 Verstärkung kann somit erfindungsgemäß für das gewünschte Anwendungsgebiet des entsprechenden Kleidungsstückes dosiert werden.

Vorzugsweise verfügen die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke neben den Abschnitten (A) und (B) über weitere Abschnitte/Zonen. Dabei kann es sich
15 beispielsweise um sogenannte Belüftungszonen oder -bereiche handeln, die vordergründig dazu dienen, die Klimatisierung des menschlichen Körpers bei der gewünschten Tätigkeit zu verbessern.

Durch die vorliegende Erfindung werden weiterhin Kleidungsstücke beispielsweise für
20 den Oberkörper bereitgestellt, insbesondere Sportshirts, die eine optimale Schweißabfuhr in den besonders stark belasteten Bereichen bereitstellen, allen im Kraft- und Ausdauersport sowie bei handwerklichen Tätigkeiten beanspruchten Muskeln durch Kompression zu mehr Leistung verhelfen und gleichzeitig durch eingearbeitete Verstärkungszonen eine optimale Haltung während der entsprechenden
25 Betätigung gewährleisten.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung werden unter dem Begriff „Elastofasern“ Elastan sowie sinngemäße Elastofasern wie Elastodien oder Gummifasern aus Naturkautschuk verstanden. Bei Elastodien handelt es sich um Fasern, die aus
30 synthetischem Polyisopren oder aus Hochpolymeren bestehen, die durch Polymerisation eines oder mehrerer Diene, eventuell unter Zusatz eines oder mehrerer Vinylmonomere, entstanden sind. Vorzugsweise wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung als Elastofaser in den Abschnitten (A) und (B) in den entsprechenden Anteilen das nachstehend beschriebene, dem Fachmann bekannte Elastan eingesetzt.

35 Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird unter dem Begriff „Elastan“ Folgendes verstanden: Elastan, das auch als „Elasthan“ oder im englischen Sprachraum als „spandex“ bezeichnet wird, ist eine Elastofaser, die extrem dehnbar ist (bis zu 700 %), eine gute Reißfestigkeit (8 bis 16 Rkm), eine geringe Scheuerfestigkeit, eine gute
40 Anfärbbarkeit sowie eine gute Waschbarkeit aufweist und nach Aufhebung der Zugkraft weitgehend in den ursprünglichen Zustand zurückkehrt. Hierbei handelt es sich um Fasern aus Hochpolymeren, die zu mindestens 85 Gew.-% aus segmentiertem

Polyurethan bestehen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um ein Block-Copolymer aus den Bestandteilen Polyurethan und Polyethylenglykol. Elastan weist vorzugsweise eine Dehnbarkeit von mindestens 500 % auf.

- 5 Der Vollständigkeit halber wird angemerkt, dass Polyamide wie beispielsweise Nylon/Perlon keine Elastofasern im Sinne der vorliegenden Erfindung darstellen. Dies ist insbesondere dadurch begründet, dass solche Polyamide nicht über die vorstehend beschriebenen besonderen Eigenschaften einer Elastofaser, insbesondere von Elastan, wie extreme Dehnbarkeit oder gute Reißfestigkeit, verfügen. Wie nachstehend
- 10 aber aufgezeigt, können solche Polyamide zusätzlich zu einer Elastofaser in einem Garn, insbesondere einem Coregarn, enthalten sein, die zur Herstellung der Abschnitte (A) und/oder (B) eingesetzt werden.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird unter dem Begriff „nahtlos“ (seamless)

15 bzw. dem Begriff „nahtloser Übergang“ Folgendes verstanden und beispielhaft anhand eines Übergangs zwischen einem Abschnitt (A) und einem Abschnitt (B) verdeutlicht, wobei der Abschnitt (A) und der Abschnitt (B) die im nachfolgenden Text angegebenen Charakteristika (Elastofaser-Anteil etc.) aufweisen. An den Grenzbereichen (Kanten) der Abschnitte (A) und (B) werden die jeweiligen Garne beispielsweise durch Wirken,

20 Weben, Stricken oder sonstige Techniken direkt miteinander verbunden. Bei der entsprechenden Technik wird an der gewünschten Stelle das Garn des Abschnitts (A) einfach durch das Garn des Abschnitts (B) ersetzt und das Verfahren analog fortgesetzt. Vorzugsweise erfolgt das Verbinden der jeweiligen Garne auf Maschinenebene, es kann gegebenenfalls aber auch von Hand erfolgen.

25 Vorzugsweise erfolgt das Verbinden während des entsprechenden Arbeitsschrittes (zum Beispiel Stricken) ohne zusätzlichen Arbeitsschritt oder eine Schritt-Unterbrechung des Arbeitsschrittes. Alternativ können auch bereits (weitgehend) fertige (Teil-)Stücke der beiden Abschnitte (A) und (B) durch Verwendung der entsprechenden Garne miteinander verbunden werden.

30

Nachfolgend werden die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke mit nahtlosen Übergängen näher charakterisiert.

Die vorliegende Erfindung umfasst prinzipiell alle Kleidungsstücke, die ein Mensch

35 tragen kann. Die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke können für den Unterkörper und/oder den Oberkörper eines Menschen geeignet sein. Eine Radlerhose ist ein Beispiel für ein Kleidungsstück für den Unterkörper eines Menschen, ein Sportshirt oder ein Unterhemd sind Beispiele für ein Kleidungsstück für den Oberkörper eines Menschen. Denkbar sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung aber auch

40 Kleidungsstücke, die sich sowohl auf den Unterkörper als auch auf den Oberkörper eines Menschen erstrecken, wie beispielsweise ein Taucheranzug oder ein Schutzanzug.

Der Unterkörper im Sinne der vorliegenden Erfindung umfasst den Unterteil des menschlichen Rumpfes (Torso), also den Bereich der Lendengegend bzw. unterhalb der Gürtellinie, sowie die Beine und gegebenenfalls die Füße. Beispielsweise können
5 sich aber auch Teilbereiche eines erfindungsgemäßen Kleidungsstückes für den Unterkörper, insbesondere eine Hose, beim Tragen am menschlichen Körper auch auf Bereiche oberhalb der Lendengegend des menschlichen Rumpfes erstrecken.

Der Oberkörper im Sinne der vorliegenden Erfindung umfasst den menschlichen
10 Rumpf (Torso) oberhalb der Lendengegend bzw. oberhalb der Gürtellinie sowie die Arme. Hals und Kopf sowie Hände sind jedoch kein Bestandteil des Oberkörpers im Sinne der vorliegenden Erfindung. Nichtsdestotrotz können sich Teilbereiche der erfindungsgemäßen Kleidungsstücke für den Oberkörper beim Tragen am menschlichen Körper auf benachbarte Körperteile erstrecken, beispielsweise in Form
15 eines (Hemd-)Kragens für die Halspartie oder einer Kapuze über den Kopfbereich.

Vorzugsweise ist das Kleidungsstück ein Strumpf, eine Strumpfhose, eine Hose, eine Unterhose, eine Radlerhose, eine Jogging- oder Laufhose, ein Unterhemd, ein Pullover, ein Sportshirt, ein T-Shirt oder ein Sweatshirt oder ein sonstiges
20 Kleidungsstück, das enganliegend getragen werden kann.

Bevorzugt ist das erfindungsgemäße Kleidungsstück ein Kleidungsstück für den Oberkörper, mehr bevorzugt ist das Kleidungsstück ein Unterhemd, ein Pullover, ein Sportshirt, ein T-Shirt, ein Sweatshirt oder ein sonstiges Kleidungsstück, das
25 enganliegend getragen wird, beispielsweise ein Tanktop. Das Kleidungsstück kann kurzärmelig oder langärmelig sein, insbesondere ist das Kleidungsstück ein kurzärmeliges oder langärmeliges Sportshirt. Als Unterhemd wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung auch eine Firstlayer-Bekleidung verstanden.

30 Weiterhin ist es erfindungsgemäß bevorzugt, dass es sich um ein Kleidungsstück handelt, das direkt auf dem Körper, vorzugsweise auf dem Oberkörper, oder in Körpernähe, vorzugsweise in Oberkörpernähe, getragen wird.

Die Begriffe „direkt auf dem Körper“, „direkt auf dem Oberkörper“, „in Körpernähe“ oder
35 „in Oberkörpernähe“ beziehen sich auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch und werden nachfolgend für ein Kleidungsstück am Oberkörper verdeutlicht. Die Begriffe „direkt auf dem Oberkörper“ oder „in Körpernähe“ beziehen sich auf den bestimmungsgemäßen Gebrauch. „Direkt auf dem Oberkörper“ wird beim bestimmungsgemäßen Gebrauch beispielsweise ein Unterhemd getragen. Ein
40 Sportshirt oder ein T-Shirt kann einerseits auch direkt auf dem Oberkörper getragen werden, andererseits wird es auch in Körpernähe getragen, sofern beispielsweise ein Unterhemd darunter angezogen wird. Rein theoretisch kann auch eine Jacke direkt auf

dem Oberkörper getragen werden, dies entspricht jedoch nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch im Sinne der vorliegenden Erfindung, weil gewöhnlich die Jacke die äußerste Kleidungsschicht ausmacht. Sinngemäßes gilt auch für Kleidungsstücke für den Unterkörper, beispielsweise eine Radlerhose oder eine
5 Unterhose.

Das erfindungsgemäße Kleidungsstück umfasst mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen Abschnitt (B). Sofern es mehrere Abschnitte (A) und/oder (B) umfasst, können die einzelnen Abschnitte (gemäß ihrer nachfolgenden Definitionen)
10 gleich oder unterschiedlich sein. Ein Kleidungsstück, das beispielsweise drei Abschnitte (A) und zwei Abschnitte (B) umfasst, kann beispielsweise drei unterschiedliche Abschnitte (A) aufweisen, die sich hinsichtlich des Elastofaser-Anteils unterscheiden, oder es können auch drei gleiche Abschnitte (A) enthalten sein, die räumlich voneinander getrennt sind, jedoch mit dem gleichen Elastofaser-Anteil
15 hergestellt sind. Für den Abschnitt (B) gilt Sinngemäßes. Vorzugsweise sind in den Abschnitten (A) und (B) die jeweiligen Elastofasern Elastan.

Erfindungsgemäß wird bevorzugt der (gemäß den nachfolgenden Definitionen) in den jeweiligen Abschnitten (A) und (B) jeweils erforderliche Elastofaser-Anteil,
20 vorzugsweise der Elastan-Anteil, durch Verwendung von Garnen eingestellt, die einen entsprechenden Elastofaser-Anteil, vorzugsweise einen Elastan-Anteil, aufweisen. Dies kann im entsprechenden Abschnitt durch Verwendung eines einzelnen Garnes erfolgen, es können aber auch zwei oder noch mehr Garne von unterschiedlicher Art und/oder unterschiedlichem Elastofaser-Anteil verwendet werden. Die Menge des
25 jeweiligen Garnes mit definiertem Elastofaser-Anteil wird so eingestellt oder ausgesucht, dass sich die Elastofaser-Anteile des jeweiligen Abschnitts auf den kompletten jeweils zu betrachtenden Abschnitt beziehen.

Soll beispielsweise ein Abschnitt (A) mit einem Elastofaser-Anteil von 30 % hergestellt
30 werden, kann dies zunächst dadurch erreicht werden, dass im kompletten Abschnitt (A) ein einzelnes Garn mit einem Elastofaser-Anteil von 30 % verwendet wird. Denkbar ist aber auch, dass hierfür zwei unterschiedliche Garne verwendet werden, die beispielsweise einen Elastofaser-Anteil von 20 % bzw. 37 % aufweisen. Die beiden vorgenannten Garne müssen demzufolge dann in solchen Mengen eingesetzt werden,
35 dass der Elastofaser-Anteil bezogen auf den kompletten Abschnitt (A) den gewünschten Wert von 30 % aufweist. Für die Abschnitte (B) gelten sinngemäße Überlegungen, wie sie vorstehend beispielhaft für einen Abschnitt (A) ausgeführt wurden, wobei Elastofaser-Anteile bezogen auf den zu betrachtenden Abschnitt (B) gemäß den nachfolgenden Mengenangaben auszusuchen sind. Sowohl für einen
40 Abschnitt (A) als auch einen Abschnitt (B) ist es auch denkbar, dass jeweils Garne mitverwendet werden, die gar keinen Elastofaser-Anteil oder einen Elastofaser-Anteil von < 1 % aufweisen. Auch bei dieser Fallkonstellation gilt das vorstehend Aufgeführte,

10

wonach die Elastofaser-Anteile der anderen Garne entsprechend anzupassen sind, um auf den gewünschten Elastofaser-Anteil für den entsprechenden gesamten Abschnitt (A) oder (B) zu kommen.

- 5 Als Garne können prinzipiell alle dem Fachmann bekannten Garne eingesetzt werden, die ganz oder teilweise Elastofasern, insbesondere Elastan, aufweisen oder für den Fall, dass ein elastofaserfreies Garn zusätzlich eingearbeitet werden soll, solche Garne, die mit den elastofaserhaltigen Garnen gemeinsam verarbeitet werden können. Dabei handelt es sich beispielsweise um Zwirngarne, Stapelfasergarne oder
- 10 gesponnene Garne aus Natur- oder Kunstfasern. Diese Garne umfassen auch die so genannten Coregarne (Kerngarne), bei denen die entsprechende Elastofaser in der Mitte des jeweiligen Garnes angeordnet ist und weitere Materialien, die um die entsprechende Elastofaser angeordnet werden. Vorzugsweise werden Baumwolle, Zellulose sowie sonstige Naturmaterialien, Polyamide, Polypropylen oder Polyester
- 15 verwendet.

- Erfindungsgemäß weist der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 12 bis 100 % auf. Bevorzugt hat der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 20 bis 50 %, besonders bevorzugt von 21 bis 40 %. In einer weiteren Ausführungsform weist der
- 20 Abschnitt (A) besonders bevorzugt einen Elastofaser-Anteil von 25 bis 40 % auf.

- Sofern der Elastofaser-Anteil des Abschnitts (A) nicht 100 % beträgt (bezogen auf den gesamten Abschnitt (A)), können alle dem Fachmann bekannten Materialien, die in Verbindung mit Elastofasern, insbesondere mit Elastan ein Garn ausbilden können, im
- 25 Rahmen der vorliegenden Erfindung für den Abschnitt (A) verwendet werden. Vorzugsweise enthält das entsprechende Garn als weitere Bestandteile ein Polyamid, Polypropylen oder Polyester. Besonders bevorzugt besteht das für den Abschnitt (A) verwendete Garn aus Elastan – in den vorstehenden Bereichsangaben – und aus Polyamid und/oder Polypropylen. Weiterhin ist es bevorzugt, dass im Garn das Elastan
- 30 den Kern des entsprechenden Garns ausbildet (sofern der Elastofaser-Anteil < 80 % ist).

- Sofern ein Abschnitt (A) aus zwei oder mehreren Garnen hergestellt ist, können sich die jeweiligen Garne beispielsweise hinsichtlich des verwendeten Elastofaser-Anteils
- 35 und/oder der Art der Elastofaser, insbesondere des Elastans (chemische Zusammensetzung gemäß den vorstehend erwähnten Definitionen) unterscheiden. Zusätzlich oder alternativ können sich die entsprechenden Garne auch hinsichtlich der Art und/oder des Anteils der weiteren Materialien, wie Polyamide, Polypropylen oder sonstige Materialien, unterscheiden. Besonders bevorzugt ist ein einzelner
- 40 Abschnitt (A) aus genau einem Garn hergestellt.

Der Abschnitt (B) weist einen Elastofaser-Anteil von 1 bis 40 % auf. Bevorzugt weist der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von 5 bis 25 %, insbesondere von 10 bis 15 %, auf.

5 Da der Elastofaser-Anteil des Abschnitts (B) maximal 40 % beträgt (bezogen auf den gesamten Abschnitt (B)), können als weitere Bestandteile der hierfür verwendeten Garne alle dem Fachmann bekannten Materialien, die in Verbindung mit einer Elastofaser ein Garn ausbilden können, im Rahmen der vorliegenden Erfindung zur Herstellung des Abschnitts (B) verwendet werden. Vorzugsweise enthält das
10 entsprechende Garn als weitere Bestandteile ein Polyamid, Polypropylen oder Polyester. Besonders bevorzugt besteht das für den Abschnitt (B) verwendete Garn aus Elastan – in den vorstehenden Bereichsangaben – und aus Polyamid und/oder Polypropylen. Weiterhin ist es bevorzugt, dass im Garn das Elastan den Kern des entsprechenden Garns ausbildet.

15

Erfindungsgemäß ist der Elastofaser-Anteil im Abschnitt (A) immer größer als der Elastofaser-Anteil im Abschnitt (B)

Vorzugsweise hat der Abschnitt (A) einen um mindestens 5 %, mehr bevorzugt
20 mindestens 10 %, insbesondere mindestens 15 % höheren Elastofaser-Anteil als Abschnitt (B).

Weiterhin sind erfindungsgemäß die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) zu mindestens 75 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller Übergänge) nahtlos.
25 Vorzugsweise sind mindestens 90 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller Übergänge) der Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) nahtlos. Besonders bevorzugt sind die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) vollständig nahtlos. Sofern in dem entsprechenden Kleidungsstück weitere Abschnitte wie beispielsweise mindestens ein Abschnitt (C) enthalten ist, sind die entsprechenden Übergänge zu den anderen
30 Abschnitten vorzugsweise ebenfalls, zumindest teilweise, nahtlos, insbesondere vollständig nahtlos.

In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sind alle Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) vollständig nahtlos. Bei dieser Ausführungsform
35 können aber beispielsweise die Ärmel oder der Bund zumindest teilweise mit Nähten an einen Abschnitt (A) und/oder einem Abschnitt (B) befestigt werden, unter der Voraussetzung, dass die entsprechenden Teilbereichen (also die Ärmel oder der Bund) nicht dem jeweils anderen Abschnitt zugeordnet werden können, mit dem sie verbunden werden sollen. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn die Ärmel oder
40 der Bund in Form von mindestens einem Abschnitt (C) im entsprechenden Kleidungsstücke enthalten sind. Dies kann ein Kleidungsstück für den Unterkörper oder ein Kleidungsstück für den Oberkörper sein. Insbesondere bei einem Kleidungsstück

12

für den Oberkörper sind alle Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) vollständig nahtlos.

In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das gesamte
5 Kleidungsstück vollständig nahtlos. Dies kann ein Kleidungsstück für den Unterkörper oder ein Kleidungsstück für den Oberkörper sein. Insbesondere ist ein Kleidungsstück für den Oberkörper vollständig nahtlos.

10 Sofern die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke nicht vollständig nahtlos sind, sind die entsprechenden Abschnitte vorzugsweise zumindest teilweise durch Nähte miteinander verbunden. Gegebenenfalls können auch Teilbereiche oder vollständige Abschnitte auf andere Abschnitte aufgebracht, vorzugsweise aufgenäht sein.

Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft ein
15 Kleidungsstück für den Oberkörper, vorzugsweise ein Kleidungsstück für den Sport, insbesondere ein Sportshirt, umfassend mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen Abschnitt (B), wobei der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 21 bis 40 %, vorzugsweise 28 bis 40 %, insbesondere 33 bis 40 %, aufweist und der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von 18 bis 25 % aufweist.

20 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft ein Kleidungsstück für den Oberkörper, vorzugsweise für den Freizeitbereich, insbesondere ein Alltagsshirt, umfassend mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen Abschnitt (B), wobei der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von
25 12 bis 40 %, vorzugsweise 15 bis 40 %, insbesondere 20 bis 40 %, aufweist und der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von 5 bis 21 % aufweist.

In einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Abschnitt (A) eine Elastofaser-Anteil von 20 bis 50 %, vorzugsweise von 25 bis 40 % auf. Der
30 Abschnitt (B) weist einen Elastofaser-Anteil von 5 bis 25 %, insbesondere von 10 bis 15 % auf. Weiterhin ist es in dieser Ausführungsform bevorzugt, dass das erfindungsgemäße Kleidungsstück (wie nachfolgend noch genauer definiert) durch ein Rundstrickverfahren hergestellt wurde, und/oder die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) vollständig nahtlos sind, wobei diese Übergänge als scharfer Übergang
35 ausgestaltet sind. Sofern es sich um ein Kleidungsstück für den Oberkörper handelt, ist es weiterhin bevorzugt, dass das Kleidungsstück einen schlaufenförmigen Gurt aufweist, der sich ganz oder teilweise über die Schulterbereiche und/oder im Bereich des Musculus trapezius erstreckt.

40 Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung betrifft ein Kleidungsstück für den Unterkörper, vorzugsweise ein Kleidungsstück für den Sport, mehr bevorzugt eine Hose, insbesondere ein Radlerhose oder eine Jogging- oder

13

Laufhose, umfassend mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen Abschnitt (B), wobei der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 18 bis 25 %, insbesondere 21 %, aufweist und der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von 10 bis 17 %, insbesondere 15 %, aufweist.

5

Die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke können neben den vorstehend definierten Abschnitten (A) und (B) noch weitere Abschnitte (Zonen) umfassen. Diese Abschnitte können einfach oder mehrfach in den erfindungsgemäßen Kleidungsstücken enthalten sein. Als Materialien können hierfür prinzipiell alle dem Fachmann bekannten, für den
10 jeweiligen Verwendungszweck vorgesehenen Materialien verwendet werden, die keine Elastofasern umfassen. Diese Materialien umfassen Baumwolle, Kunstfasern und dergleichen und sind beispielsweise erhältlich unter der Bezeichnung Coolmax®.

Darüber hinaus können die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke auch zusätzliche
15 Funktions- und/oder Designelemente wie Knöpfe, Taschen, Reißverschlüsse, Wäscheetiketten, Werbeaufdrucke etc. umfassen. Solche zusätzlichen Funktions- oder Designelemente werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung nicht als weiterer Abschnitt (C) aufgefasst, sondern sie können gegebenenfalls zusätzlich auf die Abschnitte (A) bis (C) usw. angebracht, aufgeklebt, eingenäht oder sonstwie
20 eingearbeitet werden.

Beispielsweise können die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke mindestens einen Abschnitt (C) umfassen, der vordergründig zur Luftzirkulation (beim bestimmungsgemäßen Gebrauch des entsprechenden Kleidungsstückes) dient. Ein
25 solcher Abschnitt ist in der Regel aus Strickgewebe oder sonstigem grobgestricktem oder kettengewirktem Gewebe hergestellt. Er ist vorzugsweise im Bereich der Armachseln, der Brust und/oder der Rückenmitte vorgesehen.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst das
30 Kleidungsstück (bezogen auf die Gesamtoberfläche der Kleidungsaußenseite) zu 2 bis 40 %, insbesondere zu 10 bis 20 %, mindestens einen Abschnitt (A) und zu 20 bis 98 %, vorzugsweise zu 40 bis 65 %, mindestens einen Abschnitt (B).

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung besteht
35 das Kleidungsstück zu mindestens 99%, vorzugsweise 100%, aus mindestens einem Abschnitt (A) und mindestens einem Abschnitt (B) gemäß den im vorstehenden Absatz aufgeführten Bereichsverhältnissen. In anderen Worten ausgedrückt bedeutet dies, dass die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke in dieser Ausführungsform maximal 1%, vorzugsweise 0%, an Abschnitten enthalten, die nicht unter die Definition eines
40 Abschnitt (A) und eines Abschnitt (B) fallen.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst ein Kleidungsstück, das vorzugsweise für den Oberkörper ist, mindestens einen Abschnitt (A), der zusammenhängend sich über die Vorderseite, die Rückseite und die beiden Seiten des Rumpfabschnittes des Kleidungsstücks erstreckt, vorzugsweise ist
5 der Abschnitt (A) als schlaufenförmiger Gurt ausgebildet. Der schlaufenförmige Gurt hat vorzugsweise eine nicht unterbrochene Schlaufenform mit sich kreuzenden Bahnen zwischen den Schulterblättern bzw. im Bereich des Musculus trapezius.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung umfasst
10 ein Kleidungsstück für den Unterkörper mindestens einen Abschnitt (A), der sich i) über die Rückseite des Kleidungsstücks, insbesondere am Gesäßabschnitt, ii) die Vorderseite und/oder die Rückseite des Oberschenkelbereichs des Kleidungsstücks und/oder iii) die Vorderseite des Kniebereichs des Kleidungsstücks erstreckt. Vorzugsweise ist der Abschnitt (A) als schlaufenförmiger Gurt über die Vorderseite und
15 die Rückseite des Oberschenkelbereichs des Kleidungsstücks ausgebildet, weiterhin ist es bevorzugt, dass der schlaufenförmige Gurt des Oberschenkelbereichs sich auch über den Geschäftsbereich erstreckt. Der schlaufenförmige Gurt hat vorzugsweise eine nicht unterbrochene Schlaufenform und/oder der schlaufenförmige Gurt erstreckt sich ganz oder teilweise über die Schulterbereiche des entsprechenden
20 Kleidungsstücks. Der schlaufenförmige Gurt erstreckt sich vorzugsweise ganz oder teilweise über die Schulterbereiche und im Bereich des Musculus trapezius (des entsprechenden Kleidungsstücks).

Weiterhin ist es erfindungsgemäß bevorzugt, dass der Abschnitt (A) in X-Richtung
25 formstabil ist oder maximal eine Dehnbarkeit von 15 % und in Y-Richtung eine Dehnbarkeit von 20 bis 70 % aufweist. Unter dem Begriff „formstabil“ wird eine Dehnbarkeit von maximal 0,5 % verstanden. Vorzugsweise ist der Abschnitt (A) in X-Richtung formstabil.

In einer weiteren Ausführungsform sind die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke derart
30 ausgestaltet, dass mindestens ein Abschnitt (A) und/oder ein Abschnitt (B) durch ein Strickverfahren, insbesondere ein Rundstrickverfahren, hergestellt worden ist. Vorzugsweise sind bei dieser Ausführungsform sämtliche Abschnitte (A) und (B) des entsprechenden Kleidungsstücks durch ein Strickverfahren, insbesondere ein
35 Rundstrickverfahren, hergestellt worden. Weiterhin ist es dabei bevorzugt, dass die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) vollständig nahtlos und als scharfer Übergang ausgestaltet sind. Unter dem Begriff „scharfer Übergang“ wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung verstanden, dass an den entsprechenden Abschnittsgrenzen der entsprechende Unterschied im Elastofaser-Anteil des jeweiligen
40 Abschnitts sprunghaft (also sofort) auftritt, insbesondere beim Einsatz von Kettenwirkverfahren kann ein solcher scharfer Übergang im Elastofaser-Anteil zwischen den einzelnen Abschnitte (A) und (B) nicht eingestellt werden, vielmehr

15

können durch solche Kettenwirkverfahren nur fließende Übergänge („blends“) erzielt werden. Sofern jedoch scharfe Übergänge an den jeweiligen Abschnitten vorliegen, können die mit den jeweiligen Abschnitten zur erzielenden Eigenschaften wie Verstärkungszone und/oder Stützzone im Zusammenhang mit Abschnitt (A) bzw. eine

5 Kompressionswirkung im Zusammenhang mit Abschnitt (B) gezielter/definierter eingestellt werden.

Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung der vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Kleidungsstücke für den

10 Oberkörper und/oder den Unterkörper. Hierzu können prinzipiell alle dem Fachmann bekannten Verfahren angewendet werden. Erfindungsgemäß sind Strickverfahren gegenüber (Ketten-)Wirkverfahren bevorzugt. Vorzugsweise handelt es sich dabei um ein Flachstrickverfahren, ein Rundstrickverfahren oder ein Kettenwirkverfahren, mehr bevorzugt um ein Flachstrick- oder Rundstrickverfahren, insbesondere um ein

15 Rundstrickverfahren. Vorzugsweise erfolgt die Herstellung maschinell unter Verwendung von dem Fachmann bekannten Vorrichtungen/Maschinen. Gegebenenfalls können die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke auch vollständig oder zumindest teilweise von Hand hergestellt werden.

20 Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung der vorstehend beschriebenen erfindungsgemäßen Kleidungsstücke. Vorzugsweise werden die erfindungsgemäßen Kleidungsstücke im Sportbereich, insbesondere im Profisport, im Freizeitbereich oder als Berufsbekleidung, vorzugsweise bei handwerklichen Tätigkeiten, insbesondere im Baubereich, beim Dachdecken oder bei

25 Malerarbeiten.

Bevorzugt ist dabei die Verwendung eines Kleidungsstückes für den Oberkörper.

In einer weiteren Ausführungsform ist die Verwendung eines Kleidungsstücks als

30 Hose, insbesondere als Radlerhose und/oder Laufhose bevorzugt.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Beispielen verdeutlicht:

Ausführungsbeispiel 1

35 Das Ausführungsbeispiel 1 in Form eines Langarm-Sportshirts ist in den Figuren 1 bis 3 dargestellt und wird nachfolgend im Einzelnen beschrieben. In den Figuren steht die Abkürzung „A“ für einen Abschnitt (A), für die Abkürzungen „B“ und „C“ gilt Sinngemäßes. In Ausführungsbeispiel 1 sind alle Übergänge von Abschnitt (A) nach

40 den jeweiligen Abschnitten (B) vorzugsweise vollständig nahtlos, vorzugsweise sind auch die entsprechenden Übergänge von Abschnitt (A) bzw. den Abschnitten (B) zu den jeweiligen Abschnitten (C) vollständig nahtlos. Sofern nicht alle Übergänge von

16

Abschnitt (A) nach den jeweiligen Abschnitten (B) vollständig nahtlos sind, sind mindestens 90 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller Übergänge) der Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) nahtlos. Sinngemäßes gilt auch für die entsprechenden Übergänge zu den jeweiligen Abschnitten (C). Es zeigen

5

Fig. 1: die Ansicht des Langarm-Sportshirts von vorne

Fig. 2: die Ansicht des in Fig. 1 dargestellten Langarm-Sportshirts von hinten

Fig. 3: die Ansicht von einer der beiden Seiten (mit gehobenem Arm) des in Fig. 1 dargestellten Langarm-Sportshirts

10

Die Schulter-/Rückenmuskulatur nimmt als Halte- und Stabilisierungsmuskulatur eine zentrale Rolle hinsichtlich der Körperhaltung ein. Während des Kraft- oder Fitnessstrainings als auch in alltäglichen Situationen ist eine richtige Körperhaltung gleichbedeutend mit der Reduktion der auf die Wirbelsäule wirkenden Energie.

15 Darüber hinaus ist es bei den meisten Sportarten zwingend nötig, dass der Schulterapparat und der Rumpf in ihrer Beweglichkeit nicht eingeschränkt werden, um Bewegungsabläufe in der Gänze ausführen zu können.

Aufgrund der oben beschriebenen Tatsache wird der Abschnitt (A) im
20 Ausführungsbeispiel durch ein zusammenhängendes, sich über die Vorderseite, die Rückenseite und die beiden Seitenschnitte erstreckendes (und in das Langarm-Sportshirt eingearbeitetes) breites Gurtsystem zur Unterstützung der orthopädisch richtigen Körperhaltung während des Sports ausgebildet. Das Gurtsystem hat vorzugsweise eine nicht unterbrochene Schlaufenform mit sich kreuzenden Bahnen im
25 Bereich des Musculus trapezius.

Der Abschnitt (A) des Ausführungsbeispiels hat einen Elastofaser-Anteil, vorzugsweise einen Elastan-Anteil, von 21 bis 40 %, vorzugsweise von 28 bis 40 %, wobei der Elastofaser-Anteil in Abschnitt (A) immer größer als der Elastofaser-Anteil in Abschnitt
30 (B) ist. Vorzugsweise hat der Abschnitt (A) einen um mindestens 5 %, mehr bevorzugt mindestens 10 % höheren Elastofaser-Anteil als mindestens ein, vorzugsweise als alle Abschnitte (B).

Der Abschnitt (A) ist vorzugsweise nur in Y-Richtung dehnbar. In X-Richtung ist er
35 formstabil. Die Dehnbarkeit bewegt sich zwischen 20 % und 70 %, abhängig vom Einsatzzweck der Bekleidung. Die eindimensionale Elastizität ermöglicht eine resultierende Zugkraft im Gurtsystem, die die oben beschriebenen Anforderungen bewirkt.

40 Die Anordnung des schlaufenförmigen Gurtsystems ermöglicht gleichermaßen die uneingeschränkte Beweglichkeit des Oberkörperapparats als auch die Unterstützung der Schulter-/Rückenmuskulatur, um somit die Leistungsfähigkeit zu steigern und

Verletzungen vorzubeugen. Dies wird durch die Aufrichtung des Oberkörpers gewährleistet. Zusätzlich wird durch die Unterstützung der sekundären Atemmuskulatur der Atemvorgang erleichtert und somit energetisch begünstigt. Um Druckstellen auf der Wirbelsäule zu vermeiden, ist der Verlauf des Gurtsystems vorzugsweise entlang, aber
5 nicht auf der Wirbelsäule angeordnet. Die horizontalen Stege des Gurtsystems im oberen und unteren Rückenbereich dienen der Formstabilität des Systems. Die Anzahl ist hierbei je nach Anforderungen variabel. Im Brust- und Bauchbereich verlaufen die Bahnen des Gurtsystems derart, dass sie die Aufrichtung des Oberkörpers und somit jegliche Arten der Atmung nicht beeinträchtigen.

10

Das Langarm-Sportshirt enthält außerdem mehrere Kompressionszonen. Diese sind vorzugsweise im Bereich der Arme, des Bauches beginnend unterhalb der untersten Rippe und auf beiden Seiten des Rückens im Bereich des Latissimus dorsi. Hierbei handelt es sich also um mehrere Abschnitte (B), die einen Elastofaser-Anteil,
15 vorzugsweise einen Elastan-Anteil, von vorzugsweise 18 bis 25 % aufweisen. Die Abschnitte (B) sind in X- und Y-Richtung dehnbar. Durch den Grad der Dehnbarkeit wird der Kompressionsgrad bestimmt. Der ovale Abschnitt am oberen Ende von Figur 1 der sich über dem zentralen Abschnitt (B) und rechts bzw. links von je einem Abschnitt (A) befindet, stellt die Kopf- bzw. Halsöffnung des Langarm-Sportshirts dar.

20

Das Langarm-Sportshirt ist bereichsweise mit mehreren Abschnitten zur Klimatisierung (C) versehen. Der Abschnitt (C) kann aus Netzstrickgewebe oder grobgestricktem oder kettengewirktem Gewebe hergestellt sein. Er ist im Bereich der Armachseln, der Brust und der Rückenmitte vorgesehen. Er bedeckt die Haut nur
25 teilweise, um so eine optimale Luftzirkulation zu gewährleisten. Vorzugsweise ist er aus einem reibungsarmen Garn hergestellt, um die Gefahr von durch Reibung und Schürfungen verursachten Hautirritationen zu reduzieren. Zusätzlich kann das Garn zur Hemmung von geruchsbildenden Bakterien veredelt sein. Ein solcher Zusatz ist auch bei den Abschnitten (A) und (B) denkbar.

30

Ausführungsbeispiel 2

Das Ausführungsbeispiel 2 ist ein zu Ausführungsbeispiel 1 sinngemäßes Beispiel mit dem Unterschied, dass Ausführungsbeispiel 2 keinen Abschnitt (C) aufweist, sondern
35 ausschließlich aus Abschnitten (A) und (B) ausgebildet wird. Die vorstehenden Ausführungen aus Ausführungsbeispiel 1 bezüglich der Abschnitte (A) und (B) gelten hier analog. Ausführungsbeispiel 2 wird durch die Figuren 4 bis 6 verdeutlicht, die den Ansichten der Figuren 1 bis 3 entsprechen.

40 Ausführungsbeispiel 3

18

Das Ausführungsbeispiel 3 ist ein zu den beiden Ausführungsbeispielen 1 und 2
sinngemäßes Beispiel mit dem Unterschied, dass Ausführungsbeispiel 3 eine Hose,
also ein Kleidungsstück für den Unterkörper betrifft. Ausführungsbeispiel 3 eignet sich
vorzugsweise als ein Kleidungsstück für den Sport und ist insbesondere ein
5 Radlerhose oder eine Jogging- oder Laufhose.

Ausführungsbeispiel 3 umfasst mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens einen
Abschnitt (B), wobei der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 18 bis 25 %,
insbesondere 21 %, aufweist und der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von
10 10 bis 17 %, insbesondere 15 %, aufweist. Vorzugsweise ist die Elastofaser in beiden
Abschnitten Elastan. Ausführungsbeispiel 3 kann alternativ auch so ausgestaltet
werden, dass es einen oder mehrere Abschnitte (C) aufweist.

In Ausführungsbeispiel 3 sind alle Übergänge von Abschnitt (A) nach den jeweiligen
15 Abschnitten (B) vorzugsweise vollständig nahtlos. Sofern nicht alle Übergänge von
Abschnitt (A) nach den jeweiligen Abschnitten (B) vollständig nahtlos sind, sind
mindestens 90 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller Übergänge) der Übergänge von
Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) nahtlos. Sofern Ausführungsbeispiel 3 alternativ so
ausgestaltet ist, dass es einen oder mehrere Abschnitte (C) aufweist, sind
20 vorzugsweise auch die entsprechenden Übergänge von Abschnitt (A) bzw. den
Abschnitten (B) zu den jeweiligen Abschnitten (C) vollständig nahtlos.

Ausführungsbeispiel 3 wird durch die Figuren 7 bis 10 verdeutlicht. Es zeigen

- 25 Fig. 7: die Ansicht einer Hose, vorzugsweise eine Hose für den Sport, von vorne;
Fig. 8: die Ansicht der in Fig. 8 dargestellten Hose von hinten;
Fig. 9: die Ansicht einer Hose, vorzugsweise eine Hose für den Sport, von vorne,
wobei die Hose gegenüber der Ausführungsform gemäß den Figuren 7 und 8
einen längeren Beinbereich sowie weitere und/oder umfangreichere
30 Abschnitte (A) aufweist;
Fig. 10: die Ansicht der in Fig. 9 dargestellten Hose von hinten;

Soweit im Rahmen des Ausführungsbeispiels 3 nicht anders ausgeführt, gelten die
vorstehenden Ausführungen zu Ausführungsbeispiel 1 bezüglich der Abschnitte (A)
35 und (B) sowie gegebenenfalls (C) hier sinngemäß.

Soweit vorstehend die Erfindung beispielhaft anhand eines Langarm-Sportshirts sowie
anhand von Hosen beschrieben ist, ist die Erfindung keineswegs auf diese
Gegenstände eingeschränkt. Vielmehr ist die Erfindung sinngemäß auf alle Arten von
40 Bekleidung für den gesamten menschlichen Körper anwendbar. Dies beinhaltet neben
den in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Gegenständen (Langarm-
Sportshirts, Radlerhose, Jogging- oder Laufhose) insbesondere auch ein

19

Kurzarmshirt oder ein ärmelloses Shirt sowie sonstige Hosen oder Strümpfe. Jedes Kleidungsstück kann gegebenenfalls noch über zusätzliche Funktions- und/oder Designelemente wie Knöpfe, Taschen, Reißverschlüsse, Wäscheetiketten, Werbeaufdrucke etc. verfügen. Diese zusätzlichen Funktions- und/oder
5 Designelemente sind vorstehend durch die Abschnitte (A) und (B) sowie gegebenenfalls (C) nicht erfasst worden, sie können aber aus den gleichen Materialien/Garnen hergestellt sein. Gegebenenfalls können hierfür aber auch andere dem Fachmann bekannte Materialien verwendet werden.

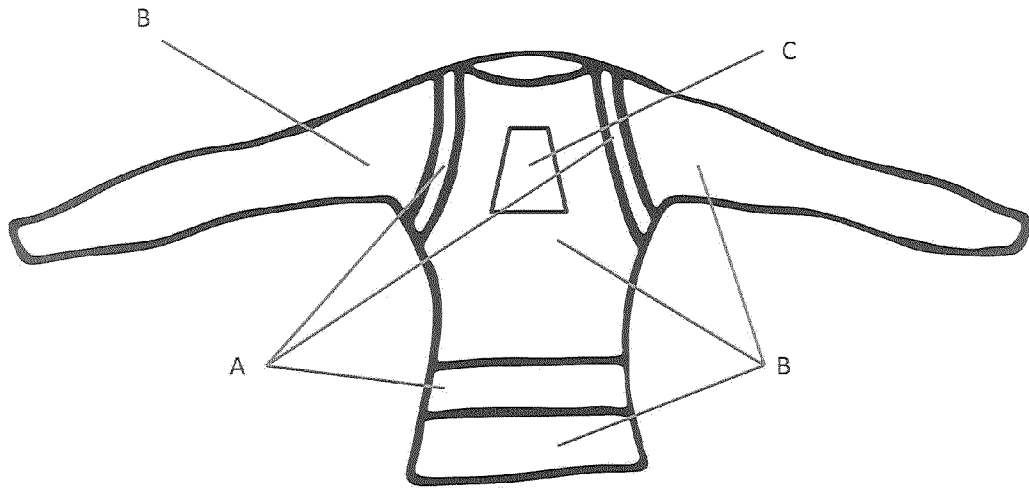
Patentansprüche

1. Kleidungsstück umfassend mindestens einen Abschnitt (A) und mindestens
5 einen Abschnitt (B), dadurch gekennzeichnet, dass
- i) der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 12 bis 100 % aufweist,
 - ii) der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von 1 bis 40 % aufweist,
- 10 wobei der Elastofaser-Anteil in Abschnitt (A) immer größer ist als der
Elastofaser-Anteil in Abschnitt (B) und die Übergänge von Abschnitt (A) nach
Abschnitt (B) zu mindestens 75 % (bezogen auf die Gesamtlänge aller
Übergänge) nahtlos sind.
- 15 2. Kleidungsstück gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) vollständig nahtlos sind
und/oder das gesamte Kleidungsstück nahtlos ist.
- 20 3. Kleidungsstück gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das
Kleidungsstück ein Strumpf, eine Strumpfhose, eine Hose, eine Unterhose, eine
Radlerhose, eine Jogging- oder Laufhose, ein Unterhemd, ein Pullover, ein
Sportshirt, ein T-Shirt oder ein Sweatshirt oder ein sonstiges Kleidungsstück,
das enganliegend getragen werden kann, ist, vorzugsweise ist das
25 Kleidungsstück ein Kleidungsstück für den Oberkörper, mehr bevorzugt ist das
Kleidungsstück ein Unterhemd, ein Pullover, ein Sportshirt, ein T-Shirt oder ein
Sweatshirt oder ein sonstiges Kleidungsstück, das enganliegend getragen
werden kann, ist, wobei das Kleidungsstück kurzärmelig oder langärmelig sein
kann, insbesondere ist das Kleidungsstück ein kurzärmeliges oder
30 langärmeliges Sportshirt.
4. Kleidungsstück gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
dass es sich um ein Kleidungsstück handelt, das direkt auf dem Körper,
vorzugsweise auf dem Oberkörper, oder in Körfernähe, vorzugsweise in
Oberkörfernähe, getragen wird.
- 35 5. Kleidungsstück gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
dass das Kleidungsstück ein Kleidungsstück für den Oberkörper ist und
mindestens einen Abschnitt (A) umfasst, der zusammenhängend sich über die
Vorderseite, die Rückseite und die beiden Seiten des Rumpfabschnittes des
40 Kleidungsstücks erstreckt, vorzugsweise ist der Abschnitt (A) als
schlaufenförmiger Gurt ausgebildet, insbesondere erstreckt sich der

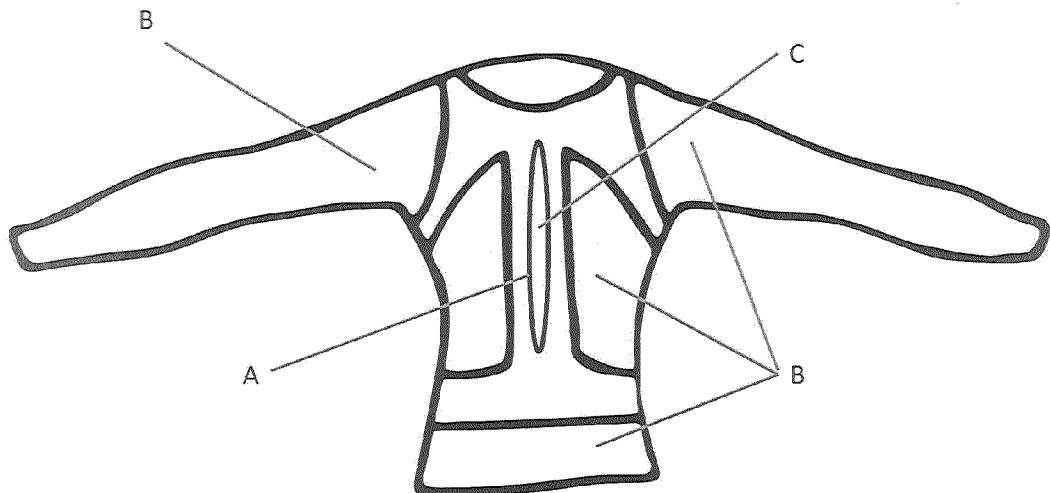
21

schlaufenförmige Gurt ganz oder teilweise über die Schulterbereiche und/oder im Bereich des Musculus trapezius.

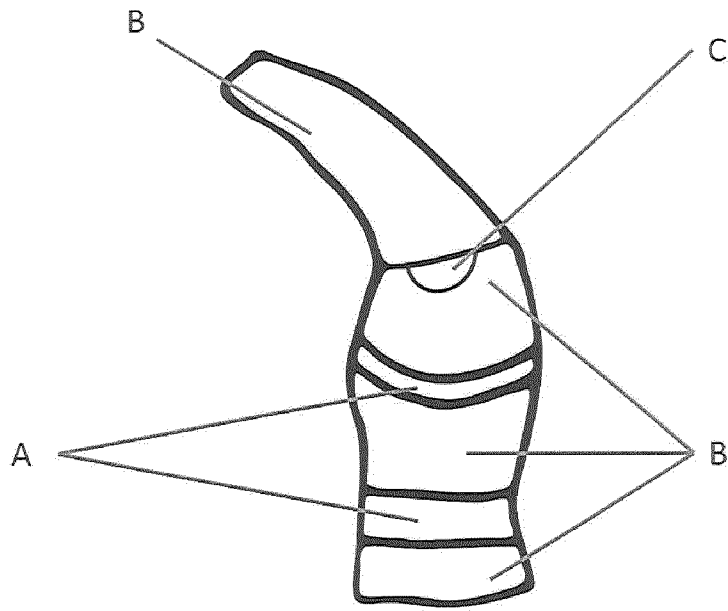
- 5 6. Kleidungsstück gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Kleidungsstück (bezogen auf die Gesamtoberfläche der Kleidungsaußenseite) zu 2 bis 40 % mindestens einen Abschnitt (A) und zu 20 bis 98 % mindestens einen Abschnitt (B) umfasst.
- 10 7. Kleidungsstück gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt (A) einen Elastofaser-Anteil von 21 bis 40 % aufweist und der Abschnitt (B) einen Elastofaser-Anteil von 18 bis 25 % aufweist.
- 15 8. Kleidungsstück gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt (A) in X-Richtung formstabil ist und in Y-Richtung eine Dehnbarkeit von 20 bis 70 % aufweist.
9. Kleidungsstück gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Elastofaser Elastan ist.
- 20 10. Kleidungsstück gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Abschnitt (A) und/oder mindestens ein Abschnitt (B) durch ein Strickverfahren, insbesondere ein Rundstrickverfahren, hergestellt worden ist.
- 25 11. Kleidungsstück gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergänge von Abschnitt (A) nach Abschnitt (B) vollständig nahtlos und als scharfer Übergang ausgestaltet sind.
- 30 12. Verfahren zur Herstellung eines Kleidungsstücks gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um ein Flachstrickverfahren, ein Rundstrickverfahren oder ein Kettenwirkverfahren, insbesondere um ein Rundstrickverfahren, handelt.
- 35 13. Verwendung eines Kleidungsstücks gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11 im Sportbereich, insbesondere im Profisport, im Freizeitbereich oder als Berufsbekleidung, vorzugsweise bei handwerklichen Tätigkeiten, insbesondere im Baubereich, beim Dachdecken oder bei Malerarbeiten.
- 40 14. Verwendung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Kleidungsstück ein Kleidungsstück für den Oberkörper ist.



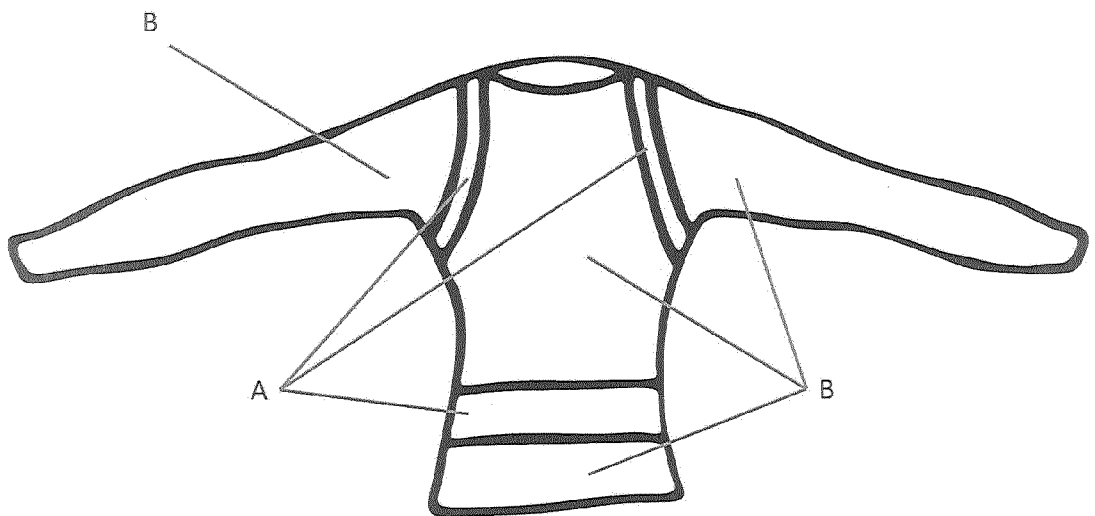
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

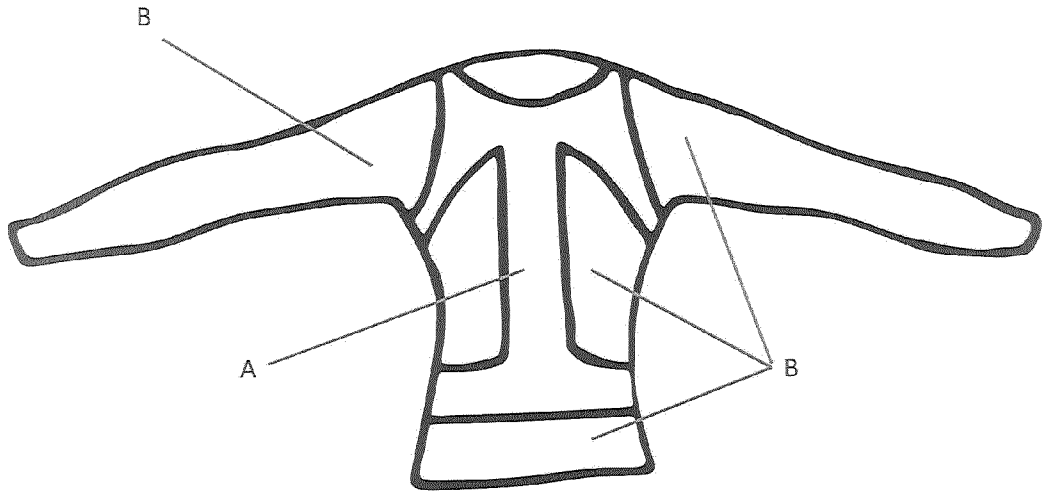


Fig. 5

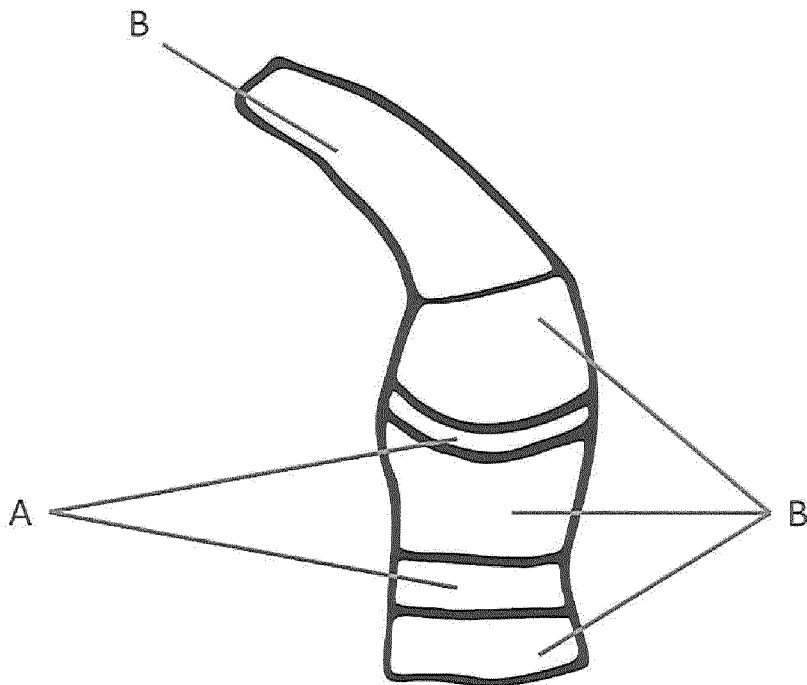


Fig. 6

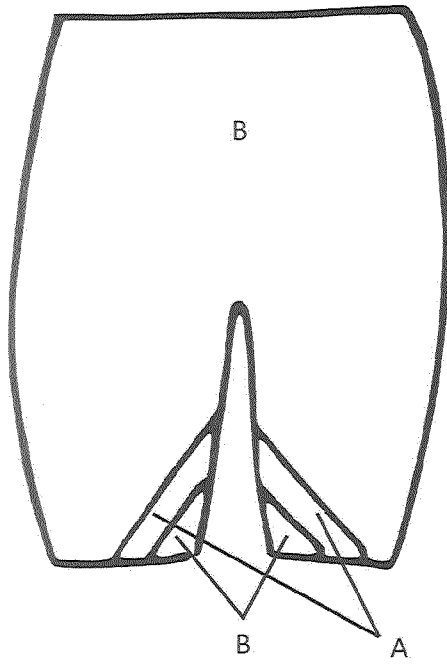


Fig. 7

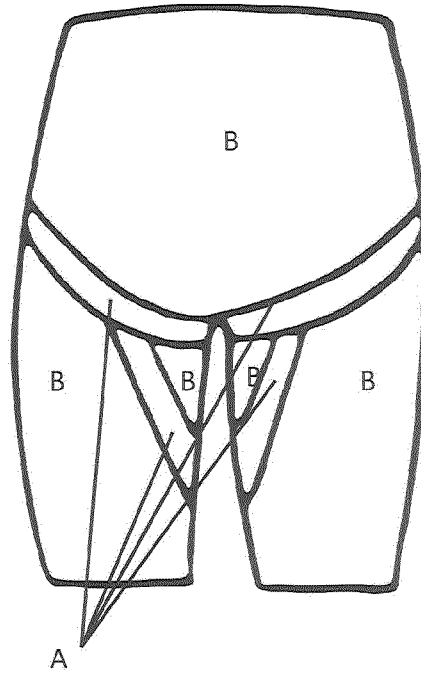


Fig. 8

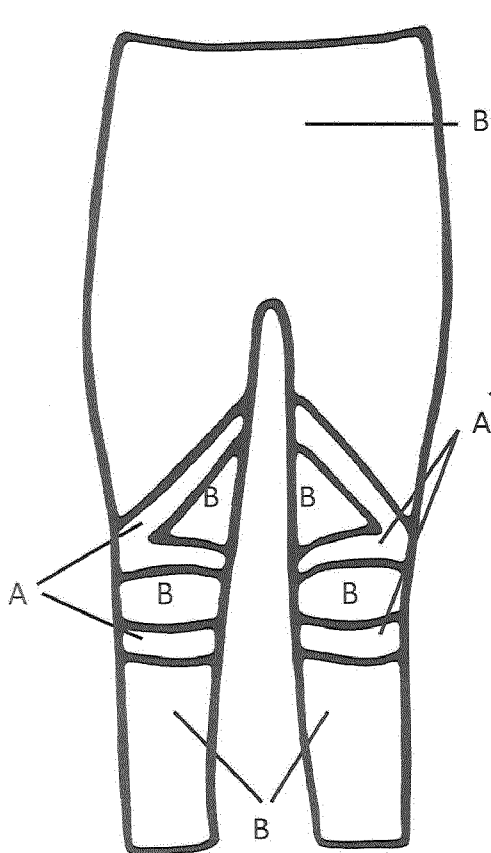


Fig. 9

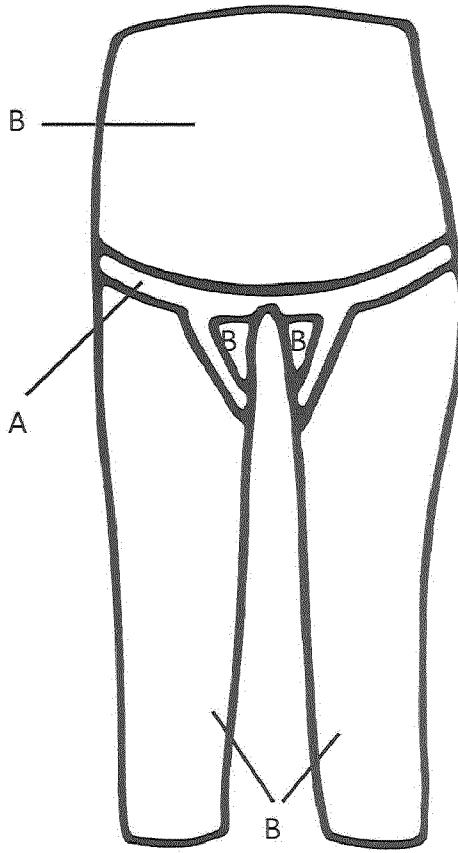


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/052376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. A41D13/00 A41B11/00
 ADD.

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)
 A41D A41B

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 481 115 A (SPEEDO INTERNATIONAL LTD.) 14 December 2011 (2011-12-14) claims 1-3,7,8,11 page 13, line 7 - page 16, line 16 -----	1-14
X	US 6 047 406 A (T.P. DICKER; W.T. WILKINSON) 11 April 2000 (2000-04-11) cited in the application column 2, line 59 - column 3, line 51 -----	1-4,13, 14
A	DE 10 2005 032917 A1 (X-TECHNOLOGY SWISS GMBH) 18 January 2007 (2007-01-18) cited in the application paragraphs [0014] - [0020] -----	1,3,4, 10,12-14



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

14 March 2014

Date of mailing of the international search report

24/03/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Goodall, Colin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2014/052376

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2481115	A	14-12-2011	AR 086668 A1 15-01-2014 AU 2012264446 A1 18-04-2013 EP 2713785 A1 09-04-2014 GB 2481115 A 14-12-2011 WO 2012164300 A1 06-12-2012

US 6047406	A	11-04-2000	AU 5315099 A 03-04-2000 CA 2343808 A1 23-03-2000 EP 1126763 A1 29-08-2001 NZ 510108 A 28-08-2002 US 5978966 A 09-11-1999 US 6047406 A 11-04-2000 WO 0015060 A1 23-03-2000

DE 102005032917 A1		18-01-2007	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/052376

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A41D13/00 A41B11/00
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A41D A41B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 481 115 A (SPEEDO INTERNATIONAL LTD.) 14. Dezember 2011 (2011-12-14) Ansprüche 1-3,7,8,11 Seite 13, Zeile 7 - Seite 16, Zeile 16 -----	1-14
X	US 6 047 406 A (T.P. DICKER; W.T. WILKINSON) 11. April 2000 (2000-04-11) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 51 -----	1-4,13,14
A	DE 10 2005 032917 A1 (X-TECHNOLOGY SWISS GMBH) 18. Januar 2007 (2007-01-18) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0014] - [0020] -----	1,3,4,10,12-14

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
14. März 2014	24/03/2014

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 Goodall, Colin
--	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/052376

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2481115	A	14-12-2011	AR 086668 A1
		AU 2012264446 A1	15-01-2014
		EP 2713785 A1	18-04-2013
		GB 2481115 A	09-04-2014
		WO 2012164300 A1	14-12-2011

US 6047406	A	11-04-2000	AU 5315099 A
		CA 2343808 A1	03-04-2000
		EP 1126763 A1	23-03-2000
		NZ 510108 A	29-08-2001
		US 5978966 A	28-08-2002
		US 6047406 A	09-11-1999
		WO 0015060 A1	11-04-2000

DE 102005032917 A1	A1	18-01-2007	KEINE
