(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 322 046 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

(51) Int Cl.:
A41D 15/00 *(2006.01)* ***A41D 13/12*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09014140.9**

(22) Anmeldetag: **12.11.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder:
- **Paul Hartmann AG**
  89522 Heidenheim (DE)
- **Hochschule für Gestaltung Schwäbisch Gmünd**
  73525 Schwäbisch Gmünd (DE)

(72) Erfinder:
- **Nagel, Eva-Maria**
  73525 Schwäbisch Gmünd (DE)
- **Schanz, Judith**
  72189 Vöhringen (DE)
- **Wenig, Nicole**
  73463 Westhausen (DE)
- **Mutterer, Markus**
  71397 Leutenbach (DE)

(74) Vertreter: **Oltmann, Eckhard**
Paul Hartmann AG
Patents & Licensing SM-PL
Paul-Hartmann-Straße 12
89522 Heidenheim (DE)

(54) Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück mit Längenvariabilität

(57) Die Erfindung betrifft ein wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) mit einer Längs- bzw. Tragerichtung (4) und einer Quer- bzw. Umfangsrichtung (6), umfassend einen kittel- oder schlauchförmigen Hauptteil (8) mit einem oberen Ende (10), einem unteren Ende (12) und einem ausgehend vom oberen Ende (10) in Längs- bzw. Tragerichtung (4) angeordneten oberen Rumpfbereich (26), einem Taillen/Hüftbereich (28) und einem Beinbereich (30) und mit einer im Tragezustand körperzugewandten Innenseite (14) und einer im Tragezustand körperabgewandten Außenseite (16), wobei der Hauptteil (8) ein Flachbahnmaterial (18) umfasst und einen über die gesamte Umfangsrichtung (6) verlaufenden gefalteten Bereich (20) aufweist, wobei im gefalteten Bereich (20) das Flachbahnmaterial (18) Teilabschnitte (18a, 18b, 18c) aufweist, welche an mindestens zwei quer zur Längsrichtung (4) verlaufenden Faltkanten (22, 24) zickzackförmig auf sich selbst gefaltet sind und wobei der gefaltete Bereich (20) herstellerseitig lösbar fixiert ist, derart dass der gefaltete Bereich (20) durch Einwirken einer Zugkraft K entlang der Längs- bzw. Tragerichtung (4) entfaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptteil mit dem noch fixierten gefalteten Bereich eine Länge L1 von 80 - 170 cm aufweist und der gefaltete Bereich (20) im Taillen/Hüftbereich (28) angeordnet ist und ein oberster Teilabschnitt (18a) des gefalteten Bereichs (20) sich bis zu einer obersten Faltkante (22) erstreckt und die oberste Faltkante (22) in Richtung unteres Ende (12) weist, so dass eine insbesondere v- oder u-förmige taschenförmige Öffnung (32) der Außenseite (16) des gefalteten Bereichs (20) ebenfalls in Richtung unteres Ende (12) weist.

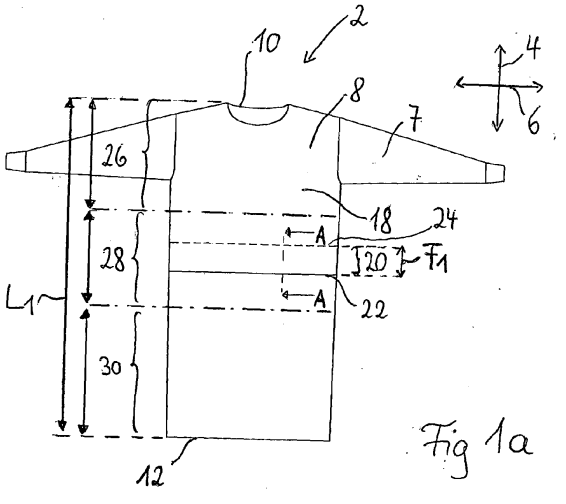


Fig 1a

EP 2 322 046 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück mit einer Längs- bzw. Tragerichtung und einer Quer- bzw. Umfangsrichtung umfassend einen kittel- oder schlauchförmigen Hauptteil mit einem oberen Ende, einem unteren Ende und einem ausgehend vom oberen Ende in Längs- bzw. Tragerichtung angeordneten oberen Rumpfbereich, einem Taillen/Hüftbereich und einem Beinbereich und mit einer im Tragezustand körperzugewandten Innenseite und einer im Tragezustand körperabgewandten Außenseite, wobei der Hauptteil ein Flachbahnmaterial umfasst und einen über die gesamte Umfangsrichtung verlaufenden gefalteten Bereich aufweist, wobei im gefalteten Bereich das Flachbahnmaterial Teilabschnitte aufweist, welche an mindestens zwei quer zur Längsrichtung verlaufenden Faltkanten zickzackförmig auf sich selbst gefaltet sind, und wobei der gefaltete Bereich herstellerseitig lösbar fixiert ist, derart dass der gefaltete Bereich durch Einwirken einer Zugkraft K entlang der Längs- bzw. Tragerichtung entfaltbar ist.

[0002] Wegwerfbare medizinische Bekleidungsstücke im erfindungsgemäßen Sinne weisen viele Einsatzmöglichkeiten im gesamten medizinischen Bereich, wie beispielsweise insbesondere als Bekleidungsstück für den Arzt und andere im medizinischen Bereich Beschäftige während medizinischen Untersuchungen, während der Visite, während einer Operation auf.

[0003] Derartige wegwerfbare medizinische Bekleidungsstücke sind insbesondere wegwerfbare Untersuchungsmäntel oder Untersuchungskittel oder auch wegwerfbare Operationsmäntel oder Operationskittel. Sie dienen zum einen die Hygiene bzw. Sterilität gegenüber dem Patienten zu verbessern, und zum anderen auch zum Schutz des Trägers, insbesondere des Operateurs vor Flüssigkeiten und/oder Mikroorganismen, die während einer Untersuchung, Behandlung, insbesondere einer Operation eines Patienten anfallen.

[0004] Durch die Entfaltung von in wegwerfbaren medizinischen Bekleidungsstücken herstellerseitig eingebrachten gefalteten Anordnungen kann die Länge des Bekleidungsstücks nach Bedarfsfall vergrößert werden, so dass mit einem derart bereitgestellten Bekleidungsstück der Bedarf von mehreren Größen, also an Bekleidungsstücken mit unterschiedlichen Längen für unterschiedlich große Träger abgedeckt werden kann. Zudem kann es auch für bestimmte Einsatzgebiete von Vorteil sein, über die Länge expandierbare und damit sich weitgehend über die gesamte Längsachse eines Trägers erstreckende Bekleidungsstücke bereitzustellen, wie beispielsweise für Arbeiten des Trägers in einer sitzenden Position, um somit auch den unteren Beinbereich vorzugsweise bis zu den Füssen gut abdecken zu können.

[0005] Derartige wegwerfbare medizinische Bekleidungsstücke sind im Stand der Technik bekannt. So offenbart die WO 2006/038913 A1 eine wegwerfbare Schutzbekleidung, bei der die ursprünglich bereitgestellte Mantellänge durch Auflösen von Faltanordnungen, welche entlang des unteren Mantelsaumes angeordnet sind, vergrößert werden kann.

[0006] Wegwerfbare medizinische Bekleidungsstücke werden stets mit größter Sorgfalt vom Träger selber oder mit Hilfe einer weiteren Person angelegt, um den Anforderungen an die Hygiene allgemein und insbesondere der Sterilität bei Operationsmänteln bzw. - kittel zu genügen und um diese zu gewährleisten.

[0007] Mit der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass die Anordnung von gefalteten Bereichen und die Möglichkeit der Entfaltung und damit der Verlängerung des wegwerfbaren Bekleidungsstückes der Zweckbestimmung des wegwerfbaren Bekleidungsstücks gerecht werden muss. So wurde erkannt, dass für die Verlängerung von wegwerfbaren medizinischen Bekleidungsstükken mit gefalteten Bereichen, welche entlang des unteren Mantelsaumes angeordnet sind, der Träger sich entsprechend in Richtung Fußboden vorbeugen muss um eine Zugkraftbewegung auf den gefalteten Bereich ausüben zu können. Dies wird zum einen vom Träger als negativ empfunden, weil durch das Tragen eines wegwerfbaren Bekleidungsstücks die Bewegungsfreiheit ohnehin etwas eingeschränkt ist. Zum anderen läuft der Träger dabei Gefahr durch die Bewegungen in Nähe des Fußbodens auf diesem Wege Kontaminationen auf das Bekleidungsstück, insbesondere in den oberen Rumpfbereich und/oder den Taillen/Hüftbereich des Bekleidungsstücks zu transferieren. Zudem sind nach vorgegebenen Standards hinsichtlich der Bewegungsabläufe im Operationsbereich dem Träger von Operationsbekleidung Bewegungsabläufe, welche die Sterilität gefährden, wie beispielsweise Bewegungsabläufe in Bodennähe ohnehin untersagt. Als eine diese Kontaminationsgefahr umgehende Maßnahme könnte eine Hilfsperson zur Entfaltung des gefalteten Bereiches herangezogen werden, was aber im Falle von durch den Träger an sich alleine anziehbaren Bekleidungsstücken bzw. auch bei Einsätzen in Notfallsituationen nachteilig ist.

[0008] Ebenso wurde erkannt, dass durch die zickzackförmige Anordnung des Flachbahnmaterials und die damit einhergehend generierte Abfolge von nach unten und nach oben weisenden taschenförmigen Öffnungen Flüssigkeiten und Partikel in den Öffnungen aufgenommen werden können, was aber nicht immer wünschenswert ist und auch aus hygienischen Gründen vermieden werden sollte. So kann ein gefalteter Bereich in einem wegwerfbaren Bekleidungsstück, sofern nach dem Anlegevorgang des Bekleidungsstücks dieser gefaltete Bereich nicht sofort in einen entfalteten Zustand gebracht wird, eine Kontaminationsfalle darstellen. In den in Richtung zum oberen Ende des Bekleidungsstückes weisenden taschenartigen Öffnungen können sich während des Zeitraumes des Tragens nachteiligerweise Flüssigkeiten oder Partikel ansammeln, welche dann im Falle eines Entfaltens während der Untersuchung und/oder der Operation entleert werden und damit die Hygiene bzw. die Sterilität des Patientenumfeldes nachteilig beeinflussen

können. Auch beim Ausziehen des wegwerfbaren Bekleidungsstücks können sich die in der taschenartigen Öffnung angesammelten Flüssigkeiten oder Partikel in unerwarteter Weise lösen und zur Kontamination des Trägers oder des umstehenden medizinischen Personals führen.

[0009] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, den vorstehend geschilderten Problemen zu begegnen, also bei wegwerfbaren medizinischen Bekleidungsstücken, welche herstellerseitig durch einen gefalteten Bereich die Möglichkeit einer Verlängerung des Hauptteils bereitstellen, besondere Maßnahmen hinsichtlich des gefalteten Bereichs durchzuführen, um die Anforderung an die Hygiene bzw. Sterilität, auch nach einem sorgsamen bzw. sterilen Anziehen des wegwerfbaren Bekleidungsstückes, zu gewährleisten. Zudem sollte das Anziehen bzw. Tragen eines wegwerfbaren Bekleidungsstücks für den Träger komfortabler gestaltet werden.

[0010] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung gelöst durch ein wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0011] Vorteilhafte Weiterbildungen des wegwerfbaren medizinischen Bekleidungsstücks ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

[0012] Im Rahmen dieser Erfindung bezieht sich die "Längsrichtung bzw. Tragerichtung" auf die in Gebrauchslage des wegwerfbaren Bekleidungsstücks eingenommene Richtung, nämlich die Richtung entlang der Längsachse eines aufrecht stehenden Trägers des Bekleidungsstückes. Unter "Länge" wird allgemein die Erstreckung in Längsrichtung verstanden. Die "Querrichtung" bzw. "Umfangsrichtung" ist die Richtung senkrecht zur Längsrichtung. Die Bezeichnung "oberes Ende" bzw. "unteres Ende" bezieht sich hierbei stets auf die Anordnung des Bekleidungsstückes in Gebrauchslage an einem aufrecht stehenden Träger.

[0013] Der kittel- bzw. schlauchförmige Hauptteil des wegwerfbaren medizinischen Bekleidungsstückes mit dem herstellerseitig lösbar fixierten gefalteten Bereich weist in Längsrichtung eine Länge L1 auf und ist in Längsrichtung ausgehend vom oberen Ende in einen oberen Rumpfbereich, einen Taillen/Hüftbereich und einen Beinbereich aufgeteilt. Im Rahmen dieser Erfindung wird den jeweiligen Bereichen eine Erstreckung in Längsrichtung bezogen auf die Länge L1 des Bekleidungsstückes zugeordnet, nämlich dem oberen Rumpfbereich eine Erstreckung von 35%, dem Taillen/Hüftbereich eine Erstreckung von 40% und dem Beinbereich eine Erstrekkung von 25%.

[0014] Der gefaltete Bereich des Flachbahnmaterials wird derart hergestellt, indem das Flachbahnmaterial ausgehend von außen nach innen gefaltet wird. Im Rahmen dieser Erfindung ist mit "oberster Teilabschnitt" bzw. "zu oberst aufliegender Teilabschnitt" der äußerste, also eine Außenseite des Hauptteils bildende Teilabschnitt gemeint. Die in der Faltung nach innen nachfolgenden Teilabschnitte werden als die "unteren Teilabschnitte" verstanden, wobei dann der innerste, also eine Innenseite des Hauptteils bildende Teilabschnitt als der "unterste" bzw. "zu unterst liegende" Teilabschnitt bezeichnet wird. Ausgehend von einem unteren Teilabschnitt werden die innerhalb des gefalteten Bereichs in Richtung zur Außenseite angeordneten Teilabschnitte als "obere Teilabschnitte" verstanden.

[0015] Die "oberste Faltkante" ist diejenige Faltkante, welche nach der Faltung des Flachbahnmaterials im gefalteten Bereich der Außenseite des Hauptteils am nächsten liegt. Entsprechend sind die in der Faltung nachfolgenden Faltkanten die "unteren Faltkanten", wobei dann die innerste, also der Innenseite des Hauptteils am nächsten liegende Faltkante als "unterste Faltkante" bezeichnet wird.

[0016] Der schlauchförmige oder kittelförmige Hauptteil wird stets als ein hosenbeinfreier Hauptteil verstanden. Kittelförmig bezeichnet einen Hauptteil, welcher in Umfangsrichtung nicht geschlossen ist und auf der Vorderseite oder Rückenseite freie in Längs- bzw. Tragerichtung verlaufende Kanten aufweist, welche im Tragezustand in Überlappung gebracht werden können. Schlauchförmig ist hingegen ein in Umfangsrichtung zumindest bereichsweise geschlossener Hauptteil.

[0017] Durch die erfindungsgemäße Anordnung und lösbare Fixierung des gefalteten Bereichs im Taillen/Hüftbereich eines Hauptteils mit einer Länge L1 von 80 - 170 cm befindet sich dieser gefaltete Bereich in einer Höhe entlang der Längsachse des Trägers, innerhalb derer der Träger selber oder aber auch das Hilfspersonal in einer gut überschaubaren und weitgehend kontaminations- bzw. sterilitätsstörungsfreien Zone die Entfaltung herbeiführen kann. Zudem kann durch die Anordnung im Taillen/Hüftbereich der Träger die zur Entfaltung des fixierten gefalteten Bereichs in Längsrichtung auszuführende Zugkraft auch gut selber aufbringen, da über die Armlänge, welche anatomiebedingt zumeist bis mindestens innerhalb des Taillen/Hüftbereichs reicht, genügend Spielraum zur Ausführung einer Zugkraftbewegung in Längsrichtung, insbesondere in Richtung unteres Ende, bleibt.

[0018] Weiterhin wird durch die erfindungsgemäße Anordnung des Flachbahnmaterials im gefalteten Bereich mit einem obersten Teilabschnitt, welcher sich bis zu einer obersten, zum unteren Ende des Hauptteils weisenden Faltkante erstreckt, und weiterem Ablegen des Flachbahnmaterials in Zickzack-Form, die Abfolge der taschenförmigen Öffnungen derart vorteilhaft gesteuert, so dass die von der Außenseite zugänglichen taschenförmigen Öffnungen ebenso in Richtung unteres Ende weisen. Damit wird die Problematik, dass sich während des Tragens des Bekleidungsstückes auf der körperabgewandten und damit auf der dem Patienten bzw. der Umgebung zugewandten Seite Kontaminationen in Form von Flüssigkeiten oder Partikel in dem gefalteten Bereich ansammeln können, unterbunden.

[0019] Durch das zickzackförmige Falten des Flachbahnmaterials um zumindest zwei quer zur Längsrich-

tung angeordneten Faltkanten, weist das Flachbahnmaterial im gefalteten Bereich zumindest drei Teilabschnitte auf.

[0020] Insbesondere vorzugsweise kann der gefaltete Bereich so gestaltet sein, dass das Flachbahnmaterial nur um zwei quer zur Längsrichtung angeordneten Faltkanten zickzackförmig unter Ausbildung von drei Teilabschnitten auf sich selbst gefaltet ist. Es ist aber auch denkbar, dass der gefaltete Bereich vorzugsweise auch Flachbahnmaterial aufweist, welches der ersten zickzackförmigen Faltung folgend, mindestens um jeweils zwei weitere quer zur Längsrichtung, also in Querrichtung verlaufende untere Faltkanten unter Ausbildung von zwei weiteren Teilabschnitten auf sich selbst gefaltet ist.

[0021] Grundsätzlich wird im Falle von Faltungen des Flachbahnmaterials um mehr als zwei quer zur Längsrichtung verlaufenden Faltkanten die fortfolgende Faltung des Flachbahnmaterials stets um eine Anzahl von Faltkanten durchgeführt, die ein Vielfaches x von zwei Faltkanten, also 2 - x mit $x \geq 1$ ist. Damit wird zusätzlich zu den bereits vorhandenen drei Teilabschnitten eine weitere Anzahl von Teilabschnitten generiert, die fortfolgend ein Vielfaches von 2 Teilabschnitten, also $2 \cdot y$ mit $y \geq 1$ darstellt. Vorzugsweise weist der gefaltete Bereich weitere Faltkanten mit $1 \leq x \leq 5$ auf, wobei die Anzahl der zusätzlichen Teilabschnitte sich auf $1 \leq y \leq 5$ berechnet.

[0022] Erfindungsgemäß ist das wegwerfbare Bekleidungsstück herstellerseitig mit einem fixierten gefalteten Bereich ausgestattet, wobei der Erstreckung des Hauptteils in Längsrichtung mit dem noch fixierten gefalteten Bereich die Länge L1 zugeordnet wird. Der gefaltete Bereich kann durch Aufwendung einer Zugkraft in Längs- bzw. Tragerichtung entfaltet werden, so dass der Hauptteil nach vollständiger Entfaltung des gefalteten Bereiches eine Länge L2 aufweist, wobei stets L2 > L1 ist. Die Länge L1 bzw. Länge L2 wird dabei als Längserstrekkung zwischen dem oberen und dem unteren Ende vermessen, wobei als Messpunkt am oberen Ende der am Halsausschnitt des Hauptteils vorhandene Übergangspunkt zwischen Vorderseite und Rückenseite herangezogen wird.

[0023] Als Länge L1 für den Hauptteil mit noch fixiertem gefalteten Bereich sind vorzugsweise 85 - 165 cm, weiter vorzugsweise 90 - 160 cm, weiter vorzugsweise 95 - 155 cm, weiter vorzugsweise 95 - 150 cm, weiter vorzugsweise 100 - 145 cm, weiter vorzugsweise 100 - 140 cm, weiter vorzugsweise 100 - 135 cm vorgesehen.

[0024] Nach der vollständigen Entfaltung des gefalteten Bereichs weist der Hauptteil eine Länge L2 auf, wobei als Länge L2 vorzugsweise 90 - 180 cm, weiter vorzugsweise 100 - 180 cm, weiter vorzugsweise 115 - 175 cm, weiter vorzugsweise 120 - 170 cm, weiter vorzugsweise 120 - 165 cm, weiter vorzugsweise 110 - 165 cm, weiter vorzugsweise 110 - 160 cm vorgesehen sind.

[0025] Vorteilhafterweise beträgt das Verhältnis der Länge L2 zur Länge L1 (L2/L1) mindestens 1,05, weiter vorzugsweise mindestens 1,07, weiter vorzugsweise mindestens 1,1, aber vorzugsweise höchstens 1,6, weiter vorzugsweise höchstens 1,5, weiter vorzugsweise höchstens 1,4.

[0026] Der fixierte gefaltete Bereich weist innerhalb der Länge L1 des Hauptteils eine Erstreckung in Längsrichtung mit der Länge F1 auf. Die Länge F1 des fixierten gefalteten Bereichs wird durch den Abstand von den mindestens zwei quer zur Längsrichtung, also in Quer- bzw. Umfangsrichtung verlaufenden Faltkanten begrenzt. Im Falle, dass der gefaltete Bereich mehr als zwei Faltkanten aufweist, werden zur Bemessung der Länge F1 die zum oberen Ende weisende und diesem Ende am nächsten liegende Faltkante und die zum unteren Ende weisende und diesem Ende am nächsten liegende Faltkante herangezogen.

[0027] Vorzugsweise weist der gefaltete Bereich eine Länge F1 von 5 - 20 cm, weiter vorzugsweise von 5 -15 cm, weiter vorzugsweise von 5 - 12 cm, weiter vorzugsweise von 5 - 10 cm auf.

[0028] Weiterhin ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Verhältnis F1/ L1 der Länge F1 des fixierten gefalteten Bereichs bezogen auf die Länge L1 des Hauptteils mindestens 0,02, weiter vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,30, weiter vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt. Durch diese Ausgestaltung des gefalteten Bereichs in Längsrichtung, also seiner Länge F1 in Bezug auf die ursprüngliche Länge L1 des Hauptteils, erstreckt sich der gefaltete Bereich innerhalb eines vergleichsweise schmalen Bereichs, wobei dies insbesondere für den Träger selber eine gut überschaubare Zone darstellt, so dass eine leichtere Orientierung für die Angriffsstellen der für die Entfaltung anzusetzende Zugkraft möglich ist.

[0029] In einer besonders vorteilhaften Weise beträgt das Verhältnis L2 / L1 der Länge L2 des Hauptteils nach vollständiger Entfaltung des gefalteten Bereichs zur Länge L1 des Hauptteil mit noch fixiertem gefalteten Bereich, wobei der fixierte gefaltete Bereich eine Länge F1 einnimmt, mindestens 1,05, weiter vorzugsweise mindestens 1,07 , weiter vorzugsweise mindestens 1,1, aber vorzugsweise höchstens 1,6, weiter vorzugsweise höchstens 1,5, weiter vorzugsweise höchstens 1,4, und wobei das Verhältnis F1 / L1 mindestens 0,02, weiter vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,30, weiter vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20 weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt. Durch diese Ausgestaltung der Länge F1 des fixierten gefalteten Bereichs in Bezug auf die ursprüngliche Länge L1 des Hauptteils und in Abstimmung mit der zu erreichenden Verlängerung des Hauptteils nach vollständiger Entfaltung auf die Länge L2 kann mittels eines gut überschaubaren und damit gut erkennbaren gefalteten Bereichs eine effektive Verlängerung des Hauptteils erreicht werden.

[0030] Den Teilabschnitten wird eine Erstreckung in

Längsrichtung, jeweils mit einer Länge T zugeordnet. Die unteren Teilabschnitte werden dabei jeweils durch zwei Faltkanten begrenzt. Im Rahmen dieser Erfindung werden der oberste bzw. der unterste Teilabschnitt durch die oberste in Richtung unteres Ende weisende bzw. die unterste in Richtung oberes Ende weisende Faltkante und jeweils einer gedachten in Querrichtung verlaufenden Linie G1 bzw. Linie G2 begrenzt. Die Linie G1 wird ermittelt, indem ausgehend vom Scheitelpunkt der zum oberen Ende weisenden und dem oberen Ende des Hauptteils am nächsten gelegenen Faltkante das Lot auf das den obersten Teilabschnitt bildende Flachbahnmaterial gerichtet wird. Analog wird die Linie G2 ausgehend vom Scheitelpunkt der zum unteren Ende weisenden und dem unteren Ende am nächsten gelegenen Faltkante das Lot auf das den untersten Teilabschnitt bildende Flachbahnmaterial gerichtet.

[0031] Vorzugsweise ist die Faltung des Flachbahnmaterials innerhalb des gefalteten Bereichs derart, dass alle gebildeten Teilabschnitte die gleiche Länge T aufweisen. Es ist aber auch denkbar, dass in einer alternativen Ausführung der Faltung die Teilabschnitte nicht in ihrer Länge T übereinstimmen, sondern dass die Teilabschnitte in ihren Längen T zueinander variieren.

[0032] Im Rahmen dieser Erfindung wurde auch erkannt, dass gefaltete Anordnungen bedingt durch die übereinander gelegten Lagen, also die Teilabschnitte, zu einer bereichsweisen Verdickung des wegwerfbaren Bekleidungsstücks führen. Diese partielle Verdickung kann jedoch vom Träger als negativ empfunden werden, zumal der gefaltete Bereich innerhalb des Taillen/Hüftbereichs angeordnet ist und falls dann der gefaltete Bereich zumindest vorerst im fixierten gefalteten Zustand belassen wird. Es wurde erkannt, dass für den gefalteten Bereich vorteilhaft ein Flachbahnmaterial mit einem Flächengewicht bevorzugt von 10 - 70 g/m^2, weiter bevorzugt von 20 - 60 g/m^2, besonders bevorzugt von 25 - 50 g/m^2 eingesetzt werden kann.

[0033] Das den gefalteten Bereich bildende Flachbahnmaterial und das Flachbahnmaterial, was im übrigen Hauptteil des Bekleidungsstücks vorgesehen ist, können unterschiedliche und/oder identische Materialien aufweisen. In einer vorteilhaften Ausführung ist das Flachbahnmaterial des gefalteten Bereichs aus dem gleichen Material wie das Flachbahnmaterial des übrigen Hauptteils des Bekleidungsstücks gebildet. In einer alternativen vorteilhaften Ausführung weist der gefaltete Bereich ein Flachbahnmaterial auf, das sich vom Flachbahnmaterial des übrigen Hauptteils unterscheidet.

[0034] Als Flachbahnmaterial für den gefalteten Bereich wird insbesondere ein Vliesmaterial eingesetzt. Besonders bevorzugt ist das Flachbahnmaterial des gefalteten Bereichs dabei als Laminat aus einer Abfolge von Spunbond (S)- und/oder Meltblown (M)-Schichten gebildet, insbesondere als Laminat aus Spunbond(S-) und Meltblown(M)-Schichten, insbesondere mit einer Spunbondschicht als äußere Schicht, insbesondere bevorzugt als SM, SMS, SMMS, SMMMS gebildet. Das Material kann dabei verschiedene Eigenschaften haben, je nachdem ob und gegebenenfalls in welcher Kombination in einem Laminat Spunbond- oder Meltblownschichten umfasst sind. Besonders bevorzugt besteht das Vliesmaterial aus Polyethylen und/oder Polypropylen und/oder aus Mischungen davon als Hauptkomponente. Der gefaltete Bereich weist als Flachbahnmaterial insbesondere ein Vliesmaterial aus Polypropylen vorzugsweise mit einem Flächengewicht von 10 - 70 g/m^2, weiter vorzugsweise von 20 - 60 g/m^2, besonders bevorzugt von 25 - 50 g/m^2 auf.

[0035] Der gefaltete Bereich ist erfindungsgemäß herstellerseitig lösbar fixiert. Unter "lösbar fixiert" wird verstanden, dass unter Einwirkung einer Kraft, insbesondere einer

[0036] Zugkraft in Richtung der Längs- bzw. Tragerichtung die Fixierung des gefalteten Bereichs, insbesondere ohne Zerstörung des Flachbahnmaterials, aufgelöst werden kann.

[0037] In einer vorteilhaften Weise wird der gefaltete Bereich mittels Halteelementen entnommen aus der Gruppe Ultraschallschweißstellen, Thermoschweißstellen, Kalanderschweißstellen, Kleberstellen, adhäsive Elemente, wie insbesondere ein- oder doppelseitige Klebebänder, mechanische Elemente, wie insbesondere Haken/Schlaufen-Elemente, mit Sollbruchlinien ausgestattete adhäsive und/oder mechanische Elemente, Bindebänder oder Kombinationen davon, lösbar fixiert.

[0038] Die Haken/Schlaufen-Elemente werden auch als Kletthaken/Klettflausch-Elemente bzw. als Hook/Loop-Elemente bezeichnet.

[0039] Besonders bevorzugt ist dabei vorgesehen, dass die Halteelemente zumindest bereichsweise innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnitts angeordnet sind. Weiter vorzugsweise sind die Halteelemente bei allen Teilabschnitten zumindest bereichsweise innerhalb deren Längserstreckung angeordnet.

[0040] Weiter vorzugsweise sind die Halteelemente derart vorgesehen, dass sie ausschließlich innerhalb der Längserstreckung des zumindest einen Teilabschnitt, insbesondere innerhalb der Längserstreckung aller Teilabschnitte angeordnet sind und darin als Fügestellen wirken.

[0041] Vorzugsweise können die Halteelemente auch derart ausgebildet sein, dass sie innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnitts angeordnet sind und sich über zumindest eine zum oberen Ende des Hauptteils weisende Faltkante hinauserstrecken.

[0042] Zur lösbaren Fixierung des gefalteten Bereichs sind auch Kombinationen von Halteelementen, welche ausschließlich innerhalb der Längserstreckung des Teilabschnitts angeordnet sind und darin die Fügestellen sind und Halteelementen, welche sich über zumindest eine zum oberen Ende weisende Faltkante hinauserstrecken, denkbar.

[0043] Grundsätzlich ist die Anordnung der Halteelemente innerhalb der Längserstreckung eines Teilab-

schnitts vorteilhaft, da damit eine bessere Stabilisierung des Teilabschnitts innerhalb des gefalteten Bereichs erreicht wird.

[0044] Vorzugsweise können die Halteelemente derart in den gefalteten Bereich eingebracht sein, dass die Halteelemente die jeweils direkt benachbarten Teilabschnitte miteinander lösbar verbinden. Die Halteelemente können dabei jeweils zwischen zwei direkt benachbarten Teilabschnitten eingebracht sein. Dies ist insbesondere bei Halteelementen in Form von Kleberstellen und/oder doppelseitigen Klebebändern und/oder Haken/Schlaufen-Elementen denkbar. Jeweils direkt benachbarte Teilabschnitte können auch vorteilhaft durch Ultraschallschweißstellen und/oder Thermoschweißstellen und/oder Kalanderschweißstellen lösbar miteinander verbunden werden.

[0045] Insbesondere bevorzugt können durch einen Verfahrensschritt mehrere benachbarte Teilabschnitte, insbesondere alle Teilabschnitte lösbar miteinander verbunden werden. Diese Ausführung ist insbesondere bei Halteelementen in Form von Ultraschallschweißstellen und/oder Thermoschweißstellen und/oder Kalanderschweißstellen denkbar.

[0046] Die Halteelemente sind dabei entlang der Längsrichtung vorzugsweise alle auf gleicher Höhe angeordnet. Dies ist je nach Wahl des Halteelements eine technisch einfach auszuführende und damit Zeit und oftmals auch Material und damit Kosten einsparende Ausführungsform. Insbesondere vorzugsweise sind die Halteelemente in Form von Ultraschall - und/oder Thermo- und/oder Kalanderschweißstellen alle auf gleicher Höhe angeordnet. Es ist aber auch denkbar, dass die Halteelemente entlang der Längsrichtung auf unterschiedlichen Höhen angeordnet sind.

[0047] Insbesondere vorzugsweise sind die Halteelemente innerhalb mindestens einem der Teilabschnitte in einem Abstand H zu der jeweiligen Faltkante angeordnet. Vorzugsweise sind die Halteelemente innerhalb aller Teilabschnitte in einem Abstand H zu den jeweiligen Faltkanten angeordnet. Der Abstand H bemisst sich dabei jeweils über die Entfernung zwischen der in Quer- bzw. Umfangsrichtung verlaufenden Kante des Halteelements und der benachbarten Faltkante. Es wurde erkannt, dass die Anordnung der Halteelemente in einem Abstand zu den jeweiligen Faltkanten sich vorteilhaft beim Vorgang des Entfaltens des gefalteten Bereichs auswirkt, da die in Trage- bzw. Längsrichtung einwirkende Zugkraft effektiver auf die Halteelemente übertragen und damit das Auflösen der Fixierung leichter durchgeführt werden kann.

[0048] Insbesondere vorzugsweise sind die Halteelemente in einem Abstand H innerhalb mindestens einem der Teilabschnitte angeordnet, wobei der Abstand H mindestens 3%, vorzugsweise mindestens 5%, weiter vorzugsweise mindestens 7%, weiter vorzugsweise mindestens 10% bezogen auf die Länge T des mindestens einen jeweiligen Teilabschnitts beträgt. Vorzugsweise sind die Halteelemente in allen Teilabschnitten mit einem Abstand H von mindestens 3%, vorzugsweise mindestens 5%, weiter vorzugsweise mindestens 7%, weiter vorzugsweise mindestens 10% bezogen auf die Länge T des jeweiligen Teilabschnitts angeordnet.

[0049] Weiter vorzugsweise sind die Halteelemente ausschließlich innerhalb der Längserstreckung des zumindest einen Teilabschnitts mit einem Abstand H angeordnet und wirken darin als Fügestellen. Weiter vorzugsweise sind die Halteelemente bei allen Teilabschnitten ausschließlich innerhalb der Längserstreckung der Teilabschnitte in einem Abstand H angeordnet und wirken darin als Fügestellen.

[0050] Die Halteelemente weisen innerhalb der Längserstreckung des zumindest einen Teilabschnitts eine Längserstreckung S auf. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Längserstreckung S der Halteelemente und die Länge T des Teilabschnitts aufeinander abgestimmt sind. Insbesondere bevorzugt nimmt das Haltelement innerhalb des zumindest einen Teilabschnitts eine Längserstreckung S ein, so dass das Verhältnis von S zur Länge des zumindest einen jeweiligen Teilabschnitts mindestens 0,02, vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt. Durch diesen Anteil der Längserstreckung S des Halteelements innerhalb der Länge T des jeweiligen Teilabschnitts kann eine ausreichende Fixierung des Teilabschnitts und dessen Stabilisierung im gefalteten Bereich erreicht werden, ohne eine zu große Fixierungszone in Längsrichtung einzustellen, welche ansonsten nachteiligerweise einen größeren Kraftaufwand für die Entfaltung des gefalteten Bereichs und zudem eine größere Angriffsfläche innerhalb derer das Flachbahnmaterial beim Einwirken der Zugkraft einer Zerstörung ausgesetzt werden könnte, darstellen würde. Durch ein optimiertes Verhältnis von Längserstreckung S des Halteelements zu Länge T des Teilabschnitts können auch ein übermäßiger Einsatz an Halteelemente und das dafür benötigte Material und damit Kosten vermieden werden.

[0051] Die Längserstreckung S der Halteelemente beträgt vorzugsweise von 0,5 - 3,0 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,5 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,0 cm.

[0052] Insbesondere sind die Halteelemente innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnitts, vorzugsweise innerhalb der Längserstreckung aller Teilabschnitte in Form eines Streifens angeordnet. Insbesondere vorzugsweise sind die Halteelemente als Streifen in Umfangsrichtung durchgehend, also kontinuierlich und ohne Abstände angeordnet.

[0053] Vorzugsweise sind die Halteelemente, welche ausschließlich innerhalb der Längserstreckung des Teilabschnitts angeordnet sind und darin als Fügestellen wirken als Streifen in Form von Ultraschallschweißstellen und/oder Thermoschweißstellen und/oder Kalanderschweißstellen und/oder Kleberstellen ausgebildet. Insbesondere ist der Streifen als eine in Umfangsrichtung durchgehende Schweißstellennaht vorgesehen.

[0054] Alternativ kann die Anordnung der Halteelemente innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnitts, vorzugsweise innerhalb der Längserstreckung aller Teilabschnitte auch in Form von in Umfangs- bzw. Querrichtung beabstandeten Streifen vorgesehen sein.

[0055] Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass die beabstandeten Streifen auf gleicher Höhe entlang der Längsachse angeordnet sind.

[0056] Die Dimensionen der Streifen werden vorzugsweise derart gewählt, dass die Quererstreckung größer als die Längserstreckung ist. Weiter vorzugsweise beträgt das Verhältnis der Längserstreckung zur Quererstreckung mindestens 0,02, weiter vorzugsweise mindestens 0,05, weiter vorzugsweise mindestens 0,1, vorzugsweise aber höchstens 0,9, weiter vorzugsweise höchstens 0,8, weiter vorzugsweise höchstens 0,7.

[0057] Der Abstand zwischen den Streifen ist dabei vorzugsweise so gewählt, dass die zickzackförmige Faltung der Teilabschnitte nicht auseinander zu klaffen beginnen kann. Der Abstand zwischen den beabstandeten Streifen beträgt vorzugsweise 5 - 20 cm, weiter vorzugsweise 7 - 15 cm, weiter vorzugsweise 7-12 cm.

[0058] Insbesondere sind die Halteelemente in Form von beabstandeten Streifen, welche ausschließlich innerhalb der Längserstreckung des Teilabschnitts angeordnet sind und darin als Fügestellen wirken, vorzugsweise in Form von Ultraschallschweißstellen und/oder Thermoschweißstellen und/oder Kalanderschweißstellen und/oder Kleberstellen ausgebildet.

[0059] Diese Streifen weisen vorzugsweise eine Längserstreckung S von 0,5 - 3,0 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,5 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,0 cm auf und sind vorzugsweise mit einer Quererstreckung U von 5 - 20 cm, weiter vorzugsweise von 5 - 15 cm, weiter vorzugsweise von 10 - 15 cm ausgebildet.

[0060] Wie bereits voranstehend angeführt, können die Halteelemente innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnitts angeordnet sein und sich über eine zum oberen Ende des Hauptteils weisende Faltkante hinauserstrecken. In Weiterführung dieser Ausführung kann dabei insbesondere vorgesehen sein, dass die Halteelemente ausgehend von der Innenseite eines unteren Teilabschnitts und dabei mindestens eine untere Faltkante und mindestens eine zum oberen Ende weisende taschenförmige Öffnung überfangend auf der Innenseite eines oberen, insbesondere eines dem unteren Teilabschnitts direkt benachbarten oberen Teilabschnitts und/oder auf der Innenseite des Faltbahnmaterials außerhalb des gefalteten Bereiches lösbar festgelegt sind.

[0061] Bei Halteelementen, welche sich über eine zum oberen Ende des Hauptteils weisende Faltkante hinauserstrecken, ist insbesondere vorgesehen, dass diese Halteelemente innerhalb des Teilabschnitts in einem an die Faltkante angrenzenden Faltkantenrandbereich mit der Längserstreckung O angeordnet und darin festgelegt sind.

[0062] Vorzugsweise sind die Halteelemente derart innerhalb eines Teilabschnitts in einem zur Faltkante angrenzenden Faltkantenrandbereich mit einer Längserstreckung O angeordnet und festgelegt, dass das Verhältnis der Längserstreckung O des Faltkantenrandbereiches zur Länge des jeweiligen Teilabschnitts mindestens 0,02, vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt.

[0063] Durch diesen Anteil der Längserstreckung O des Faltkantenrandbereichs, in welchem die Halteelemente angeordnet und festgelegt sind, in Bezug auf die Länge T des jeweiligen Teilabschnitts kann eine ausreichende Fixierung des Teilabschnitts und dessen Stabilisierung im gefalteten Bereich erreicht werden, ohne eine zu große Fixierungszone in Längsrichtung einzustellen, welche ansonsten nachteiligerweise einen größeren Kraftaufwand für die Entfaltung des gefalteten Bereichs und zudem eine größere Angriffsfläche innerhalb derer das Flachbahnmaterial beim Einwirken der Zugkraft einer Zerstörung ausgesetzt werden könnte, darstellen würde. Durch ein optimiertes Verhältnis von O zu T können auch ein übermäßiger Einsatz an Halteelemente und das dafür benötigte Material und damit Kosten vermieden werden.

[0064] Für diese Ausführung mit Halteelementen, welche sich über eine zum oberen Ende des Hauptteils weisende Faltkante hinauserstrecken, sind insbesondere Halteelemente in Form eines Streifens mit einer Längserstreckung und einer Quererstreckung vorgesehen. Weiter insbesondere sind diese Streifen als in Umfangsrichtung beabstandete Streifen angeordnet, wobei die beabstandeten Streifen insbesondere auf gleicher Höhe entlang der Längsachse angeordnet sind. Die Dimensionen der beabstandeten Streifen werden vorzugsweise derart gewählt, dass die Quererstreckung größer als die Längserstreckung ist. Weiter vorzugsweise beträgt das Verhältnis der Längserstreckung zur Quererstreckung mindestens 0,1, weiter vorzugsweise mindestens 0,2, weiter vorzugsweise mindestens 0,3, vorzugsweise aber höchstens 0,9, weiter vorzugsweise höchstens 0,8, weiter vorzugsweise höchstens 0,7.

[0065] Der Abstand ist dabei vorzugsweise so gewählt, dass die zickzackförmige Faltung der Teilabschnitte nicht auseinander zu klaffen beginnen kann. Die Streifen sind in einem Abstand von vorzugsweise 5 - 20 cm, weiter vorzugsweise 7 - 15 cm, weiter vorzugsweise 7 - 12 cm angeordnet.

[0066] Insbesondere sind die Halteelemente, welche sich über eine zum oberen Ende des Hauptteils weisende Faltkante hinauserstrecken, vorzugsweise in Form von einseitigen Kleberbändern ausgebildet. Die Streifen weisen vorzugsweise eine Längserstreckung P von 1,0 - 3,0 cm, weiter vorzugsweise von 1,0 - 2,5 cm, weiter vorzugsweise von 1,0 - 2 ,0 cm auf und sind mit einer Quererstreckung R von vorzugsweise 1,0 - 5,0 cm, weiter vorzugsweise von 1,0 - 4,0 cm, weiter vorzugsweise von

1,0 - 3,0 cm ausgebildet

[0067] Die einseitigen Klebebänder sind mit ihrer adhesiven Oberseite auf dem Teilabschnitt bzw. dem Flachbahnmaterial festgelegt.

[0068] Im wegwerfbaren Bekleidungsstück kann vorzugsweise des Weiteren eine Gürteleinrichtung zur Regulierung der Weite des Hauptteils in Umfangsrichtung vorgesehen sein. Vorzugsweise ist die Gürteleinrichtung außerhalb des gefalteten Bereiches angeordnet. Dabei ist die Gürteleinrichtung insbesondere oberhalb des gefalteten Bereichs, d.h. auf der zum oberen Ende weisenden Seite angeordnet, d.h. der Abstand der Gürteleinrichtung zum oberen Ende ist kleiner als der Abstand des gefalteten Bereichs zum oberen Ende. Dies ist vorteilhaft, da durch die Entfaltung des gefalteten Bereichs es zu keiner Verschiebung des Gürtelelements entlang der Längsachse eines Trägers kommt. Somit bedarf es auch bei einer nachgeschalteten Entfaltung des Bereichs keiner erneuten Anpassung der Weite des Hauptteils.

[0069] Insbesondere ist die Gürteleinrichtung in einem Abstand von mindestens 0,5 cm, weiter vorzugsweise von mindestens 1,0 cm, weiter vorzugsweise von mindestens 1,5 cm zum gefalteten Bereich, aber vorzugsweise in einem Abstand von höchstens 5,0 cm, weiter vorzugsweise von höchstens 4,5 cm, weiter vorzugsweise von höchsten 4,0 cm angeordnet.

[0070] Besonders bevorzugt ist dabei, wenn die Gürteleinrichtung bereits vorkonfektioniert herstellerseitig geschlossen ist, so dass kein aufwendiges Verschließen der Gürteleinrichtung seitens des Trägers des Bekleidungsstücks mehr vorgenommen werden muss. Dabei können insbesondere Verschlusselemente beispielsweise in Form von Schnallen, aber auch Zwei-D-Ringen, durch die ein Bandelement hindurchgezogen wird und wobei die beiden D-Ringe mit einem weiteren Bandelement verbunden sind, vorgesehen sein. Besonders bevorzugt ist dabei eine Gürteleinrichtung zum Anpassen des Umfangs des Hauptteils an einen Körperumfang, wobei die Gürteleinrichtung ein erstes Band aufweist, welches mit dem Hauptteil verbunden ist und ein erstes freies Bandende aufweist, und wobei die Gürteleinrichtung ein zweites Band aufweist, welches mit dem Hauptteil verbunden ist und ein zweites freies Bandende aufweist, wobei in einem herstellerseitig angebotenen Ausgangszustand des Bekleidungsstücks das erste Band und das zweite Band in einem Verschlingungsbereich derart miteinander verschlungen sind, dass durch Ziehen an dem ersten freien Bandende und an dem zweiten freien Bandende in entgegengesetzten Richtungen der Umfangs des Hauptteils und damit des Bekleidungsstücks stufenlos verkleinerbar ist. Durch einfaches Ziehen an den freien Bandenden kann die Gürteleinrichtung in ihrem Umfang so verkleinert werden, dass der Umfang des Hauptteils und damit des Bekleidungsstücks verkleinert wird, bis er an den Körperumfang des Trägers, beispielsweise eines Chirurgen angepasst ist. Es ist insbesondere nicht erforderlich, dass der Träger selbst oder das Hilfspersonal, beispielsweise eine Krankenschwester, die freien Bandenden nach Anlegen des Bekleidungsstücks miteinander verknotet. Somit kann das erfindungsgemäße Bekleidungsstück schnell und auch ohne Hilfspersonal angezogen werden.

[0071] Eine derart herstellerseitig vorkonfektioniert geschlossene Gürteleinrichtung ist insbesondere bei Bekleidungsstücken mit einem schlauchförmigen Hauptteil vorgesehen.

[0072] Für die Gürteleinrichtung können auch Verschlussbänder in der herkömmlichen Weise dienen. Es kann vorgesehen sein, dass ein Bindeband an der Rükkenseite des Hauptteils, insbesondere im Taillen/Hüftbereich, insbesondere an der Seitenkante eines Rückenteils angebracht ist und ein weiteres Bindeband auf der Vorderseite des Hauptteils, insbesondere im Taillen/Hüftbereich angebracht ist, und wobei beide Bindebänder herstellerseitig an einer Transferkarte festgelegt sind, aus der die Bänder dann bei einem Anziehen des Bekleidungsstücks entnommen werden können, so dass eine zweite Person dann dem das Bekleidungsstück Tragenden beim Anziehen hilft, indem die Bänder gehalten werden und sich die tragende Person um die eigene Achse dreht.

[0073] Eine derartige Gürteleinrichtung ist insbesondere für Bekleidungsstücke mit einem kittelförmigen Hauptteil vorgesehen. Insbesondere ist eine derartige Gürteleinrichtung bei einem Hauptteil mit einer Vorderseite aus einem geschlossenen Vorderteil und einer Rükkenseite mit einem Rückenteil bestehend aus einem ersten und zweiten Rückenteil vorgesehen, wobei das erste und zweite Rückenteil mit je einer Längsseite am Vorderteil gebunden sind und je eine freie Seitenkante aufweisen. Das erste Bindeband ist dafür vorgesehen, im angelegten Zustand des Bekleidungsstücks, von der Rückenseite, dabei das erste Rückenteil überspannend, um die dem ersten Rückenteil zugeordnete Längsseite herum zur Vorderseite geführt zu werden, um auf der Vorderseite mit seinem freien Bandende entsprechend fixiert zu werden. Insbesondere kann das erste Bindeband durch Verknoten mit einem weiteren zweiten Bindeband, welches auf der Vorderseite befestigt ist, im angelegten Zustand des Bekleidungsstücks festgelegt werden.

[0074] Das wegwerfbare Bekleidungsstück ist insbesondere ein wegwerfbarer Operationsmantel oder Operationskittel oder ein wegwerfbarer Untersuchungsmantel oder Untersuchungskittel.

[0075] Das wegwerfbare Bekleidungsstück mit einem schlauchförmigen Hauptteil kann dabei insbesondere derart ausgebildet sein, dass der Hauptteil eine Vorderseite mit einem geschlossenen, insbesondere einem in Längsrichtung durchgehend geschlossenen Vorderteil und eine Rückenseite mit einem Rückenelement aufweist, wobei das Rückenelement einen sich ausgehend vom oberen Ende, also vom Halsausschnitt bis zumindest über den oberen Rumpfbereich überfangenden bis höchstens in den Taillen/Hüftbereich hineinerstreckenden oberen Rückenteil und einen sich hieran anschlie-

ßenden in den Beinbereich erstreckenden unteren Rückenteil aufweist. Dabei ist der obere Rückenteil als durchgehender, geschlossener Rückenteil und der untere Rückenteil als offener Rückenteil mit zwei unteren Rückenteilabschnitten, welche aneinander entlang eines in Längsrichtung verlaufenden Schlitzes entlang ihrer Längskanten anstoßen oder einander überlappen, ausgebildet.

[0076] Das wegwerfbare medizinische Bekleidungsstück mit einem kittelförmigen Hauptteil kann dabei insbesondere derart ausgebildet sein, das der Hauptteil aus einer Vorderseite aus einem geschlossenen Vorderteil und einer Rückenseite mit einem Rückenteil bestehend aus einem ersten und zweiten Rückenteil gebildet ist, wobei das erste und zweite Rückenteil mit je einer Längsseite am Vorderteil gebunden sind und je eine freie Seitenkante aufweisen. Das erste und zweite Rückenteil sind einander überlappbar ausgebildet und bilden durch das gegeneinander Überlappen in einem angelegten Zustand die Rückenseite. Insbesondere kann weiter vorgesehen sein, dass am ersten Rückenteil ein Zusatzelement angeordnet ist, das sich ausgehend vom oberen Ende innerhalb des oberen Rumpfbereiches erstreckt, derart, dass das Zusatzelement eine Oberkante und optional eine Unterkante und zwei in Richtung unteres Ende, nicht parallel zueinander verlaufende Schenkel aufweist, wobei der erste Schenkel mit der Seitenkante des ersten Rückenteils verbunden ist und der zweite Schenkel ausgehend von der Oberkante des Zusatzelements schräg zur Längsrichtung in Richtung zur Seitenkante verläuft. Das Zusatzelement ist im angelegten Zustand unter dem zweiten Rückenteil anordenbar und das Zusatzelement und das zweite Rückenteil bilden einen Überlappungsbereich. Schräg zur Längsrichtung wird als jeglicher Verlauf, mit einer Neigung, also in einem von 90°abweichenden Winkel in Bezug auf die Längsrichtung verstanden.

[0077] An den Hauptteil sind insbesondere Ärmel gebunden, welche im Übergang zwischen Vorderseite und Rückenseite des Bekleidungsstückes festgelegt sind.

[0078] Als Flachbahnmaterial für den übrigen Hauptteil, also außerhalb des gefalteten Bereiches und auch als Material für die Ärmel, wird vorzugsweise ein Vliesmaterial eingesetzt. Besonders bevorzugt ist das Flachbahnmaterial dabei ein Laminat aus einer Abfolge von Spunbond (S)- und/oder Meltblown (M)-Schichten, insbesondere ein Laminat aus Spunbond(S-) und Meltblown(M)-Schichten, welches insbesondere mit einer Spunbondschicht als äußere Schicht, insbesondere bevorzugt als SM, SMS, SMMS, SMMMS ausgebildet ist.

[0079] Besonders bevorzugt besteht das Vliesmaterial aus Polyethylen und/oder Polypropylen und/oder aus Mischungen davon als Hauptkomponente. Besonders bevorzugt weist das Vliesmaterial ein Flächengewicht von 10- 70 g/m^2, weiter bevorzugt von 20 - 60 g/m^2, besonders bevorzugt von 25 - 50 g/m^2 auf.

[0080] Zusätzlich kann des Weiteren vorgesehen sein, dass zumindest in Teilbereichen im Hauptteil, dabei vorzugsweise auf der Vorderseite des Hauptteils und/oder im Bereich der Ärmel, Verstärkungsmaterialien angebracht sind, die insbesondere aus einem Vlies-Folien-Laminat gebildet werden können. Hierdurch kann erreicht werden, dass in Bereichen, die besonders stark mit Flüssigkeit und/oder Mikroorganismen belastet sind, die Barrierewirkung erhöht werden kann. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass bei einem Vlies-Folien-Material die Folie atmungsaktiv ausgebildet ist, beispielsweise durch Verwendung einer Polypropylenfolie oder Polyethylenfolie, in die ein Füllmittel, beispielsweise Calciumcarbonat, eingebracht ist, so dass dann Mikroporen durch Verrecken der Folie entstehen.

[0081] Die Verstärkungsmaterialien sind dabei vorzugsweise auf der körperzugewandten Seite des Hauptteil und/oder der körperzugewandten Seite der Ärmel angeordnet.

[0082] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Anmeldungsunterlagen. Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Figur 1 a schematisch ein wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück in einer Vorderansicht mit einem herstellerseitig lösbar fixierten gefalteten Bereich;

Figur 1b schematisch eine Draufsicht auf das wegwerfbare medizinische Bekleidungsstück aus Figur 1a nach vollständiger Entfaltung des gefalteten Bereichs;

Figur 2 schematisch eine Seitenansicht auf einen gefalteten Bereich entnommen als Ausschnitt aus der Figur 1a entlang der Ebene A - -A;

Figur 3 schematisch eine Seitenansicht eines weiteren gefalteten Bereichs;

Figuren 4a, 4b schematisch eine Seitenansicht eines gefalteten Bereichs mit Halteelementen;

Figur 4c schematisch eine Draufsicht auf einen gefalteten Bereich mit durchgehend angeordneten Halteelementen;

Figur 4d schematisch eine Draufsicht auf einen gefalteten Bereich mit beabstandet angeordneten Halteelementen;

Figur 5a schematisch eine Seitenansicht eines gefalteten Bereichs mit Halteelement;

Figur 5b schematisch eine Draufsicht auf einen gefalteten Bereich mit beabstandet angeordneten Halteelementen;

Figuren 6a, 6b schematisch Vorder- und Rückensei-

te einer Ausführungsform eines wegwerfbaren medizinischen Bekleidungsstücks mit schlauchförmigem Hauptteil mit einem Gürtelelement oberhalb eines gefalteten Bereichs;

Figuren 7a, 7b schematisch Vorder- und Rückenseite einer Ausführungsform eines wegwerfbaren medizinischen Bekleidungsstücks mit kittelförmigem Hauptteil mit einem Gürtelelement oberhalb eines gefalteten Bereichs

[0083] Figur 1a zeigt ein wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück, das in seiner Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 2 versehen ist, mit Blick auf dessen Vorderseite.

[0084] Das Bekleidungsstück 2 hat einen Hauptteil 8, welcher mantel- oder kittelförmig ausgebildet sein kann. Das Bekleidungsstück 2 weist darüber hinaus auch Ärmel 7 auf, welche an den Hauptteil 8 gebunden sind. Der Hauptteil 8 erstreckt sich in Längs- bzw. Tragerichtung 4 zwischen einem oberen Ende 10 und einem unteren Ende 12, und weist einen über die gesamte Quer- bzw. Umfangsrichtung 6 verlaufenden gefalteten Bereich 20 auf, wobei die Ausgestaltung des gefalteten Bereichs 20 anhand der Schnittebene A - A in der Figur 2 noch genauer dargestellt wird. Das Bekleidungsstück 2 wird herstellerseitig mit dem gefalteten Bereich 20 bereitgestellt, wobei sich der Hauptteil 8 in diesem herstellerseitig dargebotenen Zustand in Längsrichtung 4 über die Länge L1 erstreckt. Der Hauptteil 8 ist ausgehend vom oberen Ende 10 in Längsrichtung 4 in einen oberen Rumpfbereich 26, einen Taillen/Hüftbereich 28 und einen Beinbereich 30 aufgeteilt. Dabei erstreckt sich der Rumpfbereich 26 über 35%, der Taillen/Hüftbereich 28 über 40% und der Beinbereich 30 über 25% der Länge L1. Der gefaltete Bereich 20 ist im Taillen/Hüftbereich 28 angeordnet und wird durch die Faltung des Flachbahnmaterials 18, welches der Hauptteil 8 aufweist, gebildet.

[0085] Der gefaltete Bereich 20 ist gemäß Figur 2 nach der Schnittansicht A-A aus der Figur 1a dabei wie folgt gebildet. Der Hauptteil hat eine im Tragezustand körperzugewandte Innenseite 14 und eine im Tragezustand körperabgewandte Außenseite 16. Der gefaltete Bereich 20 weist das Flachbahnmaterial 18 in Form von Teilabschnitten 18a, 18b, 18c auf, welche an mindestens zwei quer zur Längsrichtung 4 verlaufenden Faltkanten 22, 24 zickzackförmig, also in Form eines Z, auf sich selbst gefaltet sind. Der von den Teilabschnitten zuoberst aufliegende Teilabschnitt 18a, also derjenige Teilabschnitt, welcher eine Außenseite 16 des Hauptteils 8 bildet, erstreckt sich in Längsrichtung 4 bis zu einer obersten Faltkante 22, wobei unter einer obersten Faltkante die der Außenseite 16 am nächsten gelegene Faltkante verstanden wird. In Folge der zickzackförmigen Faltung folgt das Flachbahnmaterial 18 in einen unteren Teilabschnitt 18b bis zur Wendung an einer unteren Faltkante 24 um dann als unterster Teilabschnitt 18c fortgeführt zu werden. Durch die zickzackförmige Faltabfolge der Teilabschnitte 18a, 18b, 18c werden entsprechende taschenförmige Öffnungen 32, 33 bedingt, wobei die von der Außenseite 16 zugängliche Öffnung 32 ausschließlich in Richtung des unteren

[0086] Endes 12 weist. Der gefaltete Bereich 20 erstreckt sich in Längsrichtung 4 des Hauptteils über die Länge F1. Die Länge F1 des gefalteten Bereiches 20 wird durch den Abstand von den mindestens zwei quer zur Längsrichtung 4, also in Quer- bzw. Umfangsrichtung 6 verlaufenden Faltkanten 22, 24 begrenzt. Im Falle, dass der gefaltete Bereich 20 mehr als zwei Faltkanten aufweist, werden zur Bemessung der Länge F1, wie schematisch in Figur 3 dargestellt und später noch genauer erläutert wird, die zum oberen Ende 10 weisende und dem oberen Ende 10 am nächsten liegende und die zum unteren Ende 12 weisende und dem unteren Ende 12 am nächsten liegende Faltkante heranzogen. Die im gefalteten Bereich 20 von Figur 2 vorhandenen Teilabschnitte 18a, 18b, 18c erstrecken sich in Längsrichtung 4 jeweils mit einer Länge T. Der untere Teilabschnitt 18b mit der Länge T 18b wird dabei durch die zwei Faltkanten 22, 24 begrenzt. Der oberste Teilabschnitt 18a bzw. der unterste Teilabschnitt 18c werden durch die oberste Faltkante 22 bzw. die unterste Faltkante 24 und jeweils einer gedachten in Querrichtung 6 verlaufenden Linie G1 bzw. G2 begrenzt. Diese Linie G1 bzw. G2 wird ermittelt, indem ausgehend vom Scheitelpunkt der dem oberen Ende 10 des Hauptteils 8 am nächsten gelegenen Faltkante 24 bzw. der dem unteren Ende 12 des Hauptteils 8 am nächsten gelegenen Faltkante 22, das Lot auf das den obersten Teilabschnitt 18a bildende Flachbahnmaterial bzw. auf das den untersten Teilabschnitt 18c.bildende Flachbahnmaterial gerichtet wird. In einer bevorzugten Ausführungsform nach Figur 2 mit einem gefalteten Bereich 20 bestehend aus drei Teilabschnitten 18a, 18b, 18c, welche um zwei in Querrichtung 6 verlaufenden Faltkanten 22, 24 zickzackförmig auf sich selbst zurückgefaltet sind, stimmen die Länge F1 des gefalteten Bereichs 20 und die Längen der Teilabschnitte T 18a, T 18b, T 18c überein. Der gefaltete Bereich 20 ist dabei herstellerseitig lösbar fixiert (in dieser Figur nicht dargestellt). Durch das Einwirken einer Zugkraft K in Längs- bzw. Tragerichtung 4 wird das wegwerfbare Bekleidungsstück 2 in den in Figur 1b schematisch dargestellten Zustand überführt. Nach vollständiger Entfaltung des gefalteten Bereichs unter Auflösung der ursprünglichen Faltkanten 22, 24 erstreckt sich der Hauptteil 8 des Bekleidungsstücks 2 dann in Längsrichtung zwischen dem oberen Ende 10 und dem unteren Ende 12 mit einer Länge L2, wobei L2 > L1 ist.

[0087] Der gefaltete Bereich 20 kann aus einem Flachbahnmaterial 18 gebildet sein, welches um mehr als zwei quer in Längsrichtung verlaufenden Faltkanten zickzackförmig auf sich selbst unter Ausbildung von Teilabschnitten gefaltet ist. Figur 3 zeigt eine Ausführung eines gefalteten Bereiches, wobei das Flachbahnmaterial 18 um vier Faltkanten (22, 24, 220, 240) unter Ausbildung von fünf Teilabschnitten (18a, 18b, 18c, 18d, 18e) zickzack-

förmig auf sich zurückgefaltet ist. Die beiden zum oberen Ende 10 weisenden Faltkanten 24, 240 sowie die beiden zum unteren Ende 12 weisenden Faltkanten 22, 220 sind dabei auf unterschiedlicher Höhe entlang der Längsrichtung 4 angeordnet. Der gefaltete Bereich 20 erstreckt sich mit der Länge F1 zwischen der jeweils zum oberen Ende 10 am nächsten gelegenen Faltkante 24 und der zum unteren Ende 12 am nächsten gelegenen Faltkante 220. Diese beiden entlang der Längsrichtung 4 am weitesten beabstandet angeordneten Faltkanten werden auch zur Ermittlung der Länge T des jeweils obersten Teilabschnitts 18a und des untersten Teilabschnitts 18e herangezogen. Für diese Ermittlung wird ausgehend vom Scheitelpunkt der zum oberen Ende 10 des Flachbahnmaterials 18 weisenden und dem oberen Ende 10 am nächsten gelegenen Faltkante 24 bzw. der zum unteren Ende 12 des Flachbahnmaterials 18 weisenden und dem unteren Ende10 am nächsten gelegenen Faltkante 220 das Lot auf das den obersten Teilabschnitt 18a bzw. auf das den untersten Teilabschnitt 18e bildende Flachbahnmaterial gerichtet. Die jeweiligen Längen T der einzelnen Teilabschnitte (18a - 18e) ergeben sich bei den unteren Teilabschnitten (18b, 18c, 18d) aus der Erstreckung zwischen den jeweiligen Faltkanten (22 - 24, 24 - 220, 220 - 240) und beim obersten Teilabschnitt 18a und dem untersten Teilabschnitt 18e aus der Erstrekkung zwischen der jeweiligen Faltkante 22, 240 und der jeweiligen Linie G1, G2.

[0088] Der gefaltete Bereich ist im wegwerfbaren Bekleidungsstück herstellerseitig lösbar fixiert eingebracht. Für die lösbare Fixierung können Halteelemente, welche insbesondere in Form von Ultraschallschweißstellen, Thermoschweißstellen, Kalanderschweißstellen, Kleberstellen, adhäsive Elementen, wie insbesondere ein- oder doppelseitigen Klebebändern, mechanische Elementen, wie insbesondere Haken/Schlaufen-Elementen, mit Sollbruchlinien ausgestattete adhäsiven und/ oder mechanischen Elementen, Bindebändern oder Kombinationen davon ausgebildet sind, eingesetzt werden.

[0089] Vorzugsweise ist das Halteelement dabei zumindest bereichsweise innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnittes angeordnet. Die Figuren 4a und 4b zeigen schematisch einen gefalteten Bereich 20, wobei das Halteelement 40, 40' bei allen aus dem Flachbahnmaterial 18 gebildeten Teilabschnitten 18a, 18b, 18c innerhalb deren Länge T 18a, T 18b, T 18c angeordnet ist. Die Halteelemente 40a, 40a' verbinden dabei die jeweils direkt benachbarten Teilabschnitte lösbar miteinander. So sind in der Ausführung nach Fig. 4a die Teilabschnitte 18a und 18b mittels Halteelement 40a und die Teilabschnitte 18b und 18c mittels Halteelement 40a' verbunden. Die Halteelemente 40a, 40a' können dabei in Längsrichtung auf unterschiedlicher Höhe angebracht sein. Auch können die Halteelemente 40a, 40a' sich in ihrer materiellen Zusammensetzung unterscheiden. Vorzugsweise sind die die direkt benachbarten Teilabschnitte lösbar miteinander verbindenden Halteelemente 40a auf der gleichen Höhe entlang der Längsrichtung 6, wie Figur 4b zeigt, angeordnet. Diese Ausführung nach Figur 4b ist insbesondere vorteilhaft bei Halteelementen 40a in Form von Ultraschall -und/oder Thermo- und/oder Kalanderschweißstellen, da diese Art der Halteelemente mittels nur eines einzigen Verfahrensschrittes auf gleicher Höhe entlang der Längsrichtung eingebracht werden können. Vorteilhafterweise sind die Halteelemente 40a, 40a' innerhalb des jeweiligen Teilabschnitts mit einem Abstand H zu den jeweiligen Faltkanten 22, 24 angeordnet. Ein Abstand H zu den Faltkanten ist vorteilhaft, da damit bei Einwirken einer Zugkraft in Längsrichtung der herstellerseitig bereitgestellte gefaltete Bereich einfacher vollständig entfaltet werden kann. Der Abstand H wird dabei zwischen der Faltkante und der benachbarten in Querrichtung verlaufenden Kante des Halteelements ermittelt. Der Abstand H beträgt vorteilhaft mindestens 3%, vorzugsweise mindestens 5%, weiter vorzugsweise mindestens 7%, weiter vorzugsweise mindestens 10% bezogen auf die Länge des jeweiligen Teilabschnitts T18a, T18b, T18c.

[0090] Die innerhalb, vorzugsweise ausschließlich innerhalb der Teilabschnitte angeordneten Halteelemente weisen eine Längserstreckung S auf, wobei die Längserstreckung S der Haltelemente 40a, 40a' und die Länge T des jeweiligen Teilabschnitts aufeinander abgestimmt sind, so dass das Verhältnis der Längserstreckung S des Halteelements bezogen auf die Länge des jeweiligen Teilabschnitts mindestens 0,02, vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt. Die Halteelemente 40a sind dabei vorzugsweise in Umfangsrichtung durchgehend, insbesondere als Schweißnaht in Form von Ultraschallschweißstellen und/ oder Thermoschweißstellen und/oder Kalanderschweißstellen in dem Abstand H angeordnet. Alternativ sind auch in Querrichtung beabstandete Halteelemente denkbar. Figuren 4c und 4c zeigen schematisch eine Draufsicht auf die körperzugewandte Seite, also Innenseite 14 eines Flachbahnmaterials 18, welches einen durch die Faltkanten 22, 24 begrenzten gefalteten Bereich 20 aufweist. In dieser Ansicht bildet der unterste Teilabschnitt 18c eine Innenseite. Die Fixierung des gefalteten Bereichs 20 wird vorzugsweise mittels eines Halteelements 40a in Form eines in Umfangs- bzw. Querrichtung 6 durchgehenden Streifens realisiert, welcher mit einer Längserstreckung S in einem Abstand H von der Faltkante 24 angeordnet ist (Figur 4c). Dabei weist der Streifen vorzugsweise eine Längserstreckung S von 0,5 - 3,0 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,5 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,0 cm auf. Alternativ können die innerhalb der Teilabschnitte des gefalteten Bereiches angeordneten Halteelemente 40a auch in Form von in Umfangs- bzw. Querrichtung beabstandeten Streifen mit einer Längserstreckung S und einer Quererstreckung U vorgesehen sein. Die Streifen sind dabei so ausgestaltet, dass das Verhältnis der Längserstrekkung zur Querer-

streckung mindestens 0,02, weiter vorzugsweise mindestens 0,05, weiter vorzugsweise mindestens 0,1, vorzugsweise aber höchstens 0,9, weiter vorzugsweise höchstens 0,8, weiter vorzugsweise höchstens 0,7 beträgt. Die Streifen weisen vorzugsweise eine Längserstreckung S von 0,5 - 3,0 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,5 cm, weiter vorzugsweise von 0,5 - 2,0 cm auf und sind vorzugsweise mit einer Quererstreckung U von 5 - 20 cm, weiter vorzugsweise von 5 - 15 cm, weiter vorzugsweise von 10 - 15 cm ausgebildet.

[0091] Figur 5a zeigt eine weitere Ausführungsform eines Halteelements 40b, welches zumindest bereichsweise innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnitts 18c der Länge T 18c angeordnet ist und sich über zumindest eine zum oberen Ende 10 weisende Faltkante 24 hinauserstreckt. Das Halteelement 40b ist dabei auf der Innenseite 14 des untersten Teilabschnitts 18c festgelegt, überfängt die unterste Faltkante 24 und die zum oberen Ende 10 weisende taschenförmige Öffnung 33 und ist dann auf der Innenseite 14 des Faltbahnmaterials 18 außerhalb des gefalteten Bereiches 20 wiederum festgelegt. Das Halteelement 40b ist dabei auf dem Teilabschnitt 18c in einem an die Faltkante 24 angrenzenden Faltkantenrandbereich 25 mit einer Längserstreckung O angeordnet und festgelegt.

[0092] Figur 5b zeigt in Draufsicht auf die körperzugewandte Seite des Hauptteils und damit Innenseite 14 des Flachbahnmaterials 18 schematisch einen herstellerseitig fixierten gefalteten Bereich 20, welcher durch die Faltkanten 22 und 24 begrenzt ist. Das Haltelement 40b ist am untersten Teilabschnitt 18c innerhalb eines zur Faltkante 24 benachbarten Faltkantenrandbereichs 25 mit einer Längserstreckung O angeordnet. Ein solches Halteelement 40b ist vorzugsweise in Form von streifenförmigen einseitigen Kleberbändern mit einer Längserstrekkung P ausgebildet und innerhalb dieses Faltkantenrandbereiches 25 mit der Längserstreckung O mit der einen klebenden Oberseite auch adhäsiv festgelegt. Das Halteelement 40b ist vorzugsweise derart angeordnet und festgelegt, dass das Verhältnis der Längserstrekkung O des Faltkantenrandbereichs zur Länge des unteren Teilabschnitts T18c mindestens 0,02, vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt. Insbesondere vorzugsweise weisen diese streifenförmigen Klebebänder eine Längserstreckung und eine Quererstreckung und sind in Umfangsrichtung beabstandet voneinander und insbesondere auf gleicher Höhe angeordnet. Die Quererstreckung der Streifen ist vorzugsweise größer als die Längserstreckung. Weiter vorzugsweise beträgt das Verhältnis der Längserstrekkung zur Quererstreckung mindestens 0,1, weiter vorzugsweise mindestens 0,2, weiter vorzugsweise mindestens 0,3, vorzugsweise aber höchstens 0,9, weiter vorzugsweise höchstens 0,8, weiter vorzugsweise höchstens 0,7. Die Streifen weisen vorzugsweise eine Längserstreckung P von 1,0 - 3,0 cm und vorzugsweise eine Quererstreckung R von 1,0 - 5,0 cm auf. Die Streifen sind einem Abstand von vorzugsweise 5 - 20 cm angeordnet.

[0093] Figuren 6a und 6b bzw. 7a und 7b zeigen ein wegwerfbares Bekleidungsstück 2, welches zusätzlich eine Gürteleinrichtung 50 zur Regulierung der Weite des Hauptteils 8 in Umfangsrichtung 6 aufweist. Die Gürteleinrichtung 50 umfasst Bandelemente und ist oberhalb des in Umfangsrichtung 6 verlaufenden gefalteten Bereichs 20 angeordnet, d.h. der Abstand der Gürteleinrichtung zum oberen Ende ist kleiner als der Abstand des gefalteten Bereichs 20 zum oberen Ende.

[0094] Figuren 6a und 6b zeigen ein wegwerfbares Bekleidungsstück 2 mit einem schlauchförmigen, also in Umfangsrichtung 6 geschlossenen Hauptteil 8 mit einem Halsausschnitt 9 und Ärmeln 7 mit Blick auf dessen Vorderseite (Fig. 6a) und auf dessen Rückenseite (Fig. 6b). Der Hauptteil 8 weist eine Vorderseite mit einem geschlossenen, insbesondere einem in Längsrichtung 6 durchgehend geschlossenen Vorderteil 52 und eine Rükkenseite mit einem Rückenelement 54 auf. Das Rückenelement 54 weist dabei einen sich ausgehend vom oberen Ende 10, also vom Halsausschnitt 9 bis zumindest über den oberen Rumpfbereich 26 überfangenden bis höchstens in den Taillen/Hüftbereich 28 hineinerstrekkenden oberen Rückenteil 56 und einen sich hieran anschließenden in den Beinbereich 30 erstreckenden unteren Rückenteil 58 auf. Dabei ist der obere Rückenteil als durchgehender, geschlossener Rückenteil und der untere Rückenteil als offener Rückenteil mit zwei unteren Rückenteilabschnitten 58a, 58b, welche aneinander entlang eines in Längsrichtung verlaufenden Schlitzes entlang ihrer Längskanten 60a, 60b anstoßen oder einander überlappen, ausgebildet. Die Gürteleinrichtung 50 ist dabei bereits herstellerseitig vorkonfektioniert geschlossen.

[0095] Figuren 7a und 7b zeigen ein wegwerfbares Bekleidungsstück 2 mit einem kittelförmigen Hauptteil 8 mit Blick auf dessen Vorderseite (Fig. 7a) und auf dessen Rückenseite (Fig. 7b).

[0096] Der kittelförmige Hauptteil 8 ist aus einer Vorderseite aus einem geschlossenen Vorderteil 52 und einer Rückenseite mit einem Rückenteil 54 bestehend aus einem ersten Rückenteil 70 und zweiten Rückenteil 72 gebildet, wobei das erste und zweite Rückenteil mit je einer Längsseite 74, 76 am Vorderteil 52 gebunden sind und je eine freie Seitenkante 78, 80 aufweisen. Das erste und zweite Rückenteil sind einander überlappbar ausgebildet und bilden durch das gegeneinander Überlappen in einem angelegten Zustand die Rückenseite. Insbesondere ist am ersten Rückenteil 70 ein Zusatzelement 84 angeordnet, das sich ausgehend vom oberen Ende 10 zumindest innerhalb des oberen Rumpfbereiches erstreckt. Das Zusatzelement 84 weist eine Oberkante 86 und eine Unterkante 88 und zwei in Richtung unteres Ende 12, nicht parallel zueinander verlaufende Schenkel 90, 92 auf, wobei der erste Schenkel 90 mit der Seitenkante 78 des ersten Rückenteils 70 verbunden ist und der zweite Schenkel 92 ausgehend von der Oberkante

86 des Zusatzelements 84 schräg zur Längsrichtung in Richtung zur Seitenkante 78 verläuft. Das Zusatzelement 84 ist im angelegten Zustand unter dem zweiten Rückenteil 72 anordenbar, so dass das Zusatzelement 84 und das zweite Rückenteil 72 einen Überlappungsbereich bilden. Die Gürteleinrichtung 50 ist dabei in Form von zwei Bandelementen 501, 502, welche in einer Transferkarte 503 herstellerseitig lösbar festgelegt sind, dargeboten.

Patentansprüche

1. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) mit einer Längs- bzw. Tragerichtung (4) und einer Quer- bzw. Umfangsrichtung (6), umfassend einen kittel- oder schlauchförmigen Hauptteil (8) mit einem oberen Ende (10), einem unteren Ende (12) und einem ausgehend vom oberen Ende (10) in Längs- bzw. Tragerichtung (4) angeordneten oberen Rumpfbereich (26), einem Taillen/Hüftbereich (28) und einem Beinbereich (30) und mit einer im Tragezustand körperzugewandten Innenseite (14) und einer im Tragezustand körperabgewandten Außenseite (16), wobei der Hauptteil (8) ein Flachbahnmaterial (18) umfasst und einen über die gesamte Umfangsrichtung (6) verlaufenden gefalteten Bereich (20) aufweist, wobei im gefalteten Bereich (20) das Flachbahnmaterial (18) Teilabschnitte (18a, 18b, 18c) aufweist, welche an mindestens zwei quer zur Längsrichtung (4) verlaufenden Faltkanten (22, 24) zickzackförmig auf sich selbst gefaltet sind und wobei der gefaltete Bereich (20) herstellerseitig lösbar fixiert ist, derart dass der gefaltete Bereich (20) durch Einwirken einer Zugkraft K entlang der Längs- bzw. Tragerichtung (4) entfaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptteil mit dem noch fixierten gefalteten Bereich eine Länge L1 von 80 - 170 cm aufweist und der gefaltete Bereich (20) im Taillen/Hüftbereich (28) angeordnet ist und ein oberster Teilabschnitt (18a) des gefalteten Bereichs (20) sich bis zu einer obersten Faltkante (22) erstreckt und die oberste Faltkante (22) in Richtung unteres Ende (12) weist, so dass eine insbesondere v- oder u-förmige taschenförmige Öffnung (32) der Außenseite (16) des gefalteten Bereichs (20) ebenfalls in Richtung unteres Ende (12) weist.

2. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptteil (8) nach vollständiger Entfaltung des gefalteten Bereiches (20) eine Länge L2 aufweist und dass der fixierte gefaltete Bereich (20) eine Länge F1 aufweist, wobei das Verhältnis L2 / L1 mindestens 1,05, weiter vorzugsweise mindestens 1,07, weiter vorzugsweise mindestens 1,1, aber vorzugsweise höchstens 1,6, weiter vorzugsweise höchstens 1,5, weiter vorzugsweise höchstens 1,4 beträgt, und wobei das Verhältnis F1 / L1 mindestens 0,02, weiter vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,30, weiter vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt.

3. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gefaltete Bereich (20) mittels Halteelementen (40a, 40a', 40b) entnommen aus der Gruppe Ultraschallschweißstellen, Thermoschweißstellen, Kalanderschweißstellen, Kleberstellen, adhäsive Elemente, wie insbesondere ein- oder doppelseitige Klebebänder, mechanische Elemente, wie insbesondere Haken/Schlaufen-Elemente, mit Sollbruchlinien ausgestattete adhäsive und/oder mechanische Elemente, Bindebänder oder Kombinationen davon lösbar fixiert ist.

4. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (40a, 40a', 40b) zumindest bereichsweise innerhalb der Längserstreckung zumindest eines Teilabschnitts (18a, 18b, 18c) angeordnet ist.

5. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (40b) sich über zumindest eine zum oberen Ende (10) weisende Faltkante (24) eines Teilabschnitts (18a, 18b, 18c) hinauserstreckt.

6. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 3-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (40a, 40a', 40b) jeweils direkt benachbarte Teilabschnitte (18a - 18b; 18b - 18c) miteinander lösbar verbinden.

7. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 3 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (40a, 40a', 40b) innerhalb mindestens einer der Teilabschnitte (18a, 18b, 18c) in einem Abstand H zu den jeweiligen Faltkanten (22, 24) angeordnet ist.

8. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand H mindestens 3%, vorzugsweise mindestens 5%, weiter vorzugsweise mindestens 7%, weiter vorzugsweise mindestens 10% bezogen auf die Länge des mindestens einen jeweiligen Teilabschnitts (T18a, T18b, T18c) beträgt.

9. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2)

nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 3 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (40a, 40a', 40b) eine Längserstrekkung S innerhalb des zumindest einen Teilabschnitts (18a, 18b, 18c) einnehmen, so dass das Verhältnis von S zur Länge des zumindest einen jeweiligen Teilabschnitts (T18a, T18b, T18c) mindestens 0,02, vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt.

10. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche 3-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (40a, 40a') in Form eines Streifens, insbesondere als ein in Umfangsrichtung (6) durchgehender Streifen angeordnet sind, und dabei vorzugsweise in Form von Ultraschallschweißstellen und/oder Thermoschweißstellen und/oder Kalanderschweißstellen und/oder Kleberstellen ausgebildet sind.

11. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (40b) ausgehend von der Innenseite (14) eines unteren Teilabschnitts (18c) und dabei mindestens eine untere Faltkante (24) und mindestens eine zum oberen Ende (10) weisende taschenförmige Öffnung (33) überfangend auf der Innenseite (14) eines oberen Teilabschnitts, insbesondere eines dem unteren Teilabschnitt (18c) direkt benachbarten oberen Teilabschnitts und/oder auf der Innenseite (14) des Flachbahnmaterials (18) außerhalb des gefalteten Bereiches (20) lösbar festgelegt sind.

12. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach Anspruch 5 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (40b) in einem an die Faltkante (24) angrenzenden Faltkantenrandbereich (25) mit einer Längserstreckung 0 angeordnet und darin festgelegt ist, wobei insbesondere das Verhältnis der Längserstrekkung O des Faltkantenbereichs zur Länge T des Teilabschnitts mindestens 0,02, vorzugsweise mindestens 0,03, weiter vorzugsweise mindestens 0,04, aber vorzugsweise höchstens 0,25, weiter vorzugsweise höchstens 0,20, weiter vorzugsweise höchstens 0,15 beträgt.

13. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der Ansprüche 11 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteelemente (40b) in Form eines Streifens, insbesondere als in Umfangsrichtung (6) beabstandete Streifen angeordnet sind, und dabei vorzugsweise in Form von einseitigen Kleberbändern ausgebildet sind.

14. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Gürteleinrichtung (50) zur Regulierung der Weite des Hauptteils (8) in Umfangsrichtung (6) vorgesehen ist, wobei die Gürteleinrichtung (50) vorzugsweise außerhalb des gefalteten Bereiches (20), und dabei weiter vorzugsweise auf der zum oberen Ende (10) weisende Seite angeordnet ist.

15. Wegwerfbares medizinisches Bekleidungsstück (2) nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bekleidungsstück (2) ein wegwerfbarer Operationsmantel oder Operationskittel oder ein wegwerfbarer Untersuchungsmantel oder Untersuchungskittel ist.

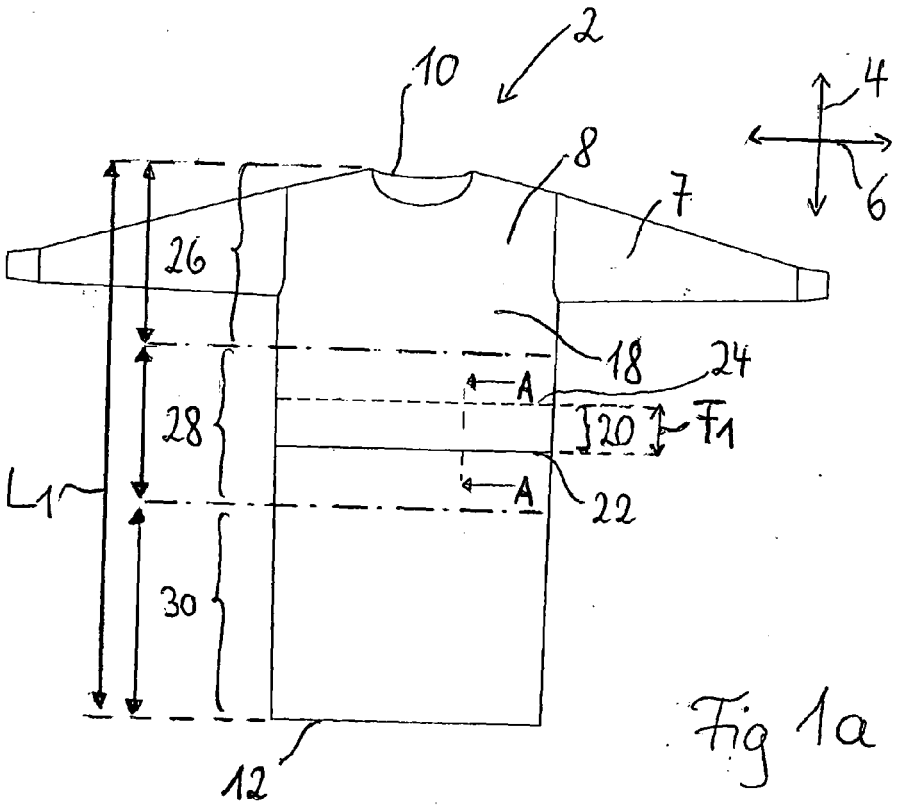


Fig 1a

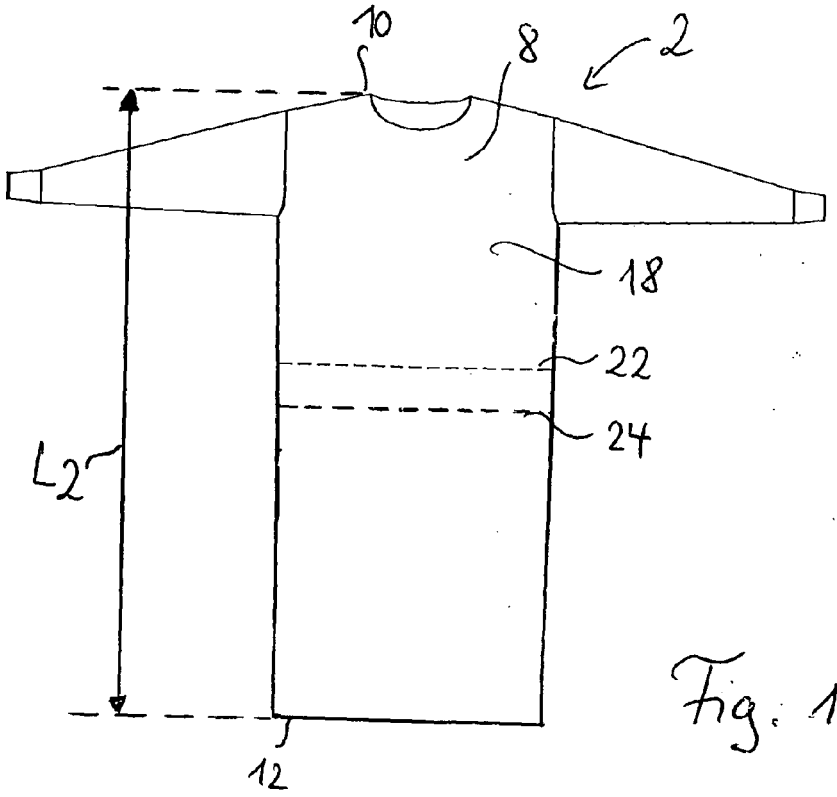


Fig. 1b

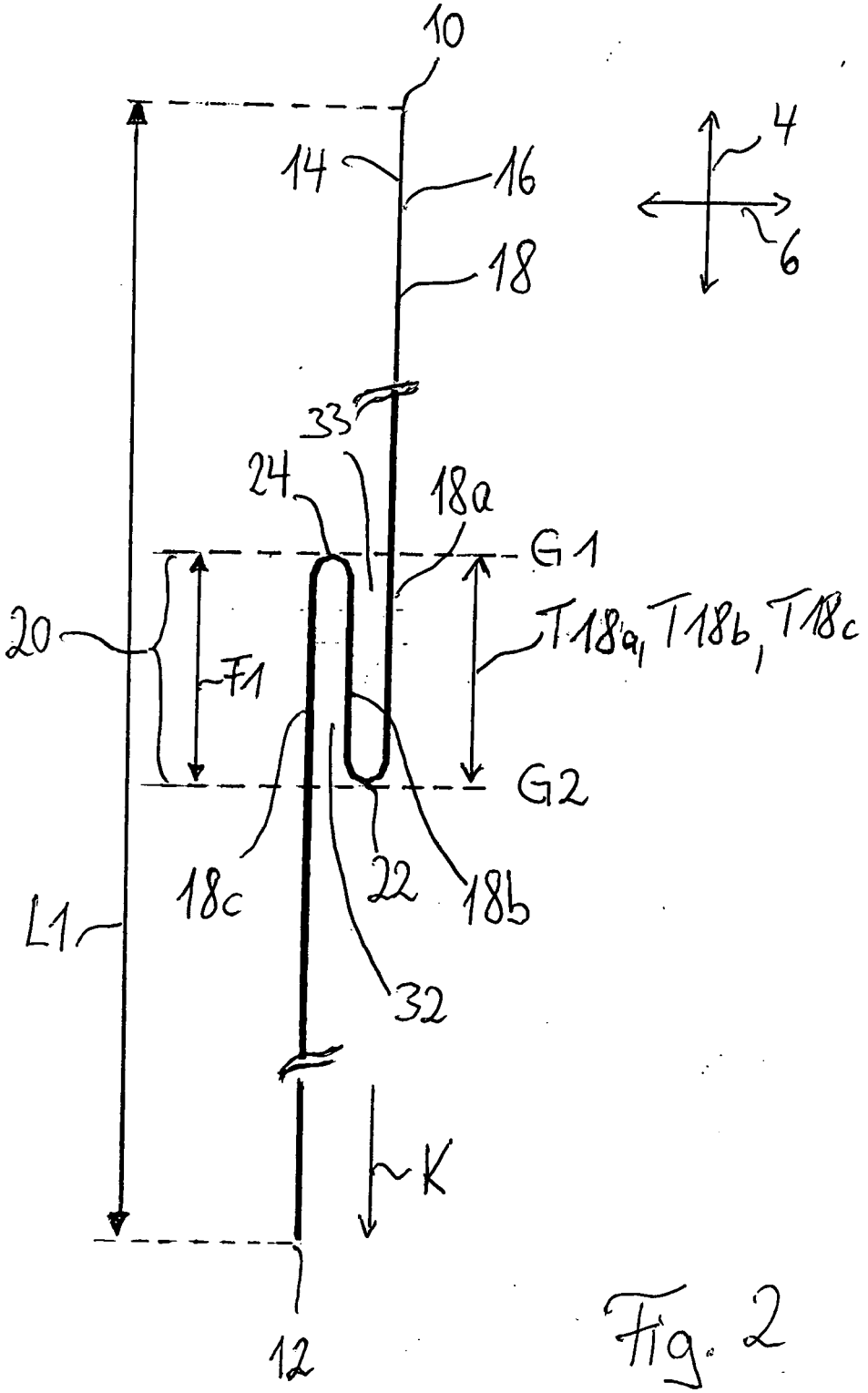

10
14
16
18
4
6
33
24
18a
G1
20
F1
T18a, T18b, T18c
G2
18c
22
18b
L1
32
K
12

Fig. 2

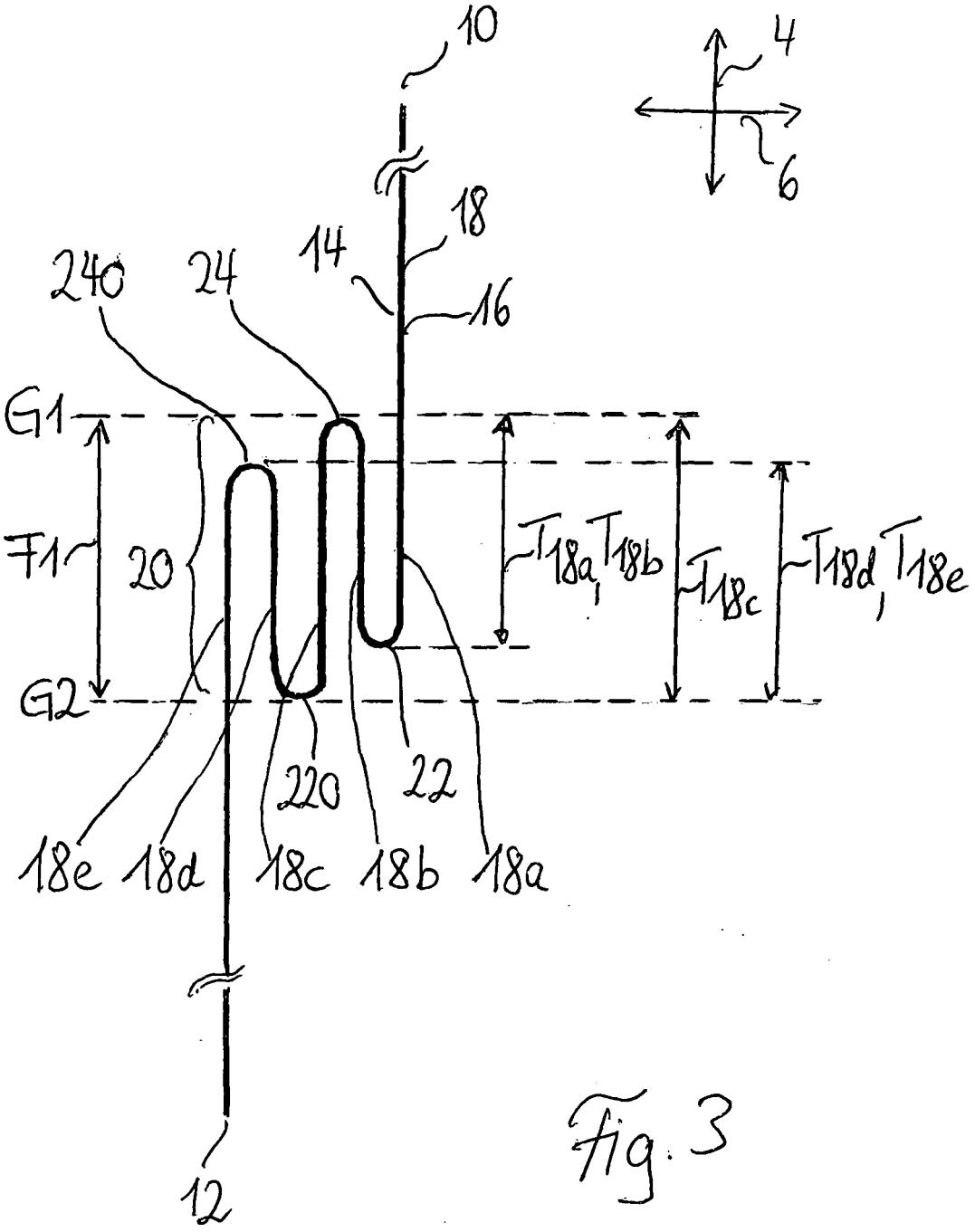

10
4
6
18
14
16
240
24
G1
F1
20
G2
T18a, T18b
T18c
T18d, T18e
220
22
18e
18d
18c
18b
18a
12

Fig. 3

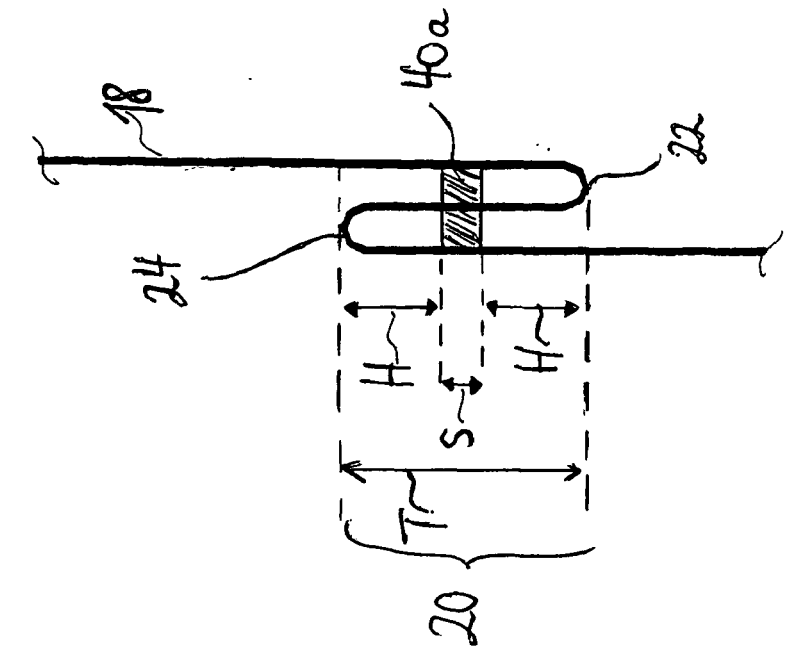

18
40a
22
24
H
S
H
T
20

Fig. 4b

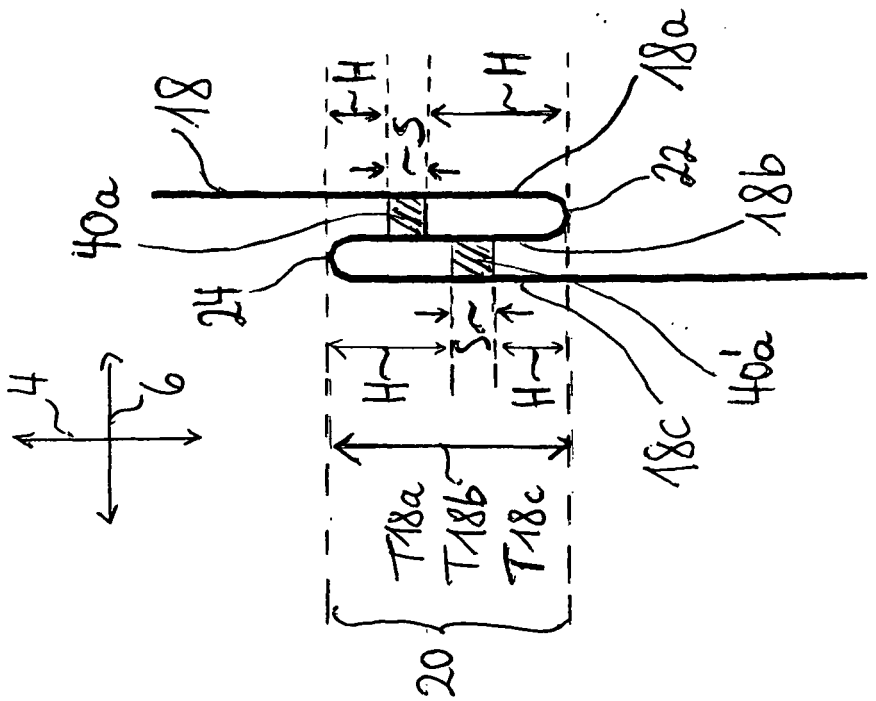

18
40a
24
H
S
H
18a
22
18b
18c
40a'
T18a
T18b
T18c
20
4
6

Fig. 4a

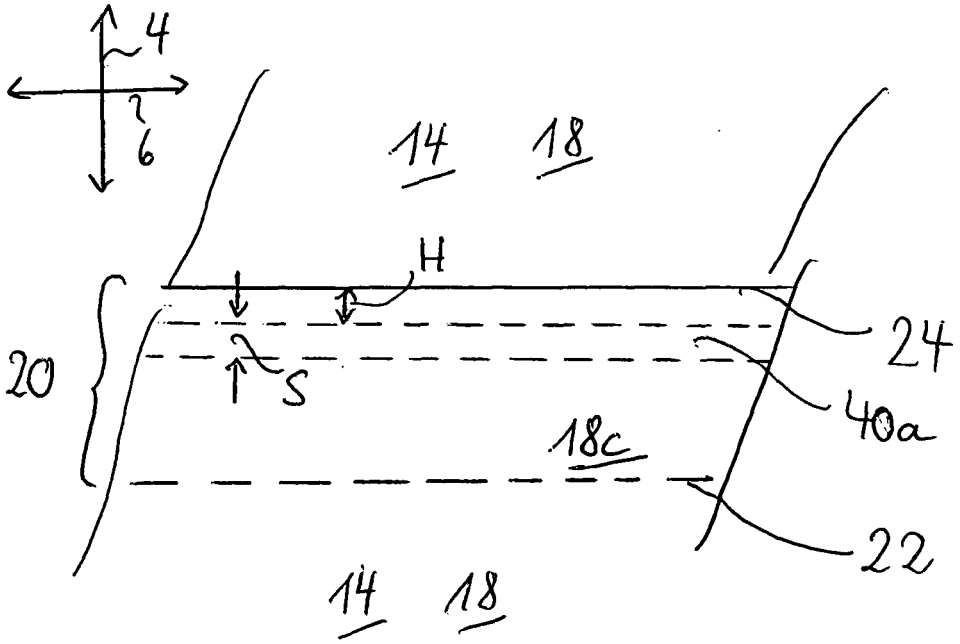


Fig. 4c

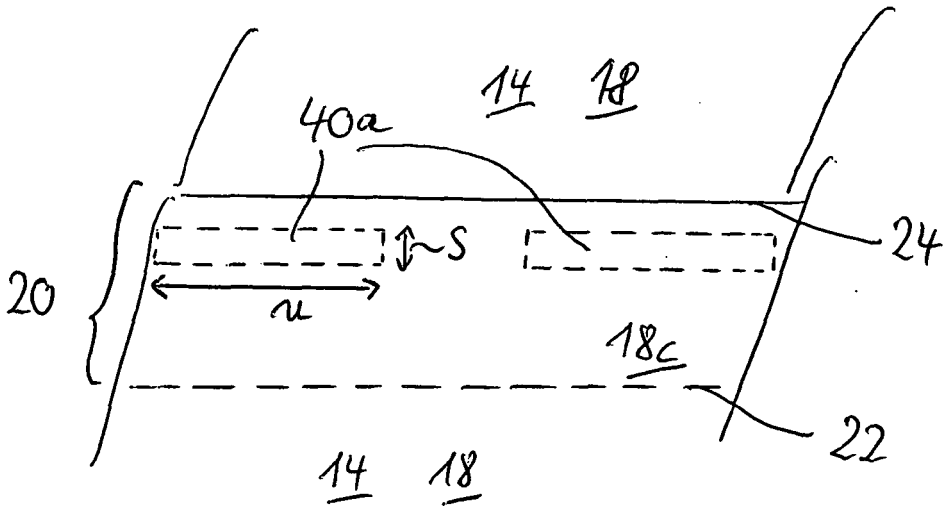


Fig 4d

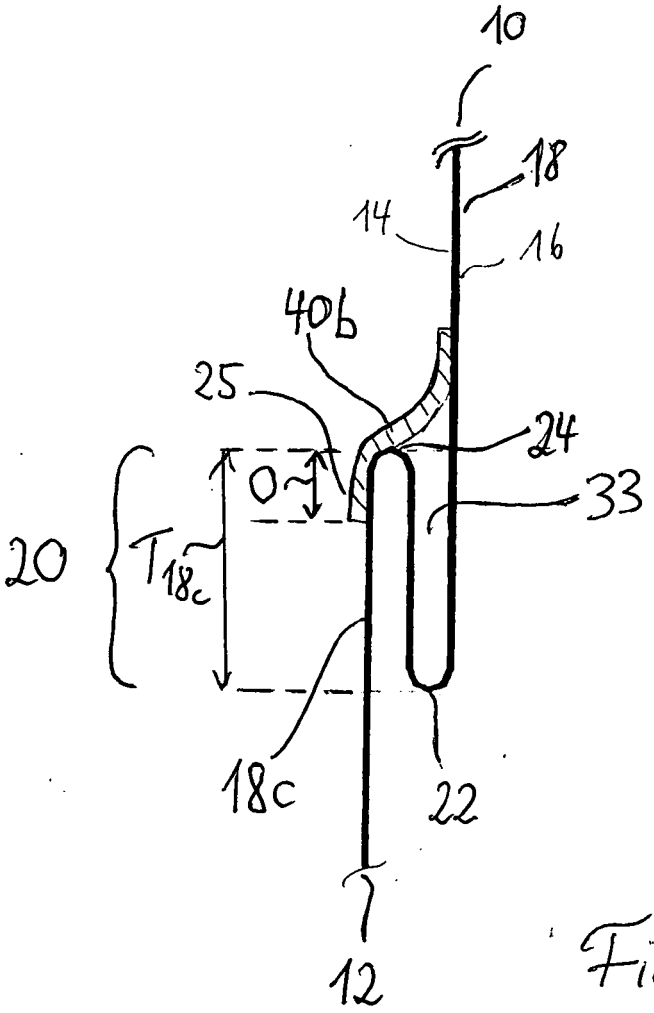

10
18
14
16
40b
25
24
O
33
20
T_{18c}
18c
22
12

Fig 5a

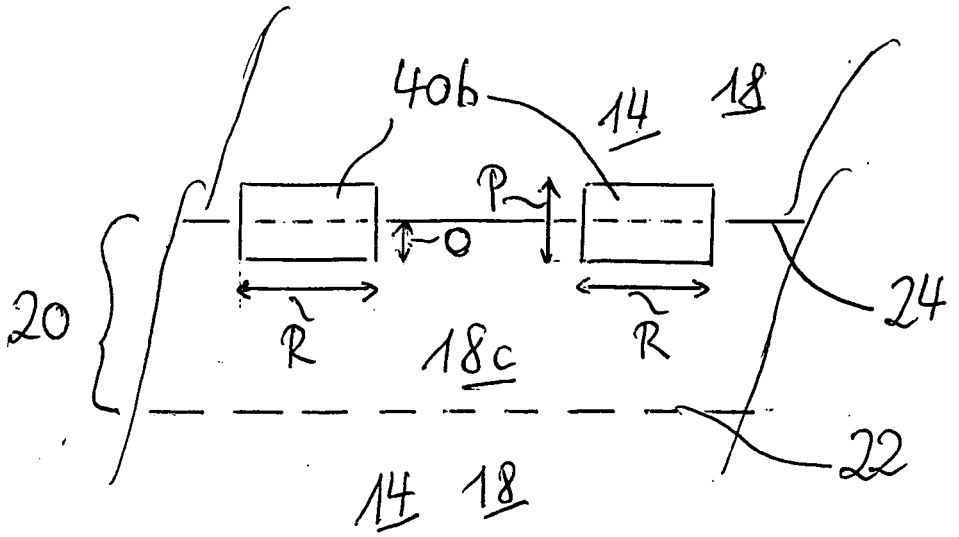

40b
14
18
P
O
20
R
R
18c
24
22
14
18

Fig. 5b

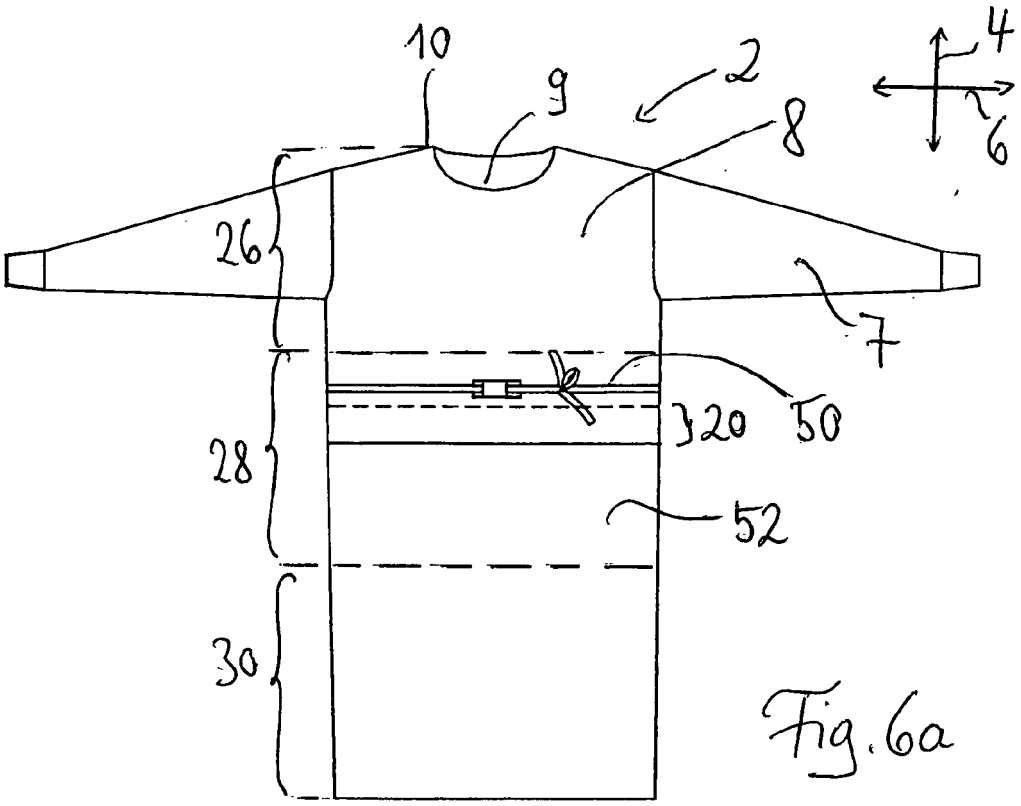


Fig. 6a

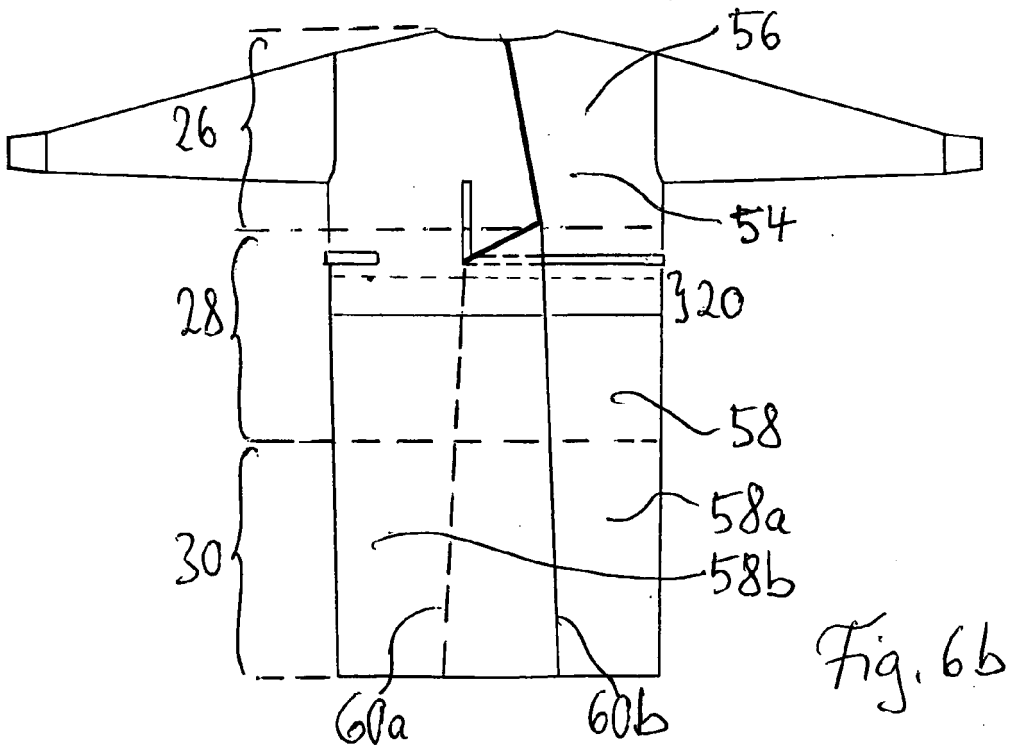


Fig. 6b

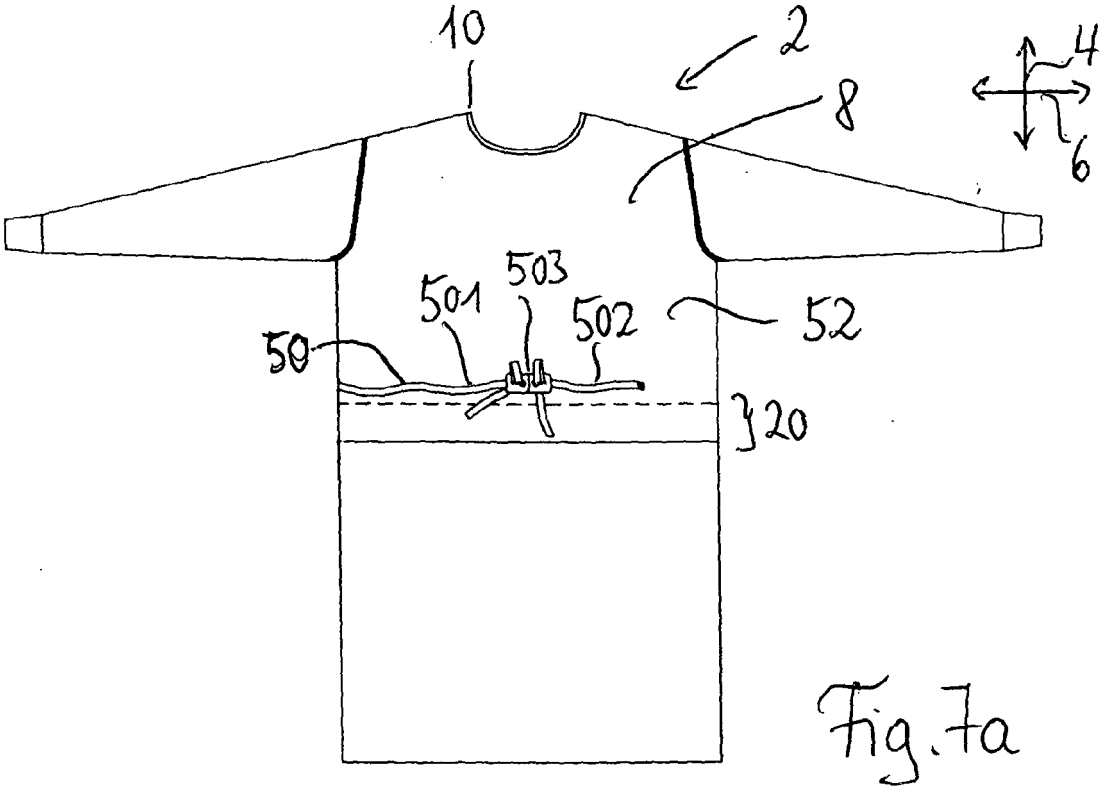

10
2
8
4
6
501
503
502
52
50
20

Fig. 7a

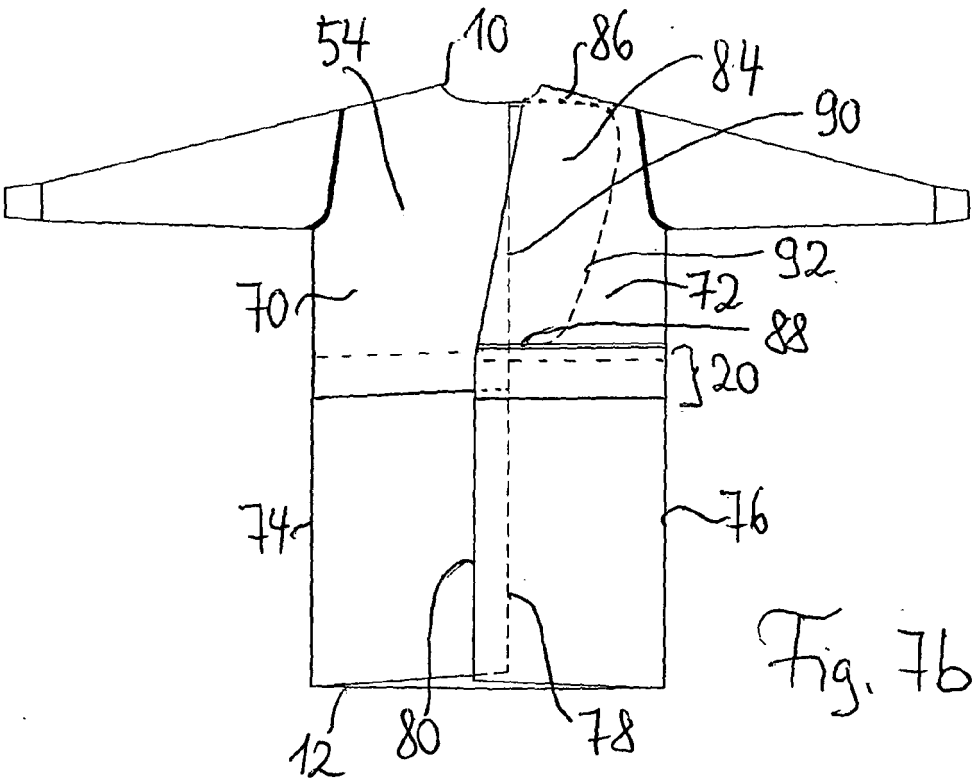

54
10
86
84
90
92
72
88
70
20
74
76
12
80
78

Fig. 7b

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 01 4140

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 197 15 134 A1 (HEILGEIST HANS JOACHIM [DE]) 15. Oktober 1998 (1998-10-15) * das ganze Dokument * -----	1	INV. A41D15/00 A41D13/12

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

A41D

1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	10. Juni 2010	Debard, Michel

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 09 01 4140

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.

10-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19715134 A1	15-10-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2006038913 A1 **[0005]**