

(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
22. Dezember 2011 (22.12.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/157644 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A41D 13/12 (2006.01) A61F 13/62 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/059671

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Juni 2011 (10.06.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 024 918.1 18. Juni 2010 (18.06.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **PAUL HARTMANN AG** [DE/DE]; Paul-Hartmann-Strasse 12, 89522 Heidenheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HAUG, Marion** [DE/DE]; Stuttgarter Ring 97, 89522 Heidenheim (DE).
NAGY, Uwe [DE/DE]; Friesenweg 16, 89522 Heidenheim (DE).

(74) Anwalt: **DREISS**; Gerokstr. 1, 70188 Stuttgart (DE).

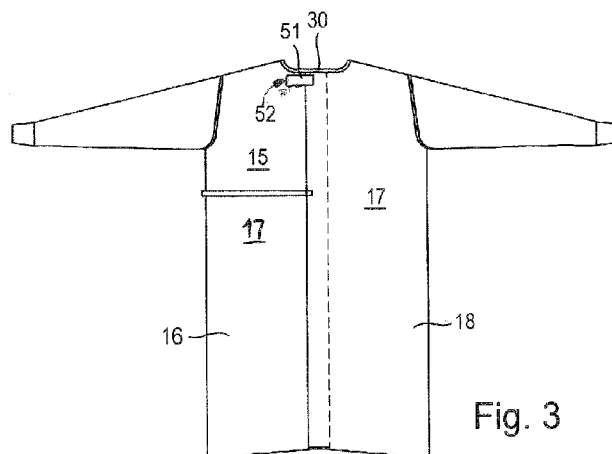
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEDICAL CLOTHING ITEM

(54) Bezeichnung : MEDIZINISCHES BEKLEIDUNGSSTÜCK



(57) Abstract: The invention relates to a medical clothing item, in particular a surgical gown or examination gown, comprising a body-covering section (12) and sleeves (32) attached thereto, wherein the body-covering section (12) has an opening (28) for putting on the medical clothing item (10) and at least one closure (50) for closing the opening (28), wherein the closure (50) has a first closure element (51) on a first side edge (26) of the body-covering section (12) which bounds the opening (28) and a second closure element (52), which is arranged on a second side edge (24) of the body-covering section (12) which bounds the opening (28) and/or in a region (25) adjoining a second side edge (24) of the body-covering section which bounds the opening, wherein the first closure element (51) has a fastening section (53) for permanent fixation to the body-covering section (12), a release section (57) that is connected non-detachably thereto, and a coupling section (55) which is connected to the fastening section (53) and can be covered by the release section (57) when not cooperating with the second closure element (52), wherein the coupling section (55) bears first mechanical coupling means (63) and the second closure element (52) is used to attach the first mechanical coupling means (63) of the first closure element (51), wherein the second closure element (52) has second mechanical coupling means and the second mechanical coupling means are formed by a surface (15) of the medical clothing item (10).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/157644 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Die Erfindung betrifft ein medizinisches Bekleidungsstück, insbesondere OP-Mantel oder Untersuchungsmantel, mit einem Körperabdeckabschnitt (12) sowie daran anschließenden Ärmeln (32), wobei der Körperabdeckabschnitt (12) eine Öffnung (28) zum Anlegen des medizinischen Bekleidungsstücks (10) aufweist und mindestens einen Verschluss (50) zum Verschließen der Öffnung (28), wobei der Verschluss (50) ein erstes Verschlusselement (51) an einer ersten die Öffnung (28) begrenzenden Seitenkante (26) des Körperabdeckabschnitts (12) sowie ein zweites Verschlusselement (52) aufweist, das an einer zweiten, die Öffnung (28) begrenzenden Seitenkante (24) des Körperabdeckabschnitts (12) und/oder in einem an eine zweite, die Öffnung begrenzende Seitenkante (24) des Körperabdeckabschnitts angrenzenden Bereich (25) angeordnet ist, wobei das erste Verschlusselement (51) einen Befestigungsabschnitt (53) zum permanenten Festlegen am Körperabdeckabschnitt (12) aufweist, einen hiermit unlösbar verbundenen Releaseabschnitt (57), sowie einen mit dem Befestigungsabschnitt (53) verbundenen und durch den Releaseabschnitt (57) im nicht mit dem zweiten Verschlusselement (52) zusammenwirkenden Zustand überdeckbaren Haftabschnitt (55) aufweist, wobei der Haftabschnitt (55) erste mechanische Haftmittel (63) trägt und das zweite Verschlusselement (52) zum Anhaften der ersten mechanischen Haftmittel (63) des ersten Verschlusselements (51) dient, wobei das zweite Verschlusselement (52) zweite mechanische Haftmittel aufweist und die zweiten mechanischen Haftmittel durch eine Oberfläche (15) des medizinischen Bekleidungsstücks (10) gebildet sind.

Beschreibung

[0001] **Titel: Medizinisches Bekleidungsstück**

[0002] **Beschreibung**

- [0003] Die Erfindung betrifft ein medizinisches Bekleidungsstück, insbesondere einen Operationsmantel oder Untersuchungsmantel mit einem Körperabdeckabschnitt sowie daran anschließenden Ärmeln, wobei der Körperabdeckabschnitt eine Öffnung zum Anlegen des medizinischen Bekleidungsstücks aufweist und mindestens einen Verschluss zum Verschließen der Öffnung, wobei der Verschluss ein erstes Verschlusselement an einer ersten die Öffnung begrenzenden Seitenkante des Körperabdeckabschnitts sowie ein zweites Verschlusselement aufweist, das an einer zweiten, die Öffnung begrenzenden Seitenkante des Körperabdeckabschnitts und/oder in einem an eine zweite, die Öffnung begrenzende Seitenkante des Körperabdeckabschnitts angrenzenden Bereich angeordnet ist. Die zweite Seitenkante des Körperabdeckabschnitts liegt dabei der ersten Seitenkante hinsichtlich der Öffnung gegenüber. D. h. die eine erste Seitenkante begrenzt die Öffnung auf der einen und die zweite Seitenkante auf einer zweiten Seite. Die Öffnung und die Seitenkanten verlaufen dabei in Längsrichtung bzw. Tragerichtung des Körperabdeckabschnitts bzw. des Bekleidungsstücks.
- [0004] Bei einem solchen medizinischen Bekleidungsstück kann es sich insbesondere um ein wegwerfbares Bekleidungsstück handeln, das alternativ auch für den chemischen oder biologischen Bereich eingesetzt werden kann. Derartige Bekleidungsstücke umfassen als Körperabdeckabschnitt zumeist eine Vorderseite sowie eine Rückseite, wobei die Rückseite oftmals durch ein erstes und ein zweites Rückenteil gebildet ist, welche an die Öffnung angrenzen und die Seitenkanten zur Begrenzung der Öffnung umfassen.
- [0005] Die Öffnung kann dabei so ausgebildet sein, dass die erste und zweite Seitenkante, die die Öffnung begrenzen, im getragenen Zustand des medizinischen Bekleidungsstücks einander überlappend angeordnet sind oder die Seitenkanten können gegeneinander oder gegebenenfalls auch mit geringem Spalt zueinander im Tragezustand angeordnet sein.

Derartige Bekleidungsstücke sind insbesondere Untersuchungs- oder Operationsmäntel. Medizinische Bekleidungsstücke im erfindungsgemäßen Sinne weisen viele Einsatzmöglichkeiten im gesamten medizinischen Bereich, wie insbesondere als Bekleidungsstücke für den Arzt während der medizinischen Untersuchung, während der Visite oder während einer Operation, etc. auf. Derartige insbesondere wegwerfbare Bekleidungsstücke, die als Operationsmantel oder auch als Operationskittel bezeichnet werden können, dienen zum Schutz des Trägers, insbesondere des Operators, vor Flüssigkeiten und/oder Mikroorganismen, die während einer Behandlung, insbesondere einer Operation eines Patienten, anfallen. Dabei tragen Chirurgen und andere im medizinischen Bereich Beschäftigte während Operationen, aber auch während sonstiger Tätigkeiten im medizinischen Umfeld, wie beispielsweise für medizinische Untersuchungen, während der Visite, zumeist Überbekleidungsstücke, sogenannte Operationsmäntel oder Operationskittel, was im Folgenden synonym verwendet wird, um zum einen die Sterilität zu verbessern, aber auch um die darunter liegende Bekleidung des Trägers zu schützen.

- [0006] Derartige Bekleidungsstücke werden oft aus einem insbesondere atmungsaktiven Vliesmaterial hergestellt und sind als Wegwerfartikel vorgesehen.
- [0007] Das Anlegen derartiger Bekleidungsstücke, sofern diese als Bindekittel ausgebildet sind, erfolgt zumeist dadurch, dass das Bekleidungsstück mit Verschlusselementen, die zumeist in Form von Verschlussbändern vorgesehen sind, ausgestattet ist, welche sich anfänglich im Bereich des Vorderteils erstrecken und dort mit ihren Endabschnitten an einem Anhänger (Transferkarte) gehalten sind. Die Enden der Verschlusselemente können dabei an den beiden Rückenteilen, insbesondere in Höhe der Taille oder des Bauches, befestigt sein.
- [0008] Wenn der Kittel angelegt wird, ergreift ein weiterer im medizinischen Bereich Tätiger, typischerweise den Anhänger, wodurch die Verschlusselemente aus dem Anhänger gelöst werden. Durch Drehen des Trägers des Bekleidungsstücks können dann die Verschlusselemente um

den Träger herumgeführt werden und schließen so das Bekleidungsstück in einer Weise, dass insbesondere eine Überlappung der Rückenteile sichergestellt werden kann und damit ein sicherer Sitz des Bekleidungsstücks während der Operation.

- [0009] Ein derartiges wegwerfbares Bekleidungsstück, insbesondere für den medizinischen, chemischen und biotechnologischen Bereich zum Schutz vor Flüssigkeiten und Mikroorganismen ist beispielsweise aus der DE 102 50 275 A1 bekannt.
- [0010] Nachteilig an derartigen Bekleidungsstücken für diesen Bereich ist, dass die Bekleidungsstücke im Nackenbereich um den Hals gut geschlossen werden müssen und hierzu in der Regel am Halsausschnitt nahe beim Nacken ein Verschluss mit einem ersten und einem zweiten Verschlusselement vorgesehen ist. Dies kann entweder durch zusätzliche Bindebänder gebildet werden, wobei jedoch die Vorsehung von Bindebändern im Nacken vergleichsweise aufwendig ist, da diese mit einer Schleife durch eine dritte Person geschlossen werden müssen. Alternativ können Klettverschlusselemente oder Klebeelemente im Nackenbereich vorgesehen sein, die den Halsausschnitt nach Überlappung der Rückenteile im Halsbereich in seiner Form fixieren. Nachteilig ist dabei die Gefahr, dass Haare sich im Klett- oder Klebeverschlusselement verfangen. Nachteilig ist auch, dass beispielsweise bei einem Klettverschlusselement der an der einen Seitenkante angebrachte erste Teil des Klettverschlusselements, nämlich der Hakenteil, bereits vor Festlegen auf dem zweiten Teil, nämlich der Landezone, in Form eines Ösen – bzw Schlaufenelements, zu einem Verfangen mit weiteren Elementen oder anderen Kleidungsstücken des Trägers neigt. Sofern dies vermieden werden soll, muss eine Abdeckung auf dem Klettelement vorgesehen sein, die dann zur Verwendung entfernt werden muss. Das Gleiche gilt analog für Klebeelemente, die in der Regel durch ein ablösbares Releasematerial im unbenutzten Zustand verdeckt sind. Negativ ist hierbei jedoch, dass das Releasematerial dann entsorgt werden muss. Weiter negativ ist, dass durch die Vorsehung eines zweiten Verschlusselements, auf dem das erste Verschlusselement verankert wird,

wobei das zweite Verschlusselement als zusätzliches Element auf dem Körperabdeckabschnitt angeordnet ist, es zu einer weiteren Versteifung des Bekleidungsstücks in diesem Bereich, insbesondere im Hals- und Nackenbereich kommt, und zum anderen durch die lokale Anordnung des separaten zweiten Verschlusselements kein unbegrenzt individuell stufenloses Verschließen der Öffnung, insbesondere keine unbegrenzt individuell stufenlose Verstellung des Halsumfanges des Bekleidungsstücks möglich ist.

- [0011] So beschreibt beispielsweise die EP 0 920 819 B1 ein medizinisches Bekleidungsstück mit einem klebenden Verschlusssystem, wobei hier insbesondere vorgesehen ist, dass ein entfernbares Releaseelement an dem Verschlusssystem vorgesehen sein soll, wobei das entfernbare Releaseelement so ausgebildet ist, dass ein steriles Verschließen des medizinischen Bekleidungsstückes möglich ist.
- [0012] Der Erfindung stellt sich nun die Aufgabe, einen verbesserten Verschluss für ein medizinisches Bekleidungsstück zum Verschließen einer Öffnung, insbesondere einer Öffnung in Längsrichtung auf Höhe im Hals-/Nackenbereich bereitzustellen, bei dem auf die Vorsehung von ablösbaren Releaseabschnitten verzichtet werden kann und wobei eine beliebige Anpassung des Verschlusses an den Träger ermöglicht wird.
- [0013] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein medizinisches Bekleidungsstück mit den Merkmalen des Anspruchs 1.
- [0014] Dabei ist vorgesehen, dass das erste Verschlusselement einen Befestigungsabschnitt zum permanenten Festlegen am Körperabdeckabschnitt, einen mit dem Befestigungsabschnitt unlösbar verbundenen Releaseabschnitt, sowie einen mit dem Befestigungsabschnitt unlösbar verbundenen und durch den Releaseabschnitt im nicht mit dem zweiten Verschlusselement zusammenwirkenden Zustand überdeckbaren Haftabschnitt aufweist, wobei der Haftabschnitt erste mechanische Haftmittel trägt und das zweite Verschlusselement zum Anhaften der ersten mechanischen Haftmittel des ersten Verschlusselements dient, wobei das zweite Verschlusselement zweite mechanische Haftmittel aufweist, die durch die Oberfläche des

medizinischen Bekleidungsstücks gebildet sind.

- [0015] Eine derartige Gestaltung besitzt insbesondere den Vorteil, dass der Releaseabschnitt fest mit dem Befestigungsabschnitt des Verschlusselementes verbunden ist, d. h. nicht vom Verschlusselement abgetrennt wird und somit nicht separat entsorgt werden muss.
- [0016] Bei einem erfindungsgemäßen medizinischen Bekleidungsstück mit Verschluss ist also das erste Verschlusselement dadurch unlösbar an einer Seitenkante des Körperabdeckabschnitts befestigt, dass dessen Befestigungsabschnitt und dessen Releaseabschnitt unlösbar mit dem Körperabdeckabschnitt verbunden sind und der Releaseabschnitt außerdem unlösbar mit dem Befestigungsabschnitt verbunden ist.
- [0017] Darüber hinaus bietet eine Gestaltung, bei der die zweiten Haftmittel durch die Oberfläche des medizinischen Bekleidungsstücks gebildet sind, den Vorteil, dass es nicht zu Versteifungen durch eine sogenannte Landezone, die für die ersten Haftmittel vorgesehen werden muss, und die eine weitere Materialkomponente darstellt, kommt. Darüber hinaus kann insbesondere vorgesehen sein, dass durch die Verwendung der Oberfläche als zweites mechanisches Haftmittel eine beliebige Einstellbarkeit gegeben ist, da das erste mechanische Haftmittel beliebig auf der Oberfläche des medizinischen Bekleidungsstücks als zweites mechanisches Haftmittel angehaftet werden kann.
- [0018] Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass als mechanische Haftmittel sogenannte Klett- oder Velcroelemente vorgesehen sind. Diese bestehen aus einem Hakenelement als erstes mechanisches Haftmittel sowie einem zugehörigen Schlaufenelement als zweites mechanisches Haftmittel, indem die Haken des Hakenelements in den Schlaufen verankert werden.
- [0019] Die Haken/Schlaufen-Elemente werden auch als Kletthaken/Klettflausch-Elemente bzw. als Hook/Loop-Elemente bezeichnet.
- [0020] Bei dem medizinischen Bekleidungsstück kann es sich insbesondere um ein wegwerfbares Bekleidungsstück handeln, insbesondere um einen wegwerfbaren Operationsmantel oder einen wegwerfbaren Untersuchungsmantel.

- [0021] Das medizinische Bekleidungsstück kann alternativ auch für den chemischen oder biologischen Bereich eingesetzt werden.
- [0022] Das medizinische Bekleidungsstück ist vorzugsweise sterilisierbar. Das medizinische Bekleidungsstück wird vorzugsweise als steriles medizinisches Bekleidungsstück bereitgestellt.
- [0023] Der Körperabdeckabschnitt des medizinischen Bekleidungsstücks weist eine Vorderseite und eine Rückseite auf, wobei die Öffnung des Körperabdeckabschnitts auf der Vorderseite und/oder auf der Rückseite angeordnet ist.
- [0024] Die Vorderseite bzw. Rückseite wird dabei verstanden als die Seite, welche beim Tragen des Bekleidungsstücks ventral bzw. dorsal orientiert ist.
- [0025] Insbesondere ist der Körperabdeckabschnitt durch eine Vorderseite, insbesondere durch ein geschlossenes, insbesondere einteiliges Vorderteil und die Rückseite durch ein erstes und ein zweites Rückenteil gebildet, die an die Öffnung angrenzen und die Seitenkanten zur Begrenzung der Öffnung umfassen. Dabei können die Rückenteile entweder einstückig mit dem Vorderteil verbunden sein oder an dieses über Nähen, Kleben oder Schweißverfahren sowie andere Verfahren angesetzt sein.
- [0026] Wie voranstehend bereits erläutert, verlaufen die Öffnung und die Seitenkanten in Längsrichtung bzw. Tragerichtung des Körperabdeckabschnitts bzw. des Bekleidungsstücks.
- [0027] Im Rahmen dieser Erfindung bezieht sich die „Längsrichtung bzw. Tragerichtung“ auf die in Gebrauchslage des Bekleidungsstücks eingenommene Richtung, nämlich die Richtung entlang der Längsachse eines aufrecht stehenden Trägers des Bekleidungsstücks. Die Querrichtung ist die Richtung senkrecht zur Längsrichtung. Schräg zur Längsrichtung ist jeglicher Verlauf mit einer Neigung, also in einem von 90° abweichenden Winkel in Bezug auf die Längsrichtung. Schräg zur Querrichtung ist jeglicher Verlauf mit einer Neigung, also in einem von 90° abweichenden Winkel in Bezug auf die Querrichtung. Die Innenseite wird als die dem Träger zugewandte, die Außenseite als die dem Träger

abgewandete Oberfläche des Körperbedeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks verstanden.

- [0028] Die Öffnung kann dabei so ausgebildet sein, dass die erste und zweite Seitenkante, die die Öffnung begrenzen, im getragenen Zustand des medizinischen Bekleidungsstücks einander überlappend angeordnet sind oder die Seitenkanten können gegeneinander oder gegebenenfalls auch mit geringem Spalt zueinander im Tragezustand angeordnet sein.
- [0029] Die Öffnung und die dazugehörigen Seitenkanten verlaufen zumindest über einen Teil der Längsrichtung des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks. Die Öffnung verläuft insbesondere ausgehend von einer Oberkante des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks über einen Teil der Längsrichtung, insbesondere ausgehend von der Oberkante über die gesamte Erstreckung in Längsrichtung des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks.
- [0030] Die Oberkante wird verstanden als eine schräg oder senkrecht zur Längsrichtung verlaufende Kante, welche am oberen Ende des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks verläuft.
- [0031] Die Bezeichnung "oberes Ende" bzw. "unteres Ende" bezieht sich hierbei stets auf die Anordnung des Bekleidungsstückes in Gebrauchslage an einem aufrecht stehenden Träger, also "oben" in Richtung Hals und "unten" in Richtung Fuß.
- [0032] Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass der Verschluss, insbesondere das erste Verschlusselement an und/oder angrenzend einer Oberkante des Körperabdeckabschnitts des medizinischen Bekleidungsstücks angeordnet ist.
- [0033] Damit ist der Verschluss, insbesondere das erste Verschlusselement im Bereich des Halses oder insbesondere des Nackens eines Trägers des medizinischen Bekleidungsstücks angeordnet, also ein Hals-/oder Nackenverschluss. Weitere Verschlüsse, insbesondere in der Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verschlusses und/oder auch Bindeelemente können an oder angrenzend der die Öffnung begrenzenden Seitenkanten entlang der Längsrichtung des medizinischen Bekleidungsstücks, z. B. im Bereich der Taille des medizinischen

Bekleidungsstücks zusätzlich vorgesehen sein. Der erfindungsgemäße Verschluss ist dabei im Wesentlichen im Bereich des Rückens eines Trägers angeordnet. Dabei kann auch bei Vorsehung eines Hals- oder Nackenverschlusses ein gewisser Abstand zur Oberkante des Körperabdeckabschnitts vorgesehen sein.

- [0034] Der Abstand kann dabei so gewählt werden, dass das erste Verschlusselement nicht mit der Haut des Trägers in Kontakt kommt; gleichzeitig aber das Bekleidungsstück am Hals selbst geschlossen werden kann. Der Abstand zur Oberkante beträgt insbesondere höchstens 20 mm, weiter insbesondere höchstens 15 mm, weiter insbesondere höchstens 10 mm.
- [0035] Neben der Primärfunktion des Verschlusses der Öffnung kann das erste Verschlusselement insbesondere auch noch eine Sekundärfunktion aufweisen. So wird das Bekleidungsstück nach Gebrauch in der Regel so abgestreift, dass es auf links gewendet wird, so dass die Innenseite des Bekleidungsstücks nach außen weist. Dann wird das Bekleidungsstück zusammengerollt, so dass es eine möglichst geringe Größe einnimmt und insbesondere Verschmutzungen auf der Bekleidungsstückaußenseite im Inneren des zusammengerollten Bekleidungsstücks eingeschlossen bleiben. Das erste Verschlusselement kann dann zum Fixieren des zusammengerollten Bekleidungsstücks dienen. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Haftabschnitt des ersten Verschlusselements auf dem die Innenseite des Körperabdeckabschnitts bzw. des Bekleidungsstücks bildenden Material haftet.
- [0036] Das erste Verschlusselement besitzt durch die drei Abschnitte, nämlich Befestigungsabschnitt, Releaseabschnitt und Haftabschnitt, eine im Wesentlichen Y-förmige Gestaltung. Dabei erstrecken sich Befestigungsabschnitt und Haftabschnitt in Längsrichtung des Verschlusselements aneinander anschließend, wobei der Releaseabschnitt ganz oder teilweise den Haftabschnitt überdeckt. Der Releaseabschnitt ist ebenfalls mit dem Befestigungsabschnitt verbunden. Der Befestigungsabschnitt bildet somit bei einer Y-förmigen Gestaltung das untere Ende des Y, wohingegen der Releaseabschnitt und der

Haftabschnitt die beiden V-förmig abgespreizten Bereiche des Y bilden.

- [0037] Unter Längsrichtung des ersten Verschlusselements soll die Richtung verstanden werden, in der sich der Releaseabschnitt an den Befestigungsabschnitt anschließt. D.h. die Kante zwischen Releaseabschnitt und Befestigungsabschnitt verläuft damit in Querrichtung des Verschlusselements. Vorzugsweise kann sich auch der Haftabschnitt in Längsrichtung des Verschlusselements an den Befestigungsabschnitt anschließen. Die Längsrichtung des Verschlusselements verläuft dabei vorzugsweise in Querrichtung des Bekleidungsstücks bzw. des Körperabdeckabschnitts. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Längsrichtung des Verschlusselements schräg zur Längs- oder Querrichtung des Bekleidungsstücks bzw. des Körperabdeckabschnitts angeordnet ist.
- [0038] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass an den Rückenteilen des Körperabdeckabschnitts im Bereich der Hüfte oder der Taille oder des Bauchbereichs Verschlussbänder oder Bindebänder vorgesehen sind, die zum Teil an den Seitenkanten des Körperabdeckabschnitts angebracht sind. Diese Verschlussbänder können zum Verschließen des Bekleidungsstücks in herkömmlicher Weise dienen und insbesondere an einer Transferkarte in herkömmlicher Weise festgelegt sein, aus der die Bänder dann bei einem Anziehen des Bekleidungsstücks entnommen werden können, so dass eine zweite Person dem das Bekleidungsstück Tragenden beim Anziehen hilft, indem die Bänder gehalten werden und der Träger sich um die eigene Achse dreht.
- [0039] Weiterhin können die Ärmel, die am Körperabdeckabschnitt angeordnet sind, an ihrem unteren, nicht mit dem Körperabdeckabschnitt verbundenen Ende Bündchen aufweisen, wobei die Bündchen insbesondere separate Öffnungen für die Daumen neben die Öffnungen für die Hände aufweisen können. Hierdurch kann erreicht werden, dass sich die Ärmel nicht unbewusst nach oben in Richtung Ellbogen hochstreifen lassen, sondern die Ärmel bleiben sicher unten im Bereich der Hände fixiert. Die Bündchen können dann zu jedem Zeitpunkt sicher von Handschuhen übergriffen werden, so dass eine möglichst weitgehende Sterilität erreicht werden

kann.

- [0040] Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass an einer der Seitenkanten des Körperabdeckabschnitts, die die Öffnung begrenzen, ein Zusatzelement vorgesehen ist, das sich ausgehend von der Oberkante zumindest über einen Teil der Seitenkante, die die Öffnung begrenzt, erstreckt, wobei das Zusatzelement dazu dienen kann, eine größere Überlappung im Halsbereich sicherzustellen.
- [0041] Eine Oberfläche des Bekleidungsstücks bzw. des Körperabdeckabschnitts, insbesondere die Außenseite, umfasst insbesondere ein Vliesmaterial oder ist daraus gebildet.
- [0042] Insbesondere ist vorgesehen, dass das Bekleidungsstück ein Vliesmaterial als äußere Schicht umfasst. Zusätzlich kann des Weiteren vorgesehen sein, dass zumindest in Teilbereichen, vorzugsweise auf der Vorderseite und/oder im Bereich der Ärmel, Verstärkungsmaterialien vorgesehen sind, die insbesondere aus einem Vlies-/Folienlaminat 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. Die Verstärkungsmaterialien sind vorzugsweise auf der Innenseite des Bekleidungsstücks angebracht. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass bei einem Vlies-/Folienmaterial die Folie atmungsaktiv ausgebildet ist, beispielsweise durch Verwendung einer Polypropylen- oder Polyethylenfolie, in die ein Füllmittel, beispielsweise Calciumkarbonat, eingebracht ist, so dass Mikroporen durch Verrecken der Folie erzielt werden können.
- [0043] Als Vliesmaterial für die Innenseite und/oder Außenseite und/oder für die äußere Schicht des Bekleidungsstücks und/oder als Vliesmaterialkomponente im Vlies-/Folienlaminat wird bevorzugt ein Spunbond (S)- und/oder Meltblown (M)-Vlies oder Lamine aus Spunbond- und/oder Meltblownvlieslagen oder insbesondere Lamine aus Spunbond- und Meltblownvlieslagen, wie insbesondere SM, SMS, SMMS oder SMMMS eingesetzt. Das Material kann dabei verschiedene Eigenschaften haben, je nachdem, ob und gegebenenfalls in welcher Kombination in einem Laminat Spunbond- und Meltblownschichten

- umfasst sind. Besonders bevorzugt besteht das Vliesmaterial aus Polyethylen und/oder Polypropylen oder aus Mischungen davon als Hauptkomponenten. Besonders bevorzugt weist das Vliesmaterial ein Flächengewicht von insbesondere 10 – 70 g/m², weiter insbesondere von 20 – 60 g/m², besonders bevorzugt von 25 – 50 g/m² auf.
- [0044] Die Laminierung des Vlies-/Folienlaminates kann auf jegliche Art erfolgen, vorzugsweise sind Vlies und Folien mittels Thermobonding und/oder Kleber, insbesondere Hotmeltkleber, verbunden, insbesondere bevorzugt werden thermogebundene Vlies-/Folienlamine eingesetzt.
- [0045] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Bekleidungsstück eine Längenverstellung umfassen kann. Dies bietet den Vorteil, dass individuell eine Anpassung der Länge des Bekleidungsstücks an den Träger erfolgen kann. Dies kann z. B. dadurch realisiert werden, dass ein Bereich des Bekleidungsstücks entlang einer ringsum verlaufenden Faltlinie nach oben oder unten umgefaltet und in dieser Position fixiert wird, z. B. über Bänder, adhäsive oder kohäsive Haftmittel oder Klettelemente.
- [0046] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass eine erste Oberseite des Releaseabschnitts mit dem Körperabdeckabschnitt unlösbar und permanent verbunden und die andere zweite Oberseite des Releaseabschnitts durch den Haftabschnitt lösbar überdeckt ist.
- [0047] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Haftabschnitt sich in Längsrichtung des ersten Verschlusselements an den Befestigungsabschnitt anschließt. Der Releaseabschnitt ist mit dem Körperabdeckabschnitt verbunden.
- [0048] Insbesondere ist das erste Verschlusselement derart an der ersten die Öffnung begrenzenden Seitenkante angebracht, dass die Längsrichtung des Verschlusselements senkrecht oder schräg zur Längsrichtung des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks verläuft.
- [0049] Bei dem Verschlusselement können der Befestigungsabschnitt und der Haftabschnitt aber auch alternativ der Befestigungs- und der Releaseabschnitt integral, insbesondere einstückig miteinander verbunden sein.
- [0050] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Befestigungsabschnitt auf

der Außenseite des Körperabdeckabschnitts in der Gebrauchsposition und der Releaseabschnitt auf der Innenseite des Körperabdeckabschnitts angeordnet sind. Das erste Verschlusselement wird dabei um die erste Seitenkante, die die Öffnung begrenzt, herum gefaltet, so dass sich eine Faltlinie beim Übergang vom Befestigungsabschnitt zum Releaseabschnitt bzw. Haftabschnitt ergibt. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass der Befestigungsabschnitt noch geringfügig um die Seitenkante herumgeführt ist, so dass die Faltlinie innerhalb des Befestigungsabschnitts liegt. Der Haftabschnitt, der den Releaseabschnitt überdeckt, ist dabei im Wesentlichen auf der Innenseite des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks angeordnet. Alternativ kann jedoch auch vorgesehen sein, dass ein geringer Bereich des Haftabschnitts, mit dem dieser am Befestigungsabschnitt festgelegt ist, sich auch auf die Außenseite des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks erstreckt.

- [0051] Durch die Tatsache, dass der Haftabschnitt des ersten Verschlusselements, in einem Zustand, in dem er dann auf dem zweiten Verschlusselement fixiert wird, sich außerhalb der Seitenkante des Körperabdeckabschnitts befindet, somit eine Außenseite des Bekleidungsstücks bzw. des Körperabdeckabschnitts bildet, wird eine Gelenkfunktion zwischen dem Haftabschnitt und dem Körperabdeckelement bereitgestellt, wodurch die Bewegungsfreiheit des Trägers des die Öffnung verschlossenen Bekleidungsstücks weiter verbessert werden kann.
- [0052] Darüber hinaus kann bevorzugt vorgesehen sein, dass der Haftabschnitt an seinem freien Ende einen Anfassabschnitt aufweist. Der Anfassabschnitt kann dabei dadurch gebildet werden, dass in diesem Bereich der Haftabschnitt nicht auf dem Releaseabschnitt haftet bzw. mit einem haftfreien Bereich oder Schicht ausgestattet ist und/oder der Haftabschnitt mit seinem freien Ende über den Releaseabschnitt hinausragt.
- [0053] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass der Haftabschnitt zusätzlich zum ersten mechanischen Haftmittel zweite klebende Haftmittel aufweist. Diese klebenden Haftmittel können dazu dienen, den

Haftabschnitt auf dem Releaseabschnitt zu fixieren. In diesem Fall kann insbesondere eine Folie als Releaseabschnitt verwendet werden, auf der die ersten mechanischen Haftmittel nicht anhaften können, so dass im ungebrauchten Zustand des Verschlusses eine Fixierung des Haftabschnitts auf dem Releaseabschnitt auf andere Weise erfolgen muss. Dies kann insbesondere über eine klebende Fixierung über zweite klebende Haftmittel realisiert werden. Besonders bevorzugt kann darüber hinaus vorgesehen sein, dass die ersten mechanischen Haftmittel in Längsrichtung des Haftelementes zwischen zweiten klebenden Haftmitteln auf dem Haftabschnitt angeordnet sind.

- [0054] Die klebenden Haftmittel tragen dabei bei geschlossenem Verschluss zusätzlich zu den mechanischen Haftmitteln zur Fixierung bei.
- [0055] Als klebende Haftmittel werden vorzugsweise druckempfindliche Kleber, insbesondere Schmelzkleber eingesetzt.
- [0056] Durch die Fixierung des Haftabschnitts auf dem Releaseabschnitt können darüber hinaus vor Verwendung die ersten mechanischen Haftmittel, insbesondere Hakenelemente sowie die zweiten klebenden Haftmittel, insbesondere die Kleberoberseiten vor deren Gebrauch vor Verschmutzen geschützt werden, was ansonsten in einer schlechteren Haftleistung resultieren würde. Weiterhin können sich im Nackenbereich keine Haare auf dem Haftabschnitt vor dessen Benutzung verfangen.
- [0057] Durch die Kombination der verschiedenen Haftmittel, nämlich mechanischer sowie klebender Haftmittel, können darüber hinaus verschiedene Haftzustände realisiert werden. So kann insbesondere eine Sicherung gegen Abscheren sowie gegen Ablösen in einer Richtung senkrecht zur Flächenrichtung des Haftmittels realisiert werden.
- [0058] Die verwendeten Vliesmaterialien für eine Oberfläche, insbesondere für die Außenseite des Körperabdeckschnitts bieten dabei den Vorteil, dass zum einen mechanische Haftmittel wie Klettverschlüsse und hier insbesondere das Hakenelement des Klettverschlusses als erstes Verschlusselement auf dem Vliesmaterial als zweites Verschlusselement haften können. Gleichzeitig besitzt ein derartiges Vliesmaterial den Vorteil auch eine gewisse Anhaftbarkeit für Klebstoff bereitzustellen, der generell

besser auf einer möglichst glatten Fläche anhaftet. Diese Sicherung gegen Ablösen und Abscheren des Haftmittels kann über ein Verschlusssystem mit einem ersten Verschlusselement umfassend sowohl klebende als auch mechanische Anteile erreicht werden, das mit einem Vliesmaterial als zweites Verschlusselement zusammenwirken kann und eine ausreichende Schließkraft aufweist. Das Vliesmaterial als zweites Verschlusselement ist verhältnismäßig kostengünstig, zudem auch auf ein separates Verschlusselement verzichtet werden kann, wobei gleichzeitig eine angenehme textile Haptik des Bekleidungsstücks erhalten bleibt.

- [0059] Besonders bevorzugt kann vorgesehen sein, dass die ersten mechanischen Haftmittel streifenförmig quer zur Längsrichtung des ersten Verschlusselements, also des Haftabschnitts verlaufend angeordnet sind. Hierdurch kann eine gewisse Flexibilität des Haftabschnitts erreicht werden sowie eine höhere Festigkeit des Verschlusses, da jeder Streifen eine erste Haftkraft bereitstellt, die beim Ablösen zunächst überwunden werden muss.
- [0060] Insbesondere ist vorgesehen, dass zwischen den streifenförmigen Bereichen des ersten mechanischen Haftmittels Bereiche ohne Haftmittel und/oder Bereiche mit zweitem klebendem Haftmittel vorgesehen sind. Die Ergänzung mit klebenden Haftmitteln ist insbesondere vorteilhaft für eine Erhöhung der Haftkraft bzw. auch deren Wirkung, wie voranstehend ausgeführt.
- [0061] Dabei ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass die ersten mechanischen Haftmittel pilzförmig, also mit einem Hakenstiel und mit daran anschließenden Hakenkopf, ausgebildet sind.
- [0062] Die Höhe der mechanischen Haftmittel gegenüber der die Haftmittel umgebende Fläche kann dabei zwischen 0,20 - 0,80 mm, insbesondere zwischen 0,20 - 0,70 mm und besonders bevorzugt zwischen 0,20 - 0,50 mm betragen. Die Dimensionen des Hakenkopfes sind dabei vorzugsweise zwischen 100 - 500 µm, insbesondere zwischen 150 - 400 µm und besonders bevorzugt zwischen 150 - 300 µm, wobei hier die Dimension als die gemittelte Distanz zwischen den Kanten des Umfanges des Hakenkopfes verstanden wird. Die Hakenköpfe besitzen vorzugsweise

eine runde oder eine hexagonale Fläche. Vorzugsweise befinden sich 200 – 300 derartiger Hakenköpfe pro cm².

- [0063] Durch diese vergleichsweise feinen mechanischen Haftmittel kann eine Verankerung in den feinen Schlaufen des Vliesmaterials bereitgestellt werden, so dass gute Haftkräfte auch bei Verzicht auf ein separates Schlaufenelement als Landezone erzielt werden können.
- [0064] Besonders bevorzugt wird als mechanisches Haftmittel ein Hakenelement Mikroplastâ der Firma Gottlieb Binder GmbH & Co. KG, Holzgerlingen, Deutschland, besonders bevorzugt Mikroplast-PP 35-288-HX200-PP3 verwendet.
- [0065] Dabei bedecken die mechanischen Haftmittel vorzugsweise zwischen 20 - 100 % der Gesamtfläche des Haftabschnitts, vorzugsweise zwischen 20 - 80 % und insbesondere zwischen 20 – 60 %. Bei zusätzlichen klebenden Haftmittel kann der Anteil der mechanischen Haftmittel an der Gesamtfläche des Haftmittels geringer ausgestaltet sein. Die klebenden Haftmittel sind dabei vorzugsweise in einem Anteil von 10 - 60 % der Gesamtfläche des Haftabschnitts, insbesondere von 20 - 60 % und vorzugsweise von 30 – 60% vorgesehen. Weitere Bereiche des Haftabschnitts können ohne Haftmittel bzw. in Form des Anfassabschnitts ausgebildet sein.
- [0066] Dabei kann vorgesehen sein, dass der Befestigungsabschnitt aus einem polymeren Material, insbesondere Polypropylenmaterial, vorzugsweise aus einem Vliesmaterial, insbesondere Polypropylenvliesmaterial, gebildet ist. Zur permanenten Fixierung des Befestigungsabschnitts am Körperabdeckabschnitt ist die dem Körperabdeckabschnitt zugewandte Oberseite des Befestigungsabschnitts vorzugsweise mit einem adhäsiven Mittel, insbesondere mit einem druckempfindlichen Kleber, insbesondere einem Schmelzkleber ausgestattet.
- [0067] Der Releaseabschnitt kann vorzugsweise aus einem Polypropylenfilm gebildet sein und ebenfalls die mechanischen Haftmittel können aus Polypropylen bestehen. Die klebenden Haftmittel bestehen dabei vorzugsweise aus einem Schmelzkleber.
- [0068] Die Haltekräfte des Haftabschnitts des ersten Verschlusselements auf

dem zweiten Verschlusselement liegen dabei vorzugsweise zwischen 15 bis 60 N, insbesondere 15 bis 55 N, insbesondere 15 bis 50 N, insbesondere 15 bis 45 N, weiter insbesondere 20 bis 45 N.

- [0069] Insbesondere weist der Haftabschnitt auf dem die Außenseite des Körperabdeckabschnitts bzw. des Bekleidungsstücks bildenden Material diese Haltekräfte auf. Zusätzlich weist der Haftabschnitt vorzugsweise auch auf dem die Innenseite des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks bildenden Material Haltekräfte auf. Durch Haltekräfte auf dem die Innenseite bildenden Material kann die Sekundärfunktion des ersten Verschlusselements, nämlich zur Fixierung des Bekleidungsstücks in einem aufgerollten oder sonstigem verkleinerten Zustand für die Entsorgung, vorteilhaft bereitgestellt werden.
- [0070] Materialien, wie Folienmaterial, insbesondere auch Vliesmaterial weisen aufgrund ihres Herstellungsprozesses Richtungen auf, nämlich eine Maschinenrichtung („machine-direction“, MD) und eine dazu senkrecht orientierte Gegenrichtung („cross-direction“, CD). Die Materialien können sich dabei in ihren Eigenschaften, wie u.a. Reißfestigkeit in MD- und CD-Richtung unterscheiden.
- [0071] Insbesondere werden das erste Verschlusselement und das die Oberfläche des Bekleidungsstücks bzw. des Körperabdeckabschnitts bildende Material, welches die mechanischen Haftmittel des zweiten Verschlusselements bildet, derart aufeinander abgestimmt, dass in Längsrichtung des ersten Verschlusselements und damit des Haftabschnitts (welche insbesondere als in Querrichtung des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks bzw. schräg zur Längs- und/oder Querrichtung des Körperabdeckabschnitts bzw. Bekleidungsstücks verstanden wird) das die mechanischen zweiten Haftmittel bildende Material mit seiner Maschinenrichtung (MD) angeordnet ist.
- [0072] Insbesondere betragen die Haltekräfte des Haftabschnitts des ersten Verschlusselements auf dem zweiten Verschlusselement vorzugsweise zwischen 15 bis 60 N, insbesondere 15 bis 55 N, insbesondere 15 bis 50 N, insbesondere 15 bis 45 N, weiter insbesondere 20 bis 45 N, wobei in

Längsrichtung des ersten Verschlusselement bzw. des Haftabschnitts das das zweite Verschlussmittel bildende Material in seiner Maschinenrichtung (MD) angeordnet ist.

[0073] Die Bestimmung der Haltekräfte erfolgt dabei wie folgt:

[0074] Bei der Ausbildung von Verschlüssen, wie sie vorstehend beschrieben sind, von medizinischen Bekleidungsstücken soll einerseits eine stabile Verschlussverbindung erreicht werden, die auch Bewegungssituationen Rechnung trägt und die sich nicht ungewollt löst. Andererseits soll aber der Verschluss zerstörungsfrei geöffnet werden können, wenn dies erwünscht ist, und vorzugsweise auch wiederverschließbar sein. Um die Kräfte bei Tragesituationen zu simulieren, die auf die Verschlussysteme einwirken, ist es bekannt, bei solchen Verschlussystemen Zugprüfversuche durchzuführen, bei denen das Verschlussystem entweder auf Abschälung ("peeling", Abzugswinkel = 180°) oder auf Scherung beansprucht wird. Es werden die Kräfte während der Ausführung einer Zugprüfung bis hin zum Lösen der Verschlussverbindung aufgezeichnet. Alternativ kann die in der DE 102004053468A1 beschriebene Methode verwendet werden, die hier zur Bestimmung der Haltekräfte herangezogen werden soll und bei der die Prüfbedingungen besser an tatsächliche Tragesituationen angepasst sind, um die Genauigkeit der hierbei erzielten Ergebnisse und deren Aussagegehalt zu erhöhen. Dabei werden die zwei flächenhaften Abschnitte für die Durchführung der Zugprüfung über eine gekrümmte Fläche gelegt und dabei auf Zug beansprucht. Die Methode ist in den Figuren 8 und 9 veranschaulicht.

[0075] Für die Durchführung der Prüfmethode wird ein Zugprüfgerät Typ Z010 / TN 2S, Messdose 100 N, erhältlich bei der Firma Zwick GmbH & Co KG, Ulm, Deutschland, mit einer Klemmbackenbreite zum Einspannen des Prüflings von 60 mm verwendet werden. Bei der Durchführung der Prüfmethode wird das zu prüfende Verschlussystem mit einer schlaufenbildenden Komponente und einer darauf haftenden hakenbildenden Komponente über eine gekrümmte Fläche gelegt. Zur Verbindung der Verschlussmittel mit den Klemmbacken des Zugprüfgeräts

wird ein biegsames Substrat, beispielsweise ein einseitiges Klebeband einer bevorzugten Breite von 30 mm, das unter der Bezeichnung STA 306 bei der Firma 3M Deutschland GmbH ansässig in Neuss erhältlich ist, verwendet. Das Klebeband ist aus Polypropylen, seine Oberfläche ist beschichtet durch ein urethanmodifiziertes Siliconpolymer. Das Flächengewicht des Haftklebstoffauftrags beträgt 23 g/m². Der über die gekrümmte Fläche gelegte Prüfling, bestehend aus aufeinander haftenden flächenhaften Abschnitten der Verschlussmittel, wird durch Verwendung des Zugprüfgeräts auf Zug beansprucht, woraus sich eine scherende Beanspruchung der aneinander haftenden flächenhaften Abschnitte ergibt.

[0076] Probenvorbereitung:

[0077] Die zu verwendenden mechanischen Verschlussmittel 1, also das schlaufenbildende Vliesstoffmaterial 2 und der hakenbildenden Komponente 3 des Verschlusssystems, werden über 24 h bei 23° C und 50 % relativer Luftfeuchte konditioniert. Es werden flächenhafte Abschnitte 6 einer Größe von 50 x 300 mm aus dem schlaufenbildenden Vliesstoffmaterial 2 ausgestanzt und sandwichartig zwischen die Enden 8 zweier einseitig klebender Klebebänder 110, die gegeneinander geklebt sind, angeordnet bzw. fixiert, so dass sich ein Überstand des Vliesstoffmaterials 2 von 50 x 250 mm ergibt. D.h. die Klebebänder 110 überlappen in Längsrichtung das Vliesstoffmaterial 2 um $L_{\text{kleb}} = 50 \text{ mm}$. Wenn das zur Verfügung stehende Material von vornherein eine kleinere Abmessung aufweist, wird es so an Klebebändern 110 befestigt, dass sich ein Überstand ergibt, der eine 30 x 50 mm große Überdeckung mit der hakenbildenden Komponente 3 des Verschlussmittels 1 gestattet.

[0078] Desgleichen wird von der hakenbildenden Komponente 3 des Verschlussmittels 1 ein flächenhafter Abschnitt 112 von 30 x 50 mm bereitgestellt, wie in Figur 9a, 9b dargestellt. Dazu wird die hakenbildende Komponente 3 durch zwei mit ihren Klebeflächen gegeneinander geklebte einseitige Klebebänder 114 unter Bereitstellung eben eines flächenhaften Abschnitts von 30 x 50 mm fixiert. Die Klebebänder 114 dienen zur Verlängerung zum Einspannen in das nachstehend beschriebene Zugprüfgerät.

- [0079] Der flächenhafte Abschnitt 112 der hakenbildenden Komponente 3 (30 x 50 mm) wird nun auf den Abschnitt 6 des schlaufenbildenden Vliesstoffmaterials 2 aufgelegt, wobei der Abstand der hakenbildenden Komponente 3 von der Längsendkante des Vliesstoffmaterials 2 $L_{\text{rand}} = 10 \text{ mm}$ und von den seitlichen Längsrändern je 10 mm beträgt (s. Figur 9a). Die so aufeinander gelegten flächenhaften Abschnitte 6, 112 werden durch zweimaliges Anrollen mit einer Rolle mit glatter Oberfläche und einem Rollengewicht von 500 g miteinander verbunden, wobei die Anrollgeschwindigkeit 20-100 mm/sec beträgt.
- [0080] Die in der Probenvorbereitung genannte Komponente 2 entspricht im erfindungsgemäßen Bekleidungsstück mit dem erfindungsgemäßen Verschluss dem zweiten Verschlusselement 52 mit zweiten mechanischen Haftmitteln, welche durch eine Oberfläche des Abdeckabschnitts gebildet sind. Die genannte Komponente 3 entspricht dem Haftabschnitt 55 des ersten Verschlusselements 51 mit den ersten mechanischen Haftmitteln und ggf. sofern vorgesehen zweiten klebenden Haftmitteln.
- [0081] Prüfverfahren:
- [0082] Das wie vorstehend beschrieben verlängerte schlaufenbildende Vliesstoffmaterial 2 wird in die untere Klemmbanke 120 des Zugprüfgeräts 122 mittig zentriert eingespannt, und das gegenüberliegende Ende der wie vorstehend beschrieben verlängerten hakenbildenden Komponente 3 wird in die bewegliche obere Klemmbanke 124 des Zugprüfgeräts 122 ebenfalls zentriert eingespannt. Sofern das schlaufenbildende Vliesstoffmaterial in ausreichender Länge zur Verfügung steht, kann auf eine Verlängerung verzichtet werden.
- [0083] Der so eingespannte Prüfling wird über die aus Figur 8 und Figur 10 ersichtliche Vorrichtung 100, welche einen gewölbten Bereich eines Benutzers, wie beispielsweise im Hals/Nackenbereich simulieren soll, gelegt. Man erkennt eine bogenförmig gekrümmte Fläche 102 aus poliertem Stahl mit einer Rautiefe von 5 bis 25 μm und mit einem Krümmungsradius R von zumindest abschnittsweise 400 mm und einer Sehnenlänge SL von 300 mm. Weitere Maße der bogenförmig gekrümmten Fläche 102 sind das Maß K = 56 mm, das die Höhe eines

nicht gekrümmten Abschnitts 115 bezeichnet, der an die gekrümmte Fläche 102 zu beiden Seiten anschließt. Des Weiteren sind oberhalb und unterhalb der gekrümmten Fläche 102 Umlenkrollen 104 vorgesehen, welche den über die gekrümmte Fläche gelegten Prüfling in die vertikale Richtung um $H = 88 \text{ mm}$ umlenken, wo er dann mit den Klemmbacken 120, 124 des nicht dargestellten Zugprüfgeräts verbunden wird. Die Klemmbacken 120, 124 besitzen dabei einen Abstand $KL = 430 \text{ mm}$. Die Umlenkrollen 104 weisen dabei einen Radius $r = 18 \text{ mm}$ auf. Der Abstand der Umlenkrollen 104 von deren Mittelpunkt zum Abschnitt 115 beträgt $C = 27 \text{ mm}$. Die untere freie Kante des Abschnitts 115 liegt $H_1 = 274 \text{ mm}$ über einer Linie ML, die durch den Mittelpunkt MP der Fläche 102 geht. Der Mittelpunkt der Umlenkrollen 104 weist von der Mittellinie ML einen Abstand $H_2 = 330 \text{ mm}$ auf. Die Umlenkung erfolgt um einen Winkel α von 60° . Hierdurch wird der Abzugswinkel im Wesentlichen tangential zu der gekrümmten Fläche 102 und konstant gehalten. Die aufeinander gelegten flächenhaften Abschnitte 6, 112 der Komponenten des Verschlussmittels 1 werden in Bezug auf die gekrümmte Fläche 102 so positioniert, dass die hakenbildende Komponente 3 mittig zentriert im Scheitelpunkt S der gekrümmten Fläche 102 zu liegen kommt.

- [0084] Es wird dann die bewegliche obere Klemmbacke 124, mit der die hakenbildende Komponente verbunden ist, mit der nachfolgend angegebenen Prüfgeschwindigkeit nach oben bewegt, und es wird währenddessen die dabei auftretende Zugkraft zwischen den Klemmbacken ermittelt. Die Prüfparameter sind:
- [0085] - Prüfgeschwindigkeit: 300 mm/min
 - [0086] - Einspannlänge des Prüflings: 430 mm (s. Figur 8 mit Bezugszeichen KL)
 - [0087] - Probenbreite und Länge erstes
 - [0088] Verschlusselement: $30 \times 50 \text{ mm}$ ($b \times l$)
 - [0089] - Probenbreite und -länge zweites
 - [0090] Verschlusselement: $50 \times 300 \text{ mm}$ ($B \times L$)
 - [0091] - Messweg: Strecke bis zur Ablösung des Haftabschnitts vom zweiten Verschlusselement
 - [0092] - Vorkraft: $0,2 \text{ N}$

- [0093] - Prüfanzahl: $n > 5$
- [0094] - Prüfgerät: Zwick Z010
- [0095] - Messkopf: 100 N (d. h. Gewicht von max. 100 N möglich)
- [0096] Die Auswertung erfolgt dergestalt, dass die bis zum voneinander Ablösen der Verschlussmittel ermittelte Maximalkraft, gerundet auf zwei Dezimalstellen in N (Newton) notiert wird und in Form eines Mittelwerts der n-Messungen und Angabe der Standardabweichung sowie eines Minimalwerts und eines Maximalwerts angegeben wird.
- [0097] Sollten die Verschlusselemente der Verschlussmittelmaterialeine bevorzugte Richtung aufweisen, so erfolgt hierbei die Ausrichtung so wie es in Gebrauch zu erwarten wäre bzw. es werden die verschiedenen Richtungen getestet.
- [0098] Die vorliegende Gestaltung besitzt insgesamt den Vorteil, dass ein sicherer Verschluss der Öffnung des Körperabdeckabschnitts, insbesondere im Halsbereich, gewährleistet werden kann bei gleichzeitig sicherem Schutz des Verschlusses vor Verwendung insbesondere vor Inkontaktkommen mit Haut oder Haaren eines Trägers. Dabei ist besonders vorteilhaft, dass der Releaseabschnitt ebensowenig wie weitere Abschnitte des Verschlusses von diesem separiert werden, wodurch der Anfall separat zu entsorgender Elemente verringert wird und insbesondere die Gefahr eingeschränkt werden kann, dass Fremdkörper, die am Mantel anhaften, wie beispielsweise ein versehentlich nicht entsorgtes Releasetape, in Wundöffnungen eintreten können.
- [0099] Insbesondere weist das erste Verschlusselement einen Haftabschnitt mit einer Länge von 3 – 8 cm, vorzugsweise von 4 – 6 cm, insbesondere von 4,5 – 5,5 cm, insbesondere ca. 5 cm und mit einer Breite von 1 – 5 cm, vorzugsweise von 2 – 4 cm, insbesondere von 2,5 – 3,5 cm, insbesondere von ca. 3 cm auf.
- [0100] Besonders vorteilhaft ist der Haftabschnitt mit ersten mechanischen und zweiten klebenden Haftmitteln ausgestattet, wobei die mechanischen Haftmittel insbesondere streifenförmig quer zur Längsrichtung des Haftabschnitts mit einer Erstreckung in Längsrichtung von 2 – 5 mm, weiter insbesondere 2 – 4 mm, vorzugsweise mehrfach und beabstandet,

insbesondere 1 – 3 mm beabstandet, angeordnet sind. Insbesondere vorzugsweise ist das erste Verschlusselement mit einem derartigen Haftabschnitt an einem medizinischen Bekleidungsstück mit einer Vorderseite und einer Rückseite aus zwei Rückenteilen, an oder im angrenzenden Bereich an der Oberkante eines Rückenteils angebracht.

[0101] Die Erfindung soll im Folgenden anhand einer Zeichnung näher erläutert werden.

[0102] Dabei zeigen:

[0103] Figur 1 schematisch ein erfindungsgemäßes Bekleidungsstück von der Vorderseite;

[0104] Figur 2 schematisch ein erfindungsgemäßes Bekleidungsstück im offenen Zustand von der Rückseite;

[0105] Figur 3 schematisch ein erfindungsgemäßes Bekleidungsstück rückseitig im geschlossenen Zustand;

[0106] Figur 4 a-d schematisch ein erstes Verschlusselement, und dessen Handhabung, und Haftung auf dem zweiten Verschlusselement;

[0107] Figur 5 schematisch eine Darstellung eines Haftabschnitts eines ersten Verschlusselements in Draufsicht;

[0108] Figur 6 schematisch eine Draufsicht auf die mechanischen Haftmittel des ersten Haftabschnitts;

[0109] Figur 7 schematisch die mechanischen Haftmittel in einer Seitenansicht;

[0110] Figur 8 eine schematische Darstellung des Aufbaus eines Zugprüfversuchs mit einer Vorrichtung mit gekrümmter Fläche;

[0111] Figur 9a, 9b schematische Darstellung des Prüflings und

[0112] Figur 10 schematisch eine perspektive Ansicht eines Teils einer Vorrichtung zur Durchführung einer Zugprüfung.

[0113] Figuren 1 und 2 zeigen ein medizinisches Bekleidungsstück, das in der Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 10 versehen ist. Dabei umfasst das Bekleidungsstück 10 einen Körperabdeckabschnitt 12, der ein Vorderteil 14 sowie zwei Rückenteile 16 und 18 umfasst. Die Rückenteile 16 und 18 sind dabei einstückig mit dem Vorderteil verbunden. Die Rückenteile weisen im Wesentlichen in Längsrichtung, die mit dem Bezugszeichen 20 gekennzeichnet ist, erste und zweite Seitenkanten 24 und 26 auf, die eine

Öffnung 28 begrenzen. Die Öffnung verläuft dabei auch im Wesentlichen in Längsrichtung 20. Die Rückenteile 16 und 18 können sich dabei im späteren Tragezustand zumindest bereichsweise in Querrichtung 22 überlappen. Darüber hinaus umfasst der Vorderteil 14 sowie die Rückenteile 16 und 18 eine Oberkante 30, die im getragenen Zustand den Halsausschnitt bildet. Des Weiteren sind zwei Ärmel 32 vorgesehen, die mit ihrem proximalen Ende mit dem Körperabdeckabschnitt 12 verbunden sind und an ihrem distalen Ende Bündchen 34 aufweisen.

- [0114] Darüber hinaus zeigt Figur 1 einen Teil eines zweiten Verschlusses in Form eines Gürtlements 40, der durch ein Bandelement 42 und ein Bandelement 41 gebildet wird, die in einer Transferkarte 44 festgelegt sind. Das Bandelement 41 ist an der Seitenkante 26 des Rückenteils 18 und das Bandelement 42 ist auf der Vorderseite 12 festgelegt. Als Bekleidungsstück zum Wickeln und Binden ist noch ein weiterer dritter Verschluss bestehend aus den Bandelementen 45 und 46, wie in Figur 2 dargestellt, auf der Rückseite vorgesehen. Die Bandelemente 45 und 46 sind dabei an der Seitenkante 24 des Rückenteils 16 und in einem von der Seitenkante 26 beabstandeten Bereich auf der Innenseite 19 des Rückenteils 18 festgelegt.
- [0115] Wird nun das Bekleidungsstück 10 an einem Träger angelegt, so erfolgt zunächst die Festlegung über zwei Bänder 45 und 46, die miteinander beispielsweise über eine Schleife oder einen Knoten verbunden werden. Alsdann nimmt eine zweite Person die Transferkarte 44 unter Herauslösen des Bandelements 42. Die Transferkarte 44 mit dem Bandelement 41 wird dann um den Träger herumgeführt, indem beispielsweise sich der Träger mit dem Bekleidungsstück 10 dreht. Es erfolgt dann eine Festlegung des Bandelements 41 mit dem Bandelement 42 durch Verknoten der beiden Bandelemente 41 und 42.
- [0116] Weiterhin umfasst das Bekleidungsstück 10 einen ersten Verschluss 50, der an einer Seitenkante 26 am Rückenteil 18 im Bereich der Oberkante 30 angeordnet ist, wobei auch eine geringfügige Beabstandung von der Oberkante 30 vorgesehen sein kann. Der Verschluss 50 dient dabei zur Verbindung der Seitenkanten der Rückenteile 16 und 18 im Bereich des

Halsausschnitts eines Trägers. Der Verschluss 50 umfasst dabei ein erstes Verschlusselement 51, das sich im unangelegten Zustand sowohl auf der Innenseite 19 des Rückenteils 18 als auch auf dessen Außenseite 17, die in Figur 3 gezeigt ist, erstreckt.

- [0117] Der Verschluss 50 weist darüber hinaus ein zweites Verschlusselement 52 auf, wobei das zweite Verschlusselement durch eine Oberfläche 15, nämlich die Außenseite 17 des Rückenteils 16 gebildet ist. Das erste Verschlusselement 51 kann im Bereich der Oberkante 30 annähernd beliebig auf der Oberfläche 15, nämlich der Außenseite 17 des Körperabdeckabschnitts, wodurch das zweite Verschlusselement 52 gebildet wird, platziert werden.
- [0118] Auf diese Weise kann eine annähernd beliebige Anpassbarkeit bereitgestellt werden, wobei gleichzeitig durch die Einsparung einer zusätzlichen separaten Landekomponente für das erste Verschlusselement 51 es nicht zu weiteren Materialanhäufungen und damit verringerter Flexibilität und Anschmiegbarkeit des Bekleidungsstücks 10 im Halsbereich kommt.
- [0119] Das erste Verschlusselement 51 soll nun zu Figur 4 näher erläutert werden. Figur 4 zeigt dabei in Darstellung a) ein erstes Verschlusselement 51, bevor es an einer Oberkante 30 eines Bekleidungsstücks 10 fixiert ist.
- [0120] Das erste Verschlusselement 51 umfasst dabei im Wesentlichen drei Bereiche, nämlich einen Befestigungsabschnitt 53, einen Haftabschnitt 55 sowie einen Releaseabschnitt 57. Darstellung b) zeigt das Verschlusselement 51, wie es in einem ungebrauchten Zustand gemäß Figur 2 an einem Rückenteil 18 eines Bekleidungsstücks 10 festgelegt ist. Dabei sind wieder mit 17 und 19 die Außen- sowie die Innenseite des Rückenteils 18 bezeichnet. Der Befestigungsabschnitt 53 ist auf der Außenseite 17 des Rückenteils 18 über eine Kleberschicht, die mit dem Bezugszeichen 58 versehen ist, festgelegt. Einstückig und integral mit dem Befestigungsabschnitt 53 ist der Haftabschnitt 55 verbunden, der auf der Innenseite 19 des Rückenteils 18 festgelegt wird, wobei zwischen der Oberfläche 19 und dem Haftabschnitt 55 der Releaseabschnitt 57 angeordnet ist, der über zwei voneinander beabstandete Klebeflächen 59

mit der Oberfläche 19 klebend verbunden ist. Beim Releaseabschnitt 57 handelt es sich um einen Polypropylenfilm, auf dem der Haftabschnitt 55 über klebende Haftmittel 60 und 61, die ebenfalls durch einen Schmelzkleber gebildet werden, lösbar festgelegt ist. Der Haftabschnitt 55 sowie der Befestigungsabschnitts 53 umfassen als Trägermaterial ein Vliesmaterial 54, das die nach außen gerichtete Oberfläche des Befestigungsabschnitts 53 sowie des Haftabschnitts 55 bildet. Zwischen den klebenden Haftmitteln 60 und 61 sind darüber hinaus erste mechanische Haftmittel 63 vorgesehen, die als Hakenelement eines Haken- und Schlaufenbefestigungselementes ausgebildet sind. Die mechanischen Haftmittel 63 sind dabei streifenförmig in Richtung senkrecht zur Zeichenebene aufgetragen, wie sich insbesondere Figur 5 entnehmen lässt. Darüber hinaus umfasst der Haftabschnitt 55 einen Anfassabschnitt 65, der am freien Ende des Haftabschnitts 55 vorgesehen ist und aus einem Polypropylenmaterial, insbesondere einem Polypropylenvliesmaterial besteht. Im Bereich des Anfassabschnitts 65 ist dabei der Haftabschnitt 55 nicht mit dem Releaseabschnitt 57 verbunden, also darauf lösbar festgelegt.

[0121] Die klebenden Haftmittel 60 und 61 dienen dabei neben der Festlegung des Haftabschnitts 55 auf dem Releaseabschnitt 57 auch zur Unterstützung bei der Festlegung des Haftabschnitts 55 auf dem zweiten Verschlussmittel, der Oberfläche 15, nämlich der Außenseite 17 des Rückenteils 16.

[0122] Darstellung c) zeigt den vom Releaseabschnitt 57 gelösten Haftabschnitt 55, wobei der Releaseabschnitt 57 an der Innenseite 19 des Rückenteils 18 haftend und unlösbar festgelegt verbleibt und der Befestigungsabschnitt 53 auf der Außenseite 17 des Rückenteils 18 unlösbar festgelegt ist. Ausgehend von der Ablösung des Haftabschnitts 55 vom Releaseabschnitt 57 erfolgt dann eine Festlegung, wie in Darstellung d) gezeigt, am Rückenteil 16 auf dessen Außenseite 17, wobei hierzu der Haftabschnitt über das Anfassselement 65 ergriffen werden kann und dann sowohl mittels der mechanischen Haftelemente 63 als auch der klebenden Haftelemente 60 und 61 am Rückenteil 16 festgelegt werden

kann. Dabei erfüllen die verschiedenen Haftelemente verschiedene Haftfunktionen. So dient beispielsweise das mechanische Haftelement 63 zur Sicherung gegen Abscheren, wobei das mechanische Haftelement 63 so gestaltet ist, dass es auf dem Vliesmaterial, das die Außenseite 17 des Bekleidungsstücks 10 bildet, mit seinen Haken haften kann. Darüber hinaus erfolgt eine weitere Festlegung über die klebenden Haftmittel 60 und 61, die ein Ablösen des Verschlusselementes in Richtung des Pfeils 70 des Verschlusselementes 51, verhindern.

- [0123] Das Verschlusselement 51, also das Haftelement 55 kann nach Verwendung auch zum Zusammenrollen und Fixieren des zusammengerollten Bekleidungsstücks dienen.
- [0124] Die mechanischen Haftelemente 63 sind ausschnittsweise in der Draufsicht in Figur 6 gezeigt und weisen eine sechseckige Struktur der jeweiligen Hakenelemente 72 auf, wobei die Hakenelemente 72 in zueinander versetzten Reihen innerhalb der mechanischen Haftelemente 63 angeordnet sind. Die Hakenelemente können dabei im Wesentlichen folgende Abmessungen aufweisen, nämlich einen Durchmesser der Köpfe zwischen zwei Flächen, der mit dem Bezugszeichen B_{Kopf} bezeichnet ist, von 200 μm , sowie eine Höhe H_{Haken} , die in Figur 7 eingezeichnet ist, von ca. 0,35 mm, wobei der Abstand zwischen dem Sockel 80, der zur Festlegung dient, und der Oberseite ca. 0,25 mm betragen kann, und mit dem Bezugszeichen $H1_{\text{Haken}}$ bezeichnet ist. Derartige Haftelemente können als Produkt Microplast PP bei der Firma Gottlieb Binder GmbH & Co. KG, Holzgerlingen, Deutschland, bezogen werden.
- [0125] Die mechanischen Haftelemente 63 bestehen dabei aus einem Polypropylenmaterial und sind als hexagonale Pilze mit einer Dichte 200 – 300 Pilzen/ cm^2 , insbesondere von ca. 288 Pilzen/ cm^2 ausgebildet.
- [0126] Das Verschlusselement 51 wurde schließlich hinsichtlich seiner Haftkräfte getestet. Es wurde eine Fixierung des Haftabschnitts sowohl auf der Innen- als auch auf der Außenseite des Vliesmaterials getestet. Das Vliesmaterial wurde dabei mit seiner Maschinenrichtung - ("machine direction (MD)") in die Zugrichtung der Prüfmethode angeordnet.
- [0127] Die Prüfung erfolgte dabei nach der vorstehend beschriebenen

Prüfmethode.

[0128] Die hiermit erzielten Werte sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Dabei ist zu erkennen, dass die Außenseite des Vlieses zur Innenseite des Vlieses unterschiedlich ist.

[0129]

Tabelle 1

	Vlies Außenseite	Vlies Innenseite
	MD	MD
	[N]	[N]
	37,41	26,86
	38,64	32,68
	49,83	32,71
	51,68	30,72
	46,06	31,47
Mittelwert	44,72	30,89
Standard- abweichung	6,46	2,40
Minwert =	37,41	26,86
Maxwert =	51,68	32,71

[0130] Die vorliegende Verwendung des Verschlusses in der beschriebenen Ausgestaltung besitzt daher den Vorteil, dass zum einen die Oberfläche des Bekleidungsstücks 10 als zweites Verschlusselement genutzt werden kann und insbesondere der Releaseabschnitt nicht abgelöst wird und somit keine Gefahr besteht, dass dieses Element beispielsweise in eine Wunde gelangt, da seine Entsorgung vergessen wird. Insbesondere ist keine separate Entsorgung notwendig.

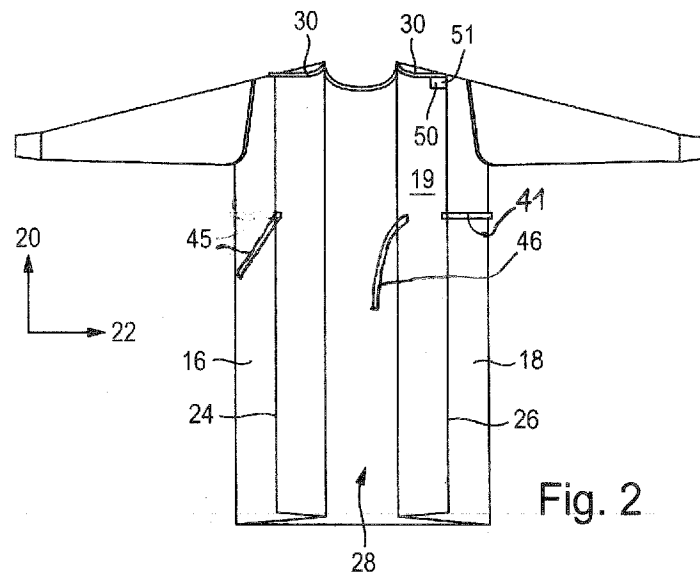
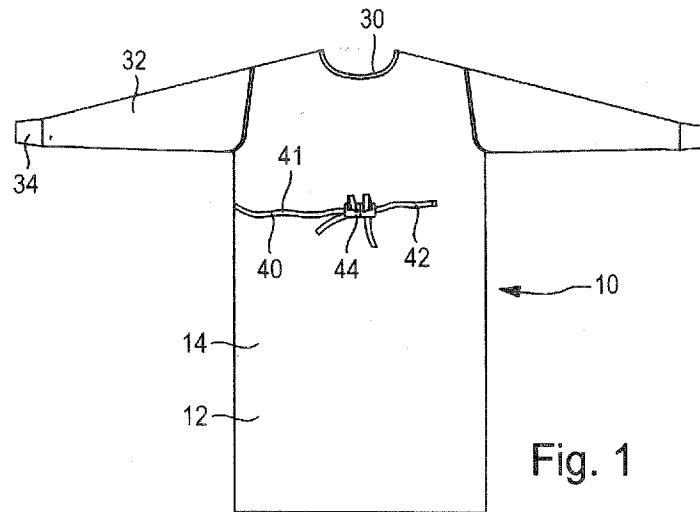
Ansprüche

1. Medizinisches Bekleidungsstück, insbesondere OP-Mantel oder Untersuchungsmantel, mit einem Körperabdeckabschnitt (12) mit einer Innenseite (19) und einer Außenseite (17), sowie daran anschließenden Ärmeln (32), wobei der Körperabdeckabschnitt (12) eine Öffnung (28) zum Anlegen des medizinischen Bekleidungsstücks (10) aufweist und mindestens einen Verschluss (50) zum Verschließen der Öffnung (28), wobei der Verschluss (50) ein erstes Verschlusselement (51) an einer ersten die Öffnung (28) begrenzenden Seitenkante (26) des Körperabdeckabschnitts (12) sowie ein zweites Verschlusselement (52) aufweist, das an einer zweiten, die Öffnung (28) begrenzenden Seitenkante (24) des Körperabdeckabschnitts (12) und/oder in einem an eine zweite, die Öffnung begrenzende Seitenkante (24) des Körperabdeckabschnitts angrenzenden Bereich (25) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Verschlusselement (51) einen Befestigungsabschnitt (53) zum permanenten Festlegen am Körperabdeckabschnitt (12), einen mit dem Körperabdeckabschnitt (12) unlösbar verbundenen Releaseabschnitt (57), sowie einen mit dem Befestigungsabschnitt (53) verbundenen und durch den Releaseabschnitt (57) im nicht mit dem zweiten Verschlusselement (52) zusammenwirkenden Zustand überdeckbaren Haftabschnitt (55) aufweist, wobei der Haftabschnitt (55) erste mechanische Haftmittel (63) trägt und das zweite Verschlusselement (52) zum Anhaften der ersten mechanischen Haftmittel (63) des ersten Verschlusselements (51) dient, wobei das zweite Verschlusselement (52) zweite mechanische Haftmittel aufweist und die zweiten mechanischen Haftmittel durch eine Oberfläche (15) des medizinischen Bekleidungsstücks (10) gebildet sind.
2. Medizinisches Bekleidungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Verschlusselement (51) an und/oder angrenzend einer Oberkante (30) des Körperabdeckabschnitts (12) des medizinischen Bekleidungsstücks angeordnet ist.
3. Medizinisches Bekleidungsstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Oberseite des Releaseabschnitts (57) mit dem Körperabdeckabschnitt (12) unlösbar und permanent verbunden und die

andere zweite Oberseite des Releaseabschnitts (57) durch den Haftabschnitt (55) lösbar überdeckt ist.

4. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Haftabschnitt (55) sich in Längsrichtung des ersten Verschlusselementes (51) an den Befestigungsabschnitt (53) anschließt.
5. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (28) durch zwei übereinander oder gegeneinander anliegende Seitenkanten (24, 26) des Körperabdeckabschnitts (12) begrenzt ist und insbesondere im Bereich eines Rückens eines Trägers zu liegen kommt.
6. Medizinische Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Befestigungsabschnitt (53) auf der Außenseite (17) des Körperabdeckabschnitts (12) und der Releaseabschnitt (57) auf der Innenseite (19) des Körperabdeckabschnitts (12) angeordnet ist.
7. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Haftabschnitt (55) an seinem freien Ende einen Anfassabschnitt (65) aufweist.
8. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Haftabschnitt (55) zusätzlich zum ersten mechanischen Haftmittel (63) zweite klebende Haftmittel (60, 61) trägt.
9. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten mechanischen Haftmittel (63) zwischen zweiten klebenden Haftmitteln (60, 61) in Längsrichtung des Haftabschnitts (55) angeordnet sind.
10. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten mechanischen Haftmittel (63) streifenförmig quer zu Längsrichtung des Haftabschnitts (55) verlaufend angeordnet sind.
11. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die ersten mechanischen Haftmittel (63) pilzförmig sind.
12. Medizinisches Bekleidungsstück nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Haltekräfte des ersten Verschlusselements (51) auf dem zweiten Verschlusselement (52) zwischen 15 und 60 N, insbesondere zwischen 15 und 55 N, weiter insbesondere zwischen 15 und 50 N, insbesondere zwischen 15 und 45 N, weiter insbesondere zwischen 20 und 45 N betragen.



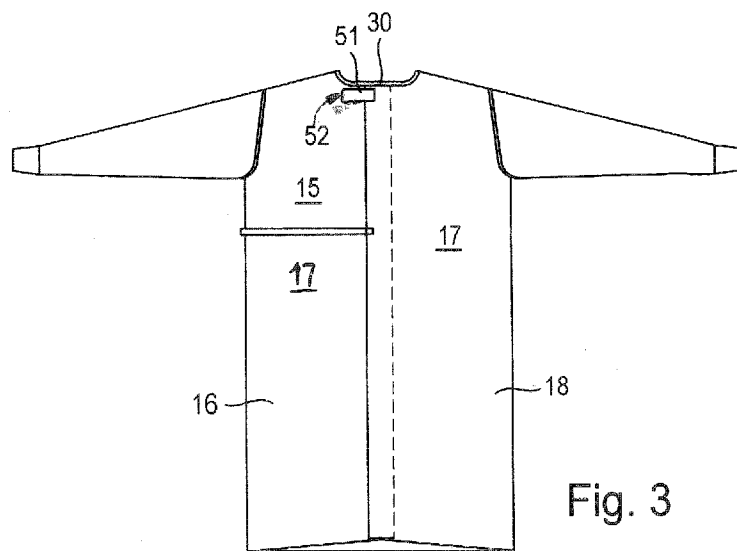


Fig. 3

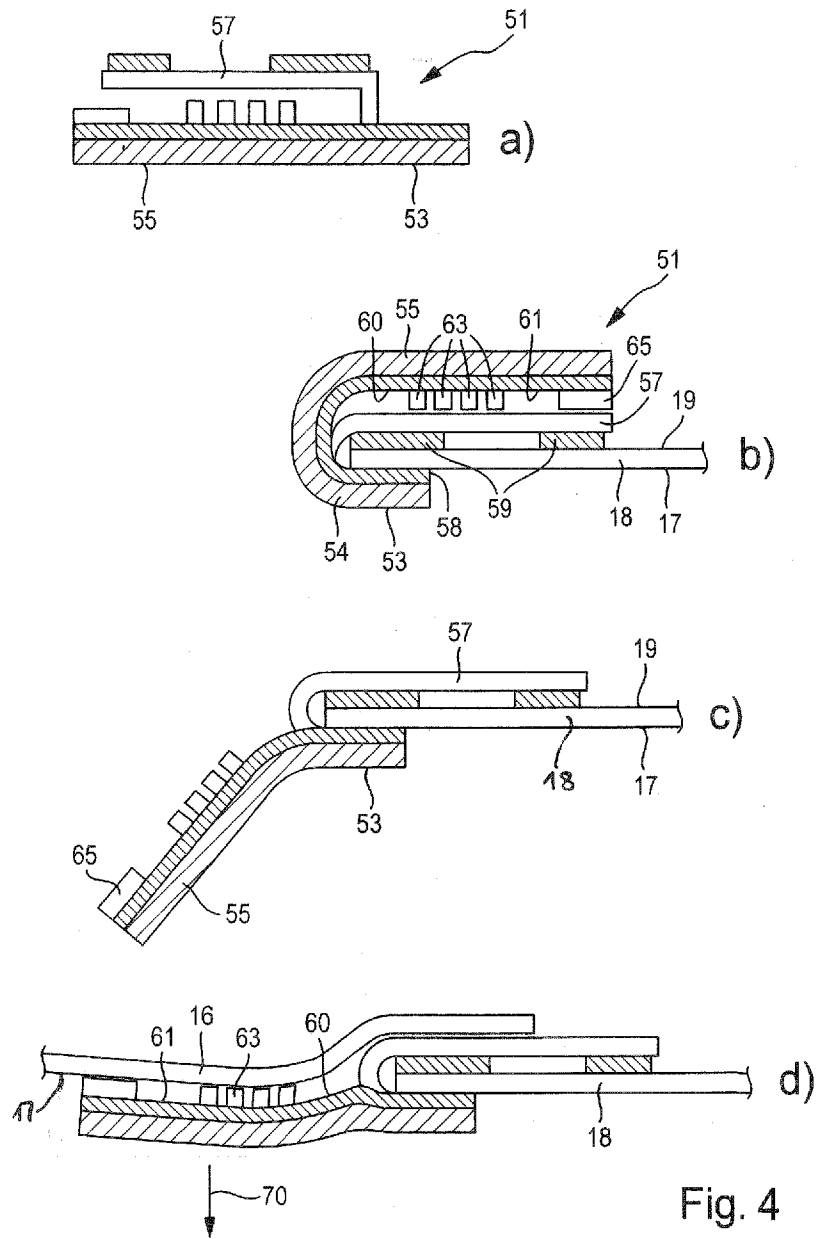


Fig. 4

Fig. 5

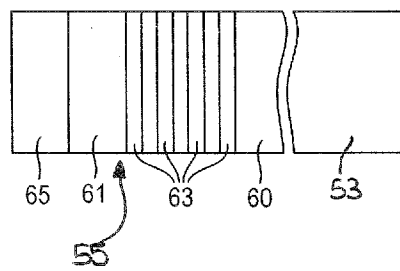


Fig. 6

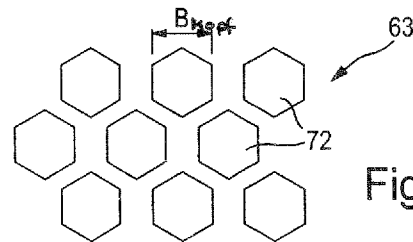
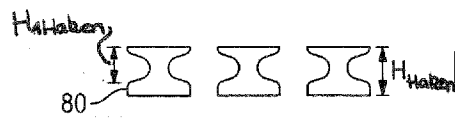
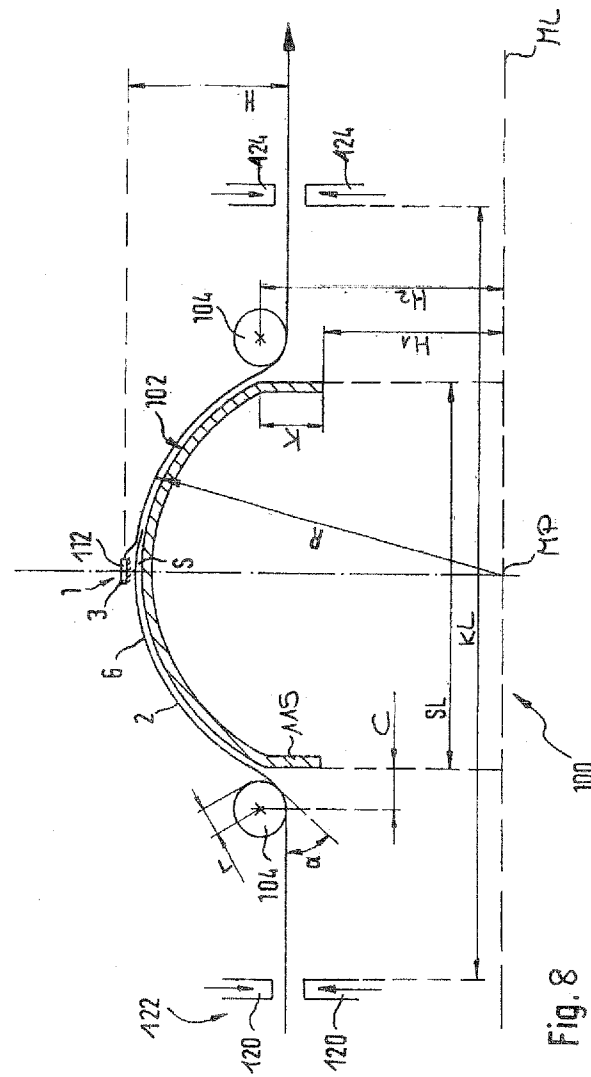
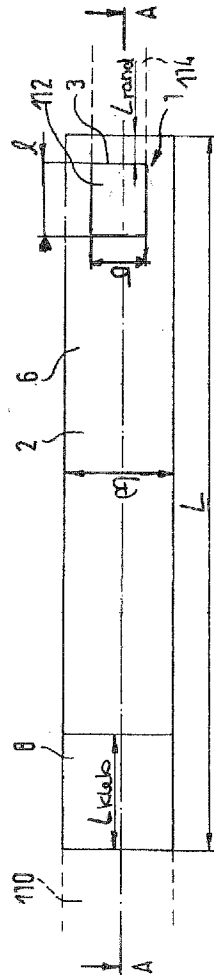


Fig. 7







3
07
1
1

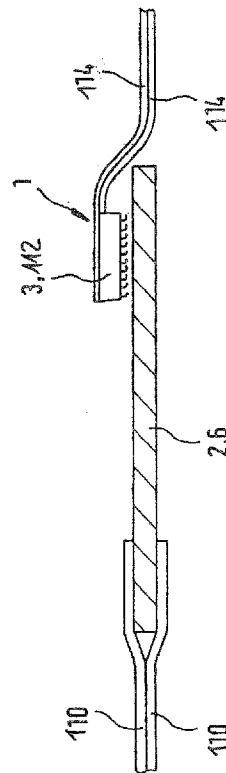


Fig. 9b

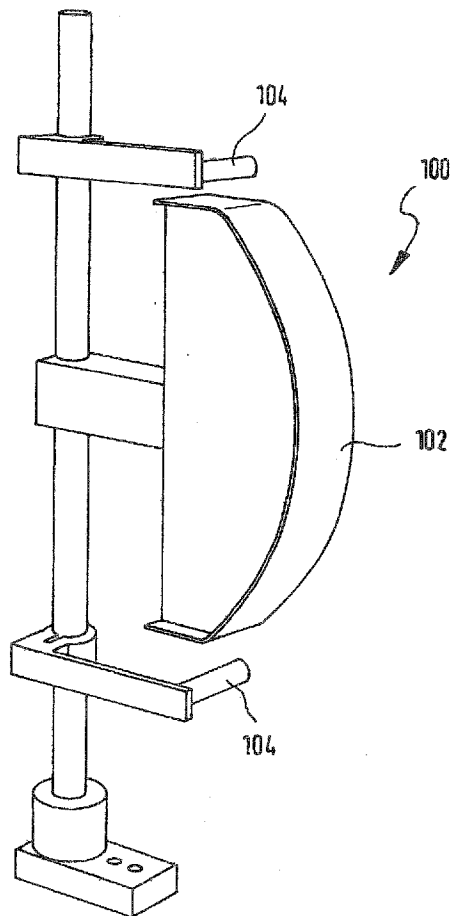


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/059671

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A41D13/12 A61F13/62
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 A61F A44B

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 practical, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2005/061331 A1 (CHEUNG KEN [US]) 24 March 2005 (2005-03-24) figure 4	1-8, 10-12
Y	----- US 2008/097368 A1 (MOLANDER JOHN [US]) 24 April 2008 (2008-04-24)	1-8, 10-12
A	abstract; figures 3A-3C paragraphs [0001] - [0003], [0007] - [0015], [0036], [0037], [0042], [0067], [0068], [0089] - [0093], [0110], [0101]; claim 1	9
A	----- US 3 359 569 A (ROTANZ ROBERT J ET AL) 26 December 1967 (1967-12-26) column 3, line 3 - line 17 ----- -/--	1,2,4,5, 7,11



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 document 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

3 November 2011

Date of mailing of the international search report

11/11/2011

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

da Silva, José

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/059671

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 235 659 B1 (MCAMISH LARRY [US] ET AL) 22 May 2001 (2001-05-22) cited in the application abstract; figures 1-10,17,21 column 4, line 35 - column 5, line 21 column 6, line 56 - column 7, line 48 -----	1-8, 10-12
A	WO 01/67912 A2 (VELCRO IND [NL]; CLUNE WILLIAM [US]) 20 September 2001 (2001-09-20) page 10, line 23 - line 28; figures 1B,1C -----	12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/059671

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005061331 A1	24-03-2005	NONE	

US 2008097368 A1	24-04-2008	CA 2667532 A1	02-05-2008
		CN 101528174 A	09-09-2009
		EP 2076228 A2	08-07-2009
		WO 2008050275 A2	02-05-2008
		JP 2010506606 A	04-03-2010
		US 2010191211 A1	29-07-2010

US 3359569 A	26-12-1967	GB 1188141 A	15-04-1970
		GB 1188142 A	15-04-1970

US 6235659 B1	22-05-2001	US 2001053643 A1	20-12-2001

WO 0167912 A2	20-09-2001	AU 4571701 A	24-09-2001
		CA 2403309 A1	20-09-2001
		CN 1427706 A	02-07-2003
		EP 1265508 A2	18-12-2002
		JP 2003526427 A	09-09-2003
		MX PA02009084 A	11-12-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/059671

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A41D13/12 A61F13/62
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A41D A61F A44B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2005/061331 A1 (CHEUNG KEN [US]) 24. März 2005 (2005-03-24) Abbildung 4	1-8, 10-12
Y	US 2008/097368 A1 (MOLANDER JOHN [US]) 24. April 2008 (2008-04-24)	1-8, 10-12
A	Zusammenfassung; Abbildungen 3A-3C Absätze [0001] - [0003], [0007] - [0015], [0036], [0037], [0042], [0067], [0068], [0089] - [0093], [0110], [0101]; Anspruch 1	9
A	US 3 359 569 A (ROTANZ ROBERT J ET AL) 26. Dezember 1967 (1967-12-26) Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 17	1,2,4,5, 7,11
	-/--	



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" älteres Dokument, 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 anderen 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

3. November 2011

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

11/11/2011

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

da Silva, José

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/059671

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 235 659 B1 (MCAMISH LARRY [US] ET AL) 22. Mai 2001 (2001-05-22) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-10,17,21 Spalte 4, Zeile 35 - Spalte 5, Zeile 21 Spalte 6, Zeile 56 - Spalte 7, Zeile 48 -----	1-8, 10-12
A	WO 01/67912 A2 (VELCRO IND [NL]; CLUNE WILLIAM [US]) 20. September 2001 (2001-09-20) Seite 10, Zeile 23 - Zeile 28; Abbildungen 1B,1C -----	12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/059671

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005061331 A1	24-03-2005	KEINE	

US 2008097368 A1	24-04-2008	CA 2667532 A1	02-05-2008
		CN 101528174 A	09-09-2009
		EP 2076228 A2	08-07-2009
		WO 2008050275 A2	02-05-2008
		JP 2010506606 A	04-03-2010
		US 2010191211 A1	29-07-2010

US 3359569 A	26-12-1967	GB 1188141 A	15-04-1970
		GB 1188142 A	15-04-1970

US 6235659 B1	22-05-2001	US 2001053643 A1	20-12-2001

WO 0167912 A2	20-09-2001	AU 4571701 A	24-09-2001
		CA 2403309 A1	20-09-2001
		CN 1427706 A	02-07-2003
		EP 1265508 A2	18-12-2002
		JP 2003526427 A	09-09-2003
		MX PA02009084 A	11-12-2003
