



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2007 Patentblatt 2007/43

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

(21) Anmeldenummer: **07006927.3**

(22) Anmeldetag: **03.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Paul Hartmann Aktiengesellschaft**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder: **Hietkamp, Peter**
89518 Heidenheim (DE)

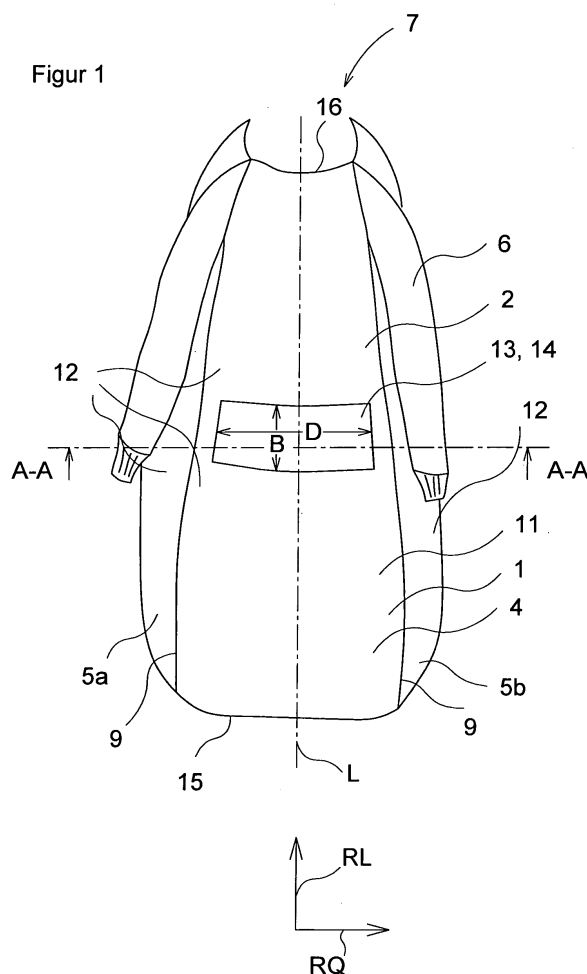
(30) Priorität: **21.04.2006 DE 102006018659**

(54) **Wegwerfbarer Operationsmantel zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen wegwerfbaren Operationsmantel (7, 71, 701) zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen, umfassend einen Hauptteil (1) mit einer Außenseite (11), wobei die Außen-

seite (11) einen ersten Bereich (12) und mindestens einen zweiten Bereich (13) aufweist und der zweite Bereich (13) zum Reinigen der Hände einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (14) aufweist.

Figur 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen wegwerfbaren Operationsmantel zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen. Derartige Operationsmäntel weisen einen Hauptteil und üblicherweise integral mit dem Hauptteil verbundene oder daran angestückte Ärmel auf. Die Operationsmäntel können beispielsweise aus einem Vliesstoff, einer Folie, einem textilen Material oder aus einem Laminat einer oder mehrerer dieser Materialien bestehen.

[0002] Es sind bereits Operationsmäntel bekannt geworden, welche bereichsweise Verstärkungen aufweisen, um die Barriere gegen das Eindringen von Flüssigkeiten und Mikroorganismen weiter zu verbessern.

[0003] So beschreibt beispielsweise die EP 0 560 376 B1 ein Bekleidungsstück, mit einer äußeren Lage aus einem eine Flüssigkeits- und Mikroorganismenbarriere bildenden dichtgewebten hydrophoben Gewebe und einem Trägermaterial mit einer netzartigen und mit Öffnungen oder Maschen versehenen Struktur, wobei als dritte Schicht eine Membran an diesem Trägermaterial an kritischen Stellen bezüglich des Flüssigkeits- oder Mikroorganismendurchtritts vorgesehen ist.

[0004] Aus der EP 0 797 505 B1 ist ein Kleidungsstück mit daran befestigter Sperrschicht bekannt, wobei hier vorgesehen ist, die Sperrschichtanordnung als dünne, anpassungsfähige polymere Schicht auf das Stoffsubstrat aufzubringen, was einen zusätzlichen Verfahrensschritt bedingt. Die Aufbringung dieser Sperrschichtfolie erfolgt hierbei von der Außenseite her.

[0005] Die DE 102 50 275 A1 offenbart einen Operationsmantel, dessen äußere Schicht aus einem atmungsaktiven Vliesstoff gebildet ist und wobei zumindest bereichsweise auf der dem Träger des Operationsmantels zugewandten Seite der äußeren Schicht eine atmungsaktive sowie flüssigkeitsundurchlässige Sperrschicht angebracht ist, die mit der äußeren Schicht zumindest abschnittsweise verbunden ist und wobei der Vliesstoff der äußeren Schicht ein Laminat aus Spinnvlies- und Meltblownvlieslagen ist. Die Sperrschicht ist hierbei vorzugsweise aus einem Vliesfolienlaminat gebildet.

[0006] Bei Operationen an offenen Wunden resultiert für das medizinische Personal wie beispielsweise Chirurgen sehr häufig das Erfordernis, die durch Wund- oder Spülflüssigkeit kontaminierten Hände zu reinigen. Hierzu werden den Chirurgen üblicherweise wieder verwendbare oder wegwerfbare Handtücher gereicht. Diese Praxis erfordert somit das Einbringen weiterer sterilisierter Materialien in den Operationsraum sowie einen Austausch von Informationen zwischen dem medizinischen Personal, der den eigentlichen chirurgischen Eingriff nicht unmittelbar betrifft und somit ineffizient und darüber hinaus eine Quelle für fehlerhaften Informationsfluss ist.

[0007] Ausgehend hiervon ist es Aufgabe der Erfindung, diese Nachteile zu vermeiden, dass heißt dem medizinischen Personal während der Operation eine unkomplizierte und schnelle Möglichkeit an die Hand zu

geben, die durch Flüssigkeiten verunreinigten Hände zu reinigen. Diese Aufgabe wird gelöst durch einen wegwerfbaren Operationsmantel zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen, umfassend einen Hauptteil mit einer in Gebrauch körperabgewandt angeordneten Außenseite, wobei die Außenseite einen ersten Bereich und mindestens einen zweiten Bereich aufweist und der zweite Bereich einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aufweist. Hierbei wird das Verständnis zugrunde gelegt, dass der zweite Bereich durch die flächenhafte Erstreckung der Außenseite des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts gebildet wird. Diejenige, verbleibende Fläche der Außenseite des Hauptteils des Operationsmantels, die nicht durch einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt abgedeckt ist, bildet den ersten Bereich.

[0008] Das medizinische Personal, welches einen derartigen Operationsmantel trägt, kann nun während einer Operation jederzeit ohne großen Zeitverlust und ohne Erfordernis einer Kommunikation mit anderen Personen seine verunreinigten Hände durch Abwischen oder Abstreifen an dem wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt reinigen.

[0009] Vorzugsweise ist der erfindungsgemäße Operationsmantel mit integral mit dem Hauptteil verbundenen oder daran angestückten Ärmeln versehen.

[0010] In einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Erfindung ist vorgesehen, die Fläche des ersten Bereiches größer, insbesondere um 50%, insbesondere um 100%, insbesondere um 200%, insbesondere um 400%, insbesondere um 600%, insbesondere um 800%, insbesondere um 1000%, insbesondere um 1200% größer als die Fläche des zweiten Bereiches auszubilden. Dies hat den Vorteil, die absorbierenden Bereiche auf das erforderliche Maß und damit die Gefahr des Durchschlagens von absorbierter Flüssigkeit durch die Chassislage hindurch in Richtung Körper begrenzen zu können. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die ersten Bereiche durch hydrophobes Material, also wässrige Flüssigkeiten abweisen des Material bilden zu können, damit der Operationsmantel im Übrigen seine Primärfunktion, nämlich den Schutz vor wässrigen Flüssigkeiten erfüllen kann. So ist es besonders vorteilhaft, die Außenseite des Operationsmantels in dem ersten Bereich durch eine vorzugsweise hydrophobe Chassislage aus einem ein- oder mehrlagigen Vliesstoff, insbesondere einem Laminat aus einer oder mehreren Spinnvlies (S)- und/oder Meltblown (M)-Vlieslagen oder einem Vlies/Folienlaminat zu bilden. Derartige Materialien sind kostengünstig und geeignet, die Schutzfunktion des Operationsmantels zu gewährleisten. Unter einer Chassislage des Operationsmantels wird hier und im Folgenden die Komponente verstanden, die wesentliche Teile des Operationsmantels, insbesondere den Hauptteil des Operationsmantels bildet oder diesen im Wesentlichen ausmacht. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht die Chassislage aus einem SMS oder aus einem SMMS Laminat. Das Flächengewicht der Chassislage beträgt ins-

besondere 15-80 g/m², insbesondere 20-60 g/m².

[0011] Zur Sicherstellung der Primärfunktion des Operationsmantels, nämlich dem Schutz vor Flüssigkeiten und Mikroorganismen, weist die Chassislage des Operationsmantels einen Durchgangswiderstand gegen das Durchdringen von Wasser von mindestens 20 cm, insbesondere mindestens 40 cm, weiter insbesondere mindestens 60 cm, weiter insbesondere mindestens 100 cm und weiter insbesondere mindestens 150 cm auf, gemessen nach EN 20 811. Zum weiteren Schutz vor dem Durchdringen von wässrigen Flüssigkeiten kann die Chassislage des Operationsmantels auf der dem Körper in Gebrauch zugewandten Innenseite zumindest bereichsweise mit einer Sperrschicht versehen sein. Diesbezüglich wird die DE10250275A1 vollumfänglich zum Inhalt der Offenbarung der nun vorliegenden Erfindung erklärt.

[0012] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird der erste Bereich dadurch gebildet, dass der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt außen auf die Chassislage fixiert ist. Hierbei kann vorgesehen sein, dass der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt lösbar oder unlösbar auf die Chassislage fixiert ist. Vorzugsweise erfolgt die lösbare oder unlösbare Fixierung des wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes auf die Chassislage mittels eines Klebers, insbesondere eines Haftklebers, insbesondere eines drucksensitiven Haftklebers, insbesondere eines Schmelzhaftklebers. Alternativ kann der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt insbesondere im Falle der unlösbaren Fixierung durch thermisches Kalandern, so genanntes Thermobonding, oder durch Ultraschallschweißen auf die Chassislage fixiert sein.

[0013] Die lösbare oder unlösbare Fixierung des wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts kann vollflächig ausgeführt sein, um eine hohe Verbundkraft zwischen dem wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt und der Chassislage zu erzielen. Denkbar und vorteilhaft ist jedoch auch die nur bereichsweise Fixierung des wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts auf der Chassislage. Die nur bereichsweise Fixierung kann vorzugsweise durch diskrete Bindepunkte oder Bindelinien oder jedes andere Bindemuster erfolgen.

[0014] Denkbar und vorteilhaft ist außerdem die lösbare Fixierung des wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes auf die Chassislage mittels eines Klettelementes. Solchenfalls ist vorteilhaft, wenn das Klettelement und die Chassislage derart aufeinander abgestimmt sind, dass das Klettelement direkt mit der Chassislage in Eingriff bringbar ist. Als Alternative hierzu kann außen auf der Chassislage ein zusätzliches Flauschelement aufgebracht sein, dass mit dem Klettelement des wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes in Eingriff bringbar ist. In besonders vorteilhafter Weise ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt auf seiner Innenseite mit Hakenele-

menten versehen und diese Hakenelemente sind mit der Außenseite der Chassislage zumindest bereichsweise, insbesondere aber mit der gesamten Außenseite der Chassislage in Eingriff bringbar. Dies hat den Vorteil, dass der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt je nach anatomischen Gegebenheiten des medizinischen Personals vor der Operation genau dort positioniert werden kann, wo ein Abstreifen oder Abwischen der Hände am einfachsten erfolgen kann. Gegebenenfalls kann auch während der Operation ein wässrige Flüssigkeiten absorbierender Materialabschnitt, welcher die Grenze seiner Absorptionsfähigkeit erreicht hat,

gegen einen neuen noch ungenutzten weiteren wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt ausgetauscht werden.

[0015] Es erweist sich ferner als vorteilhaft wenn der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt waschbar und damit wieder verwendbar ist. Alternativ kann der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt zur einmaligen Verwendung vorgesehen sein.

[0016] In besonders vorteilhafter Weise ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt durch einen ein- oder mehrlagigen Vliesstoff oder ein Vlies/Folienlaminat oder ein textiles Material gebildet. Besonders bevorzugt ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt durch ein Viskosevlies, insbesondere ein binderverfestigtes oder wasservernahtes Viskosevlies gebildet. Das Flächengewicht des wässrigen Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts beträgt vorzugsweise 10-100 g/m² insbesondere 15-60 g/m², weiter insbesondere 20-40 g/m².

[0017] In besonders vorteilhafter Ausführungsform der Erfindung weist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt eine Absorptionskapazität AK1 von mindestens 200%, insbesondere mindestens 400%, insbesondere mindestens 600%, insbesondere mindestens 800%, weiter insbesondere mindestens 1000% auf, wobei dieser Wert in Anlehnung an die DIN 53923 (Januar 1978) mit folgenden Ergänzungen ermittelt wird: Es werden zunächst Proben von 100 mm × 100 mm - falls das zu prüfende Material von geringerer Dimension ist Proben von 50 mm x 50 mm oder 25 mm x 25 mm - aus dem zu prüfenden Material ausgestanzt. Die Proben werden vor der Prüfung mindestens 24 Stunden bei 23°C und 50% relativer Luftfeuchtigkeit klimatisiert. Sodann wird das Trockengewicht der Probe festgestellt (M1). (Falls eine Einzelprobe weniger als 1 g wiegt, werden mehrere Proben zu einem Probenstapel aufeinander geschichtet, der wenigsten ein Gramm wiegen soll). Die so erhaltene Probe wird in ein Drahtkörbchen (nach DIN ISO 3310-1) mit der Grundfläche 110 mm x 110 mm oder 120 mm x 120 mm gelegt und mit einer flachen Stahlplatte (100 × 100 × 2 mm) belastet. Das Drahtkörbchen wird zusammen mit der Probe und der Platte in demineralisiertes Wasser vollständig untergetaucht, so dass die Probe etwa 20 mm unter dem Wasserspiegel

ist. Die Probe verbleibt darin 30 sec lang unter der Belastung der Platte. Sodann wird die Platte abgehoben und die Probe verbleibt weitere 30 sec ohne diese Belastung in der Flüssigkeit. Das Drahtkörnchen wird dann zusammen mit der Probe aus der Flüssigkeit entnommen, und man lässt die Flüssigkeit 120 sec lang über eine Ecke abtropfen. Sodann wird die Probe erneut gewogen (M2). Das Wasseraufnahmevermögen (=Absorptionskapazität, AK) wird dann nach $(M2 - M1)/M1 \times 100$ in Prozent errechnet. Das Wasseraufnahmevermögen (AK) wird als Mittelwert aus zumindest drei Bestimmungen angegeben.

[0018] Die Absorptionskapazität AK1 des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes ist vorzugsweise größer, insbesondere um mindestens 25% größer, insbesondere um mindestens 50% größer, insbesondere um mindestens 100% größer, insbesondere um mindestens 300%, weiter insbesondere um mindestens 400% größer, weiter insbesondere um mindestens 1000% größer als die Absorptionskapazität AK2 des den zweiten Bereich, insbesondere die Chassislage bildenden Materials oder Materialverbundes, wobei dieser Wert errechnet wird nach folgender Formel: $(AK1 - AK2)/AK2 \times 100$ in Prozent.

[0019] Für die funktionsgerechte Nutzung des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts zum Reinigen der Hände hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt im angelegten Zustand des Operationsmantels in etwa zwischen Bauchnabel und Brust zu liegen kommen. Bei üblicher Dimensionierung eines Operationsmantels ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt daher vorzugsweise in Längsrichtung betrachtet weiter von einem unteren Ende des Operationsmantels als von einem oberen Ende des Operationsmantels beabstandet. Für den funktionsgerechten Gebrauch des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes erweist es sich in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung als vorteilhaft, wenn der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt mindestens zwei Teilabschnitte aufweist. Solchenfalls ist ein erster Teilabschnitt vorzugsweise von einem zweiten Teilabschnitt durch einen ersten Bereich getrennt, das heißt die Teilabschnitte sind jeweils vollumfänglich von einem ersten Bereich umgeben. Die in Längsrichtung des Operationsmantels gemessenen Abschnittsbreiten des insbesondere rechteckförmigen ersten oder zweiten Teilabschnittes betragen hierbei insbesondere 10cm - 60cm und insbesondere 15cm - 55cm. Die in Querrichtung des Operationsmantels gemessenen Abschnittslängen des ersten oder zweiten Teilabschnittes bemessen sich in vorteilhafter Weise auf 15cm - 50cm, insbesondere auf 20cm - 45cm. Um der Anatomie des Menschen Rechnung zu tragen, erweist es sich als vorteilhaft, wenn der erste und der zweite Teilabschnitt in einer Längsrichtung des Operationsmantels auf gleicher Höhe angeordnet sind und jeweils in Querrichtung zu beiden Seiten von der zentralen Längsachse des Ope-

rationsmantels beabstandet, insbesondere zur zentralen Längsachse spiegelbildlich angeordnet sind.

[0020] In einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der zweite Bereich durch einen einzigen quer über den Hauptteil angeordneten streifenförmigen, insbesondere rechteckförmigen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt gebildet ist. Dies erleichtert dem medizinischen Personal, die absorbierenden zweiten Bereiche zum Reinigen der Hände sicher zu treffen. Der Streifen weist dabei vorzugsweise eine in Längsrichtung des Operationsmantels gemessene Abschnittsbreite von mindestens 5 cm, insbesondere mindestens 10cm, insbesondere mindestens 20 cm, weiter insbesondere mindestens 30cm, weiter insbesondere höchstens 60 cm, weiter insbesondere höchstens 50cm und weiter insbesondere höchstens 40 cm auf.

[0021] Die in Querrichtung des Operationsmantels gemessene Abschnittslänge des Streifens beträgt vorzugsweise mindestens 20cm, insbesondere mindestens 30cm, weiter insbesondere mindestens 40cm, weiter insbesondere mindestens 50cm, weiter insbesondere höchstens 100cm, weiter insbesondere höchstens 80cm, weiter insbesondere höchstens 60cm.

[0022] Für den funktionsgerechten Gebrauch des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes ist außerdem vorteilhaft, den wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt optisch, für das menschliche Auge von der Chassislage unterscheidbar auszugestalten. Dies erleichtert dem medizinischen Personal ebenfalls die absorbierenden zweiten Bereiche von den ersten Bereichen zu unterscheiden und damit zum Reinigen der Hände sicher zu treffen. So kann der wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt vorteilhaft zumindest bereichsweise eine von der Chassislage verschiedene Farbe aufweisen.

[0023] Um die Absorptionsfähigkeit des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes sicher zu stellen, kann vorteilhafter Weise vorgesehen sein, dass der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt hydrophile Fasern aufweisen. Hierbei hat sich herausgestellt, dass der Gewichtsanteil der hydrophilen Fasern vorzugsweise mindestens 10%, insbesondere mindestens 20%, weiter insbesondere mindestens 40%, weiter insbesondere mindestens 60%, weiter insbesondere mindestens 80%, weiter insbesondere 100% bezogen auf das Gesamtgewicht des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts beträgt.

[0024] In besonders vorteilhafter Ausführungsform enthält oder besteht der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt aus Baumwoll- oder Viskose- oder Polyester- oder Polyolefinfasern oder aus einer Mischung dieser genannten Fasern.

[0025] In Weiterbildung der Erfindung wird außerdem vorgeschlagen, den wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aus einem offenzelligen, insbesondere hydrophilen Schaumstoff zu bilden.

[0026] Es hat sich außerdem als vorteilhaft erwiesen,

wenn der Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt eine höhere Abriebfestigkeit aufweist als das Material der Chassis bildenden Lage. Hierdurch ist die Gefahr verringert, dass durch das Abstreifen oder Abwischen der Hände an dem Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt Materialkomponenten wie Fasern oder Faserbruchstücke abgelöst werden, welche im weiteren Verlauf der Operation die Wunde kontaminieren könnten.

[0027] Nach einem weiteren Erfindungsgedanken ist der erfindungsgemäße Operationsmantel mit integral mit dem Hauptteil verbundenen oder daran angestückten Ärmeln mit einer Ärmelaußenseite versehen, wobei die Ärmelaußenseite einen Ärmelbereich umfasst, der einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aufweist. In einer bevorzugten Ausführungsform dieses Erfindungsgedankens bildet dieser Ärmelbereich die gesamte Außenseite des Ärmels. Denkbar und vorteilhaft ist jedoch auch, dass der Ärmelbereich nicht die gesamte Außenseite des Ärmels bildet, so dass die Ärmelaußenseite wie zuvor für den Hauptteil beschrieben einen ersten Bereich, nämlich den ersten Ärmelbereich, und einen zweiten Bereich, nämlich den zweiten Ärmelbereich, aufweist und der zweite Ärmelbereich einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aufweist. Vorzugsweise ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt in einem unteren Bereich des Ärmels angeordnet, derart dass der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt im angelegten Zustand des Operationsmantels in etwa zwischen Ellenbogen und Handgelenk zu liegen kommen.

[0028] Gegenstand der Erfindung ist außerdem die Verwendung eines wegwerfbaren Operationsmantels mit einem Hauptteil mit einer Außenseite, wobei die Außenseite einen ersten Bereich und mindestens einen zweiten Bereich aufweist und der zweite Bereich einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aufweist zum Reinigen der Hände von wässrigen Flüssigkeiten, insbesondere wässrigen Körperflüssigkeiten, insbesondere Blut. Hierbei umfasst die Verwendung des Operationsmantels insbesondere die Schritte: Anlegen und Fixieren des Operationsmantels am Körper einer Person und Abwischen oder Abstreifen oder Abtupfen der durch wässrige Flüssigkeiten, insbesondere durch wässrige Körperflüssigkeiten, insbesondere durch Blut verunreinigten Hände dieser Person an dem wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt.

[0029] Nach einem an sich eigenständigen Erfindungsgedanken ist bei einem wegwerfbaren Operationsmantel zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen mit einem Hauptteil und mit integral mit dem Hauptteil verbundenen oder daran angestückten Ärmeln mit einer Ärmelaußenseite vorgesehen, dass die Ärmelaußenseite eines Ärmels, insbesondere beider Ärmel einen Ärmelbereich umfasst, der einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aufweist, während der Hauptteil frei von wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitten bleibt. Der Bereich mit wässrige

Flüssigkeiten absorbierendem Materialabschnitt zum Reinigen der Hände ist nach diesem Erfindungsgedanken somit ausschließlich an einer Ärmelaußenseite angeordnet. In einer bevorzugten Ausführungsform dieses Erfindungsgedankens bildet dieser Bereich die gesamte Außenseite des Ärmels. Denkbar und vorteilhaft ist jedoch auch, dass der Bereich nicht die gesamte Außenseite des Ärmels bildet, so dass die Ärmelaußenseite wie zuvor für den Hauptteil beschrieben einen ersten Bereich, nämlich einen ersten Ärmelbereich, und einen zweiten Bereich, nämlich einen zweiten Ärmelbereich, aufweist und der zweite Ärmelbereich einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aufweist. Vorzugsweise ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt in einem unteren Bereich des Ärmels angeordnet, derart dass der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt im angelegten Zustand des Operationsmantels in etwa zwischen Ellenbogen und Handgelenk zu liegen kommen.

[0030] Nach einem weiteren Erfindungsgedanken wird Schutz beansprucht für einen Operationsmantelbausatz umfassend einen Operationsmantel zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen und einen mit dem Operationsmantel noch nicht verbundenen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt, wobei der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt zumindest bereichsweise mit der Außenseite des Hauptteils oder der Ärmelaußenseite des Operationsmantels lösbar oder unlösbar in Eingriff bringbar ist. Die noch unverbundenen Komponenten des Operationsmantelbausatzes sind nach diesem Erfindungsgedanken vorzugsweise als Set in einer einzigen Verpackung, insbesondere in einer Steilverpackung zusammengestellt. Dies ermöglicht dem an einer Operation beteiligten Personal, vor dem Anlegen des Operationsmantels das individuelle Positionieren des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts zur Bildung des zweiten Bereiches der Außenseite des Hauptteils oder der Ärmelaußenseite des Operationsmantels.

[0031] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen und aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung. Für die vorstehend offenbarten Merkmale und die nachfolgend in den Patentansprüchen zum Ausdruck gebrachten Merkmale wird unabhängig einer etwaigen Rückbeziehung und in beliebiger Kombination miteinander Schutz in Anspruch genommen.

[0032] Die Erfindung soll im Folgenden anhand von Figuren näher erläutert werden, dabei zeigen:

Figur 1: einen erfindungsgemäßen Operationsmantel,

Figur 2: einen weiteren erfindungsgemäßen Operationsmantel,

Figur 3: eine Teilansicht eines Querschnittes des Operationsmantels nach Figur 1 entlang der Achse

A-A

Figur 4: einen weiteren erfindungsgemäßen Operationsmantel.

[0033] Der in Figur 1 in Form eines Wickelkittels dargestellte Operationsmantel (7) weist erkennbar einen Hauptteil (1) mit einer Außenseite (11) auf, wobei die Außenseite (11) einen ersten Bereich (12) und einen zweiten Bereich (13) aufweist und der zweite Bereich (13) seinerseits durch einen rechteckförmigen, wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (14) aus einem binderverfestigten Viskosevlies mit der Bezeichnung MH 1491-49, zu beziehen bei der Fa. Fiberduk AB, Ystad, Schweden, gebildet ist. Der Binderanteil (Weichacrylat) dieses Viskosevlieses beträgt 28%; der Viskosefaseranteil beträgt 72%. Das Flächengewicht des Viskosevlieses beträgt 29 g/m². Die Feinheit der Viskosefasern des Viskosevlieses beträgt 1,5 dtex. Die Absorptionskapazität des Viskosevlieses beträgt 1,5 betragt nach der oben beschriebenen Methode 800%. Der Operationsmantel (7) kann des Weiteren in Figur 1 nicht dargestellte Wickel- oder Bindebänder oder klebende Verschlussmittel oder andere Verschlusselemente aufweisen, um den Operationsmantel (7) am Körper einer Person zu fixieren. Wie in Figur 3 erkennbar ist, ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) über ein Klebemittel (8), nämlich einen Hotmelklebstoff, auf der Außenseite der Chassislage (2) im vorliegenden Fall unlösbar fixiert. Denkbar und vorteilhaft ist im Falle der Verwendung ultraschallschweißbarer, also insbesondere thermoplastischer Materialien außerdem eine Fixierung mittel Ultraschallschweißen, insbesondere derart, wie sie weiter unten in Zusammenhang mit Figur 2 beschrieben ist. Der Operationsmantel umfasst außerdem zwei Ärmel (6), die im dargestellten Fall an den Hauptteil (1) angefügt sind. Der Hauptteil (1) umfasst neben dem Vorderteil (4) die beiden linken und rechten Rückenteile (5a, 5b). Die Rückenteile (5a, 5b) sind in der dargestellten Ausführungsform entlang je einer Ultraschallschweißnaht (9) an den Vorderteil (4) angefügt. Denkbar und vorteilhaft ist auch, den Hauptteil gleichsam integral aus einem einzigen Zuschnitt zu formen. Die den Hauptteil (1) bildende Chassislage (2) besteht aus einem hydrophoben SMMS-Laminat (Spunbond-Meltblown-Meltblown-Spunbond-Laminat) mit einem Flächengewicht von 35g/m², das unter der Materialnummer 60385A bei der Fa PGI, Polymer Group - Cuijk, Lange Oijen 16, NL-5433 NG Katwijk, N-Brabant, bezogen werden kann. Das Flächengewicht der Spunbond-Lagen beträgt jeweils 13 g/m², das der Meltblown-Lagen jeweils 4,5 g/m². Die Absorptionskapazität AK2 dieses SMMS-Laminates beträgt nach der oben beschriebenen Methode 28 %. Der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) ist in Längsrichtung RL weiter von einem unteren Ende (15) des Operationsmantels (7) als von einem oberen Ende (16) des Operationsmantels beabstandet. Bezüglich einer zentralen Längsachse L ist der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) hin-

gegen symmetrisch angeordnet. Die in Längsrichtung RL gemessene Abschnittsbreite B des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden rechteckigen Materialabschnittes beträgt 30 cm. Die in Querrichtung RQ gemessene Abschnittslänge D des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes (14) beträgt 80 cm. Somit beträgt die Fläche des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes (14) 0,24 m². Die Fläche der Außenseite des aus dem Vorderteil (4) und den beiden Rückenteilen (5a, 5b) bestehenden Hauptteils (1) beträgt inklusive der Fläche des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes 2,60 m². Die Fläche des ersten Bereiches (12) beträgt somit 2,36 m². Die Fläche des ersten Bereiches (12) ist somit um 983 % größer als die des zweiten Bereiches (13).

[0034] In Gebrauch kann eine an einer Operation beteiligte Person seine durch wässrige Flüssigkeiten kontaminierten Hände durch Abtupfen oder Abstreifen oder Abwischen an dem wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (14) reinigen.

[0035] Figur 2 zeigt eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Operationsmantels (71) mit an den Hauptteil (1) angefügten Ärmeln (6). Abgesehen von der Ausbildung des zweiten Bereiches entspricht der in Figur 2 dargestellte Operationsmantel dem des zuvor beschriebenen Operationsmantels nach Figur 1, so dass die mit Figur 1 übereinstimmenden Bezugszeichen jeweils identische Komponenten bezeichnen. Der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt umfasst hier zwei Teilabschnitte (14a, 14b), welche jeweils vollumfänglich von dem ersten Bereich (12) umgeben sind. Entsprechend weist der Operationsmantel zwei voneinander getrennte zweite Bereiche (13a, 13b) auf. Die Teilabschnitte bestehen aus einem Kardenvlies aus hydrophilisierten Polypropylenfasern oder hydrophilen Polyesterfasern mit einem Flächengewicht von 40 g/m² und sind in der dargestellten Ausführungsform durch eine Vielzahl von im Abstand von der Umfangsbegrenzung der Teilabschnitte angeordneten Ultraschallbindepunkten (17) auf die Chassislage (2) fixiert. Ein zentraler Bereich verbleibt vorzugsweise bindepunktfrei. Dies hat den Vorteil, dass die Gefahr des Durchschlagens von absorbierter Flüssigkeit in Richtung Körper und durch die Chassislage hindurch reduziert ist. Die Abschnittsbreite B eines jeweiligen Teilabschnittes (14a, 14b) beträgt 50 cm, die Abschnittslänge D eines jeweiligen Teilabschnittes beträgt im dargestellten Fall 40 cm. Die Größe der Fläche des zweiten Bereiches beträgt somit zusammen 0,40 m². Die Fläche der Außenseite des aus dem Vorderteil (4) und den beiden Rückenteilen (5a, 5b) bestehenden Hauptteils (1) beträgt inklusive der Fläche des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnittes 2,60 m². Die Fläche des ersten Bereiches (12) beträgt somit 2,20 m². Die Fläche des ersten Bereiches (12) ist somit um 550 % größer als die des zweiten Bereiches (13). Die Teilabschnitte (14a, 14b) sind in einer Längsrichtung RL des Operationsmantels auf gleicher Höhe angeordnet und jeweils in Querrichtung RQ zu bei-

den Seiten von der zentralen Längsachse L des Operationsmantels beabstandet und zwar gleich beabstandet, das heißt spiegelbildlich zur zentralen Längsachse L angeordnet.

[0036] Figur 4 zeigt eine weitere Variante eines erfindungsgemäßen Operationsmantels (701). Dieser Mantel weist alle Merkmale des zuvor mit Bezug zu Figur 2 beschriebenen Operationsmantels auf, so dass die mit Figur 2 übereinstimmenden Bezugszeichen jeweils identische Komponenten bezeichnen. Darüber hinaus umfassen auch die Ärmel (6) an ihrer Außenseite einen Bereich, der jeweils einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden, den Ärmel in einem unteren Bereich ringartig umgebenden Materialabschnitt (20a, 20b) aufweist, so dass auch die Ärmelaußenseite wie zuvor für den Hauptteil beschrieben einen ersten Bereich, nämlich einen ersten Ärmelbereich (22a, 22b) und einen zweiten Bereich, nämlich einen zweiten Ärmelbereich (21 a, 21 b) aufweist und der zweite Bereich (21 a, 21 b) einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (20a, 20b) aufweist, an dem in Gebrauch eine an einer Operation beteiligte Person seine durch wässrige Flüssigkeiten kontaminierten Hände durch Abtupfen oder Abstreifen oder Abwischen reinigen kann.

[0037] In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung umfasst der in Figur 4 dargestellte Mantel ausschließlich die an den Ärmeln positionierten wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitte, während der Hauptteil frei von wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitten verbleibt. Solchenfalls ist die Gefahr des Durchschlagens von Körperflüssigkeiten durch den besonders exponierten Hauptteil des Operationsmantels weiter reduziert.

Patentansprüche

1. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen, umfassend einen Hauptteil (1) mit einer Außenseite (11), wobei die Außenseite (11) einen ersten Bereich (12) und mindestens einen zweiten Bereich (13) aufweist und der zweite Bereich (13) einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (14) aufweist.
2. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fläche des ersten Bereiches (12) größer, insbesondere um 50%, insbesondere um 100%, insbesondere um 200%, insbesondere um 400 %, insbesondere um 600%, insbesondere um 800%, insbesondere um 1000 %, insbesondere um 1200% größer ist als die Fläche des zweiten Bereiches (13).
3. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenseite (11) in dem er-

sten Bereich (12) durch eine vorzugsweise hydrophobe Chassislage (2) aus einem ein- oder mehrlagigen Vliesstoff, insbesondere einem Laminat aus einer oder mehreren Spinnvlies- und/oder Melt-blownvlieslagen oder einem Vlies/Folienlaminat oder einem textilen Material gebildet ist.

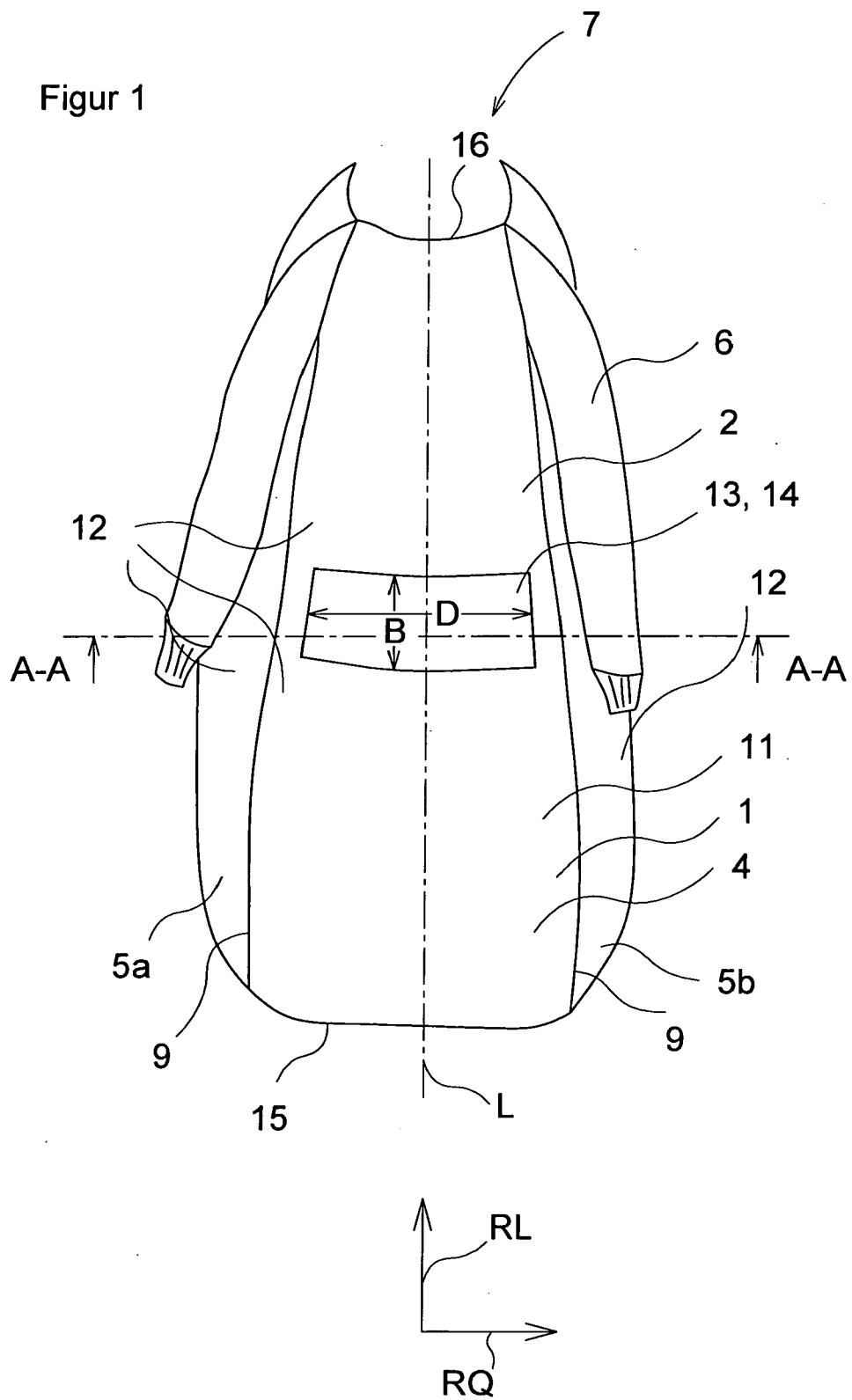
4. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) außen auf die Chassislage (2) zur Bildung des zweiten Bereiches (13) fixiert ist.
5. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) lösbar oder unlösbar auf die Chassislage (2) fixiert ist.
6. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) lösbar oder unlösbar mittels eines Klebers (8), insbesondere eines Haftklebers, insbesondere eines drucksensitiven Haftklebers auf die Chassislage (2) fixiert ist.
7. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) lösbar mittels eines Klettelementes auf die Chassislage (2) fixiert ist.
8. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) auf seiner Innenseite Hakenelemente aufweist und die Hakenelemente mit der Außenseite der Chassislage (2) zumindest bereichsweise, insbesondere mit der gesamten Außenseite der Chassislage (2) in Eingriff bringbar ist.
9. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) waschbar und wiederverwendbar ist.
10. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) durch einen ein- oder mehrlagigen Vliesstoff oder ein Vlies/Folienlaminat oder textiles Material gebildet ist.

11. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) eine Absorptionskapazität AK1 von mindestens 200%, insbesondere mindestens 400%, insbesondere mindestens 600%, insbesondere mindestens 800%, weiter insbesondere mindestens 1000% aufweist.
12. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) eine größere, insbesondere eine um mindestens 25% größere, insbesondere eine um mindestens 50% größere, insbesondere eine um mindestens 100 % größere, insbesondere eine um mindestens 300% größere, weiter insbesondere eine um mindestens 400% größere, weiter insbesondere eine um mindestens 1000% größere Absorptionskapazität aufweist als das den zweiten Bereich, insbesondere die Chassislage bildende Material.
13. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) in Längsrichtung RL weiter von einem unteren Ende (15) des Operationsmantels (7, 71, 701) als von einem oberen Ende (16) des Operationsmantels (7, 71, 701) beabstandet ist.
14. Wegwerfbarer Operationsmantel (71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt mindestens zwei Teilabschnitte (14a, 14b) aufweist.
15. Wegwerfbarer Operationsmantel (71, 701) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teilabschnitt (14a) und der zweite Teilabschnitt (14b) jeweils vollumfänglich von einem ersten Bereich (12) umgeben sind.
16. Wegwerfbarer Operationsmantel (71, 701) nach einem der Ansprüche 14-15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste oder der zweite Teilabschnitt eine Abschnittsbreite B von 10-60 cm, insbesondere von 15-55 cm aufweist und insbesondere eine Abschnittslänge D von 15-50 cm, insbesondere von 20-45 cm aufweist.
17. Wegwerfbarer Operationsmantel (71, 701) nach einem der Ansprüche 14-16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Teilabschnitt in einer Längsrichtung (RL) des Operationsmantels auf gleicher Höhe angeordnet sind und jeweils in Querrichtung (RQ) zu beiden Seiten von der zentralen Längsachse (L) des Operationsmantels beabstandet, insbesondere zur zentralen Längsachse (L) spiegelbildlich angeordnet sind.
18. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der Ansprüche 1-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Bereich (13) durch einen einzigen quer über den Hauptteil (1) angeordneten streifenförmigen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (14) gebildet ist und der Streifen eine Abschnittsbreite B von mindestens 5 cm, insbesondere mindestens 10 cm, insbesondere mindestens 20 cm, insbesondere mindestens 30 cm, insbesondere höchstens 60 cm, insbesondere höchstens 50 cm, insbesondere höchstens 40 cm aufweist.
19. Wegwerfbarer Operationsmantel (71, 701) nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Streifen eine Abschnittslänge D von mindestens 20 cm, insbesondere mindestens 30 cm, insbesondere mindestens 40 cm, insbesondere mindestens 50 cm, insbesondere höchstens 100 cm, insbesondere höchstens 80 cm, insbesondere höchstens 60 cm, aufweist.
20. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) hydrophile Fasern aufweist.
21. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach Anspruch 20 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewichtsanteil der hydrophilen Fasern mindestens 10 %, insbesondere mindestens 20%, insbesondere mindestens 40%, insbesondere mindestens 60%, insbesondere mindestens 80%, insbesondere 100% bezogen auf das Gesamtgewicht des wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitts (14) beträgt.
22. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wässrige Flüssigkeiten absorbierende Materialabschnitt (14) Baumwoll- oder Viskose- oder Polyester- oder Polyolefinfasern enthält oder daraus besteht.
23. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der absorbierende Materialabschnitt (14) eine höhere Abriebfestigkeit aufweist als das Material der chassisbildenden Lage (2).
24. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche in der Form eines Wickelkittels oder Bindekittels wobei der Hauptteil (1) einen Vorderbereich (4) und einen Rücken-

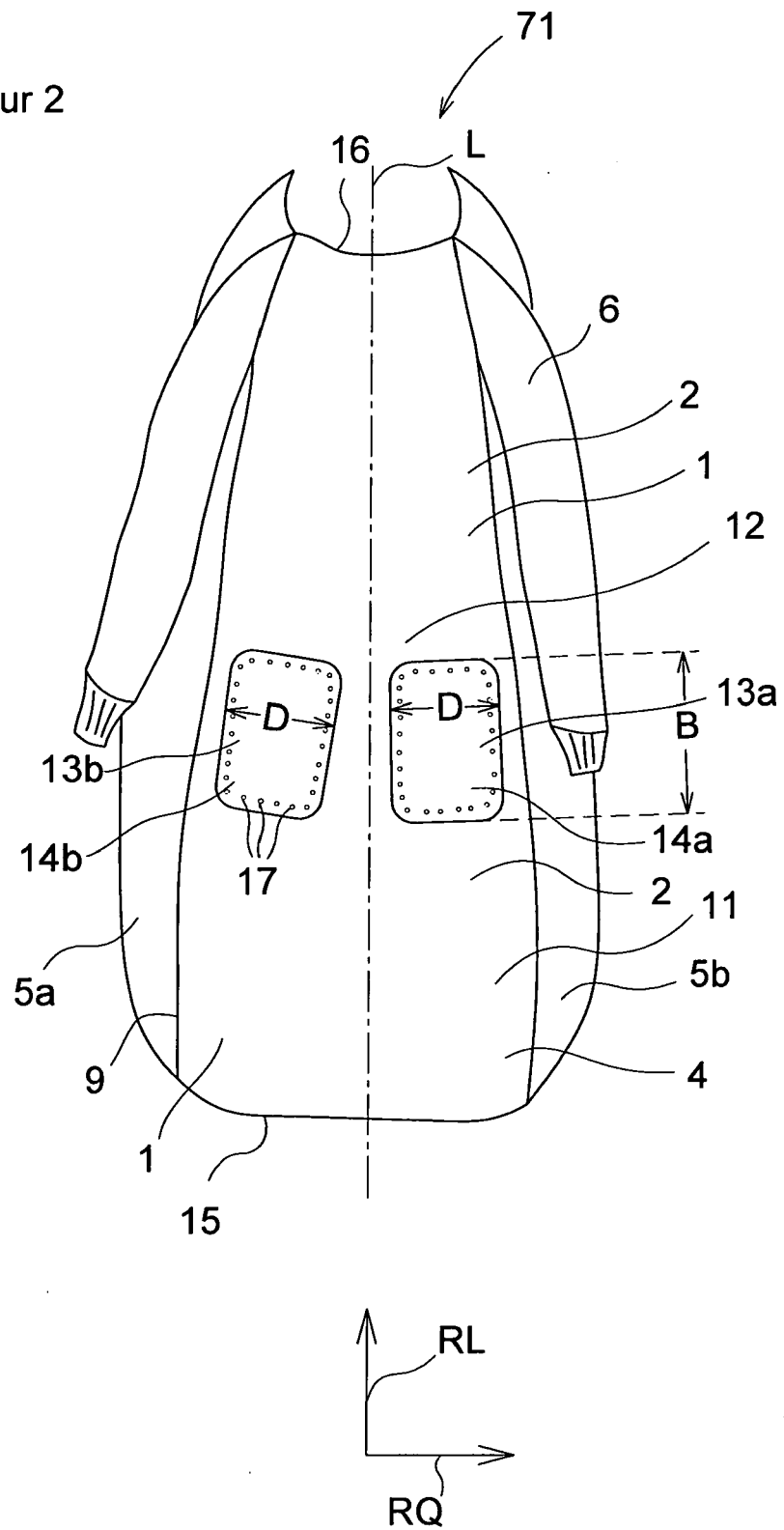
bereich (5) aufweist.

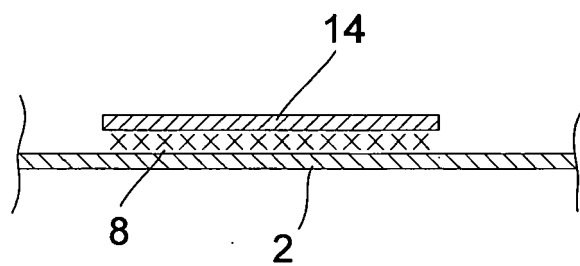
25. Wegwerfbarer Operationsmantel (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Operationsmantel (7, 71, 701) integral mit dem Hauptteil (1) verbundene oder daran angestückte Ärmeln (6) mit einer Ärmelaußenseite aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ärmelaußenseite eines oder beider Ärmel (6) einen Ärmelbereich umfasst, der einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (20a, 20b) aufweist. 5
10
26. Wegwerfbarer Operationsmantel zum Schutz vor Flüssigkeiten oder Mikroorganismen mit einem Hauptteil (1) und mit integral mit dem Hauptteil (1) verbundenen oder daran angestückten Ärmeln (6) mit einer Ärmelaußenseite, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ärmelaußenseite eines oder beider Ärmel (6) einen Ärmelbereich umfasst, der einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (20a, 20b) aufweist. 15
20
27. Wegwerfbarer Operationsmantel nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet dass** die Außenseite des Hauptteils keinen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt aufweist. 25
28. Wegwerfbarer Operationsmantel nach einem der Ansprüche 25-27, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ärmelbereich die gesamte Außenseite des Ärmels bildet. 30
29. Wegwerfbarer Operationsmantel nach einem der Ansprüche 25-28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ärmelaußenseite einen ersten Ärmelbereich (22a, 22b) und einen zweiten Ärmelbereich (21 a, 21 b) aufweist und der zweite Ärmelbereich (21 a, 21 b) einen wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt (20a, 20b) aufweist. 35
40
30. Verwendung eines wegwerfbaren Operationsmantels (7, 71, 701) nach einem der vorstehenden Ansprüche zum Reinigen der Hände von wässrigen Flüssigkeiten, insbesondere wässrigen Körperflüssigkeiten, insbesondere Blut. 45
31. Verwendung nach Anspruch 30, umfassend die Schritte: Anlegen und Fixieren der Operationsmantels (7, 71, 701) am Körper einer Person und Abwischen oder Abstreifen oder Abtupfen der durch wässrige Flüssigkeiten, insbesondere durch wässrige Körperflüssigkeiten, insbesondere durch Blut verunreinigten Hände dieser Person an dem wässrige Flüssigkeiten absorbierenden Materialabschnitt. 50
55

Figur 1



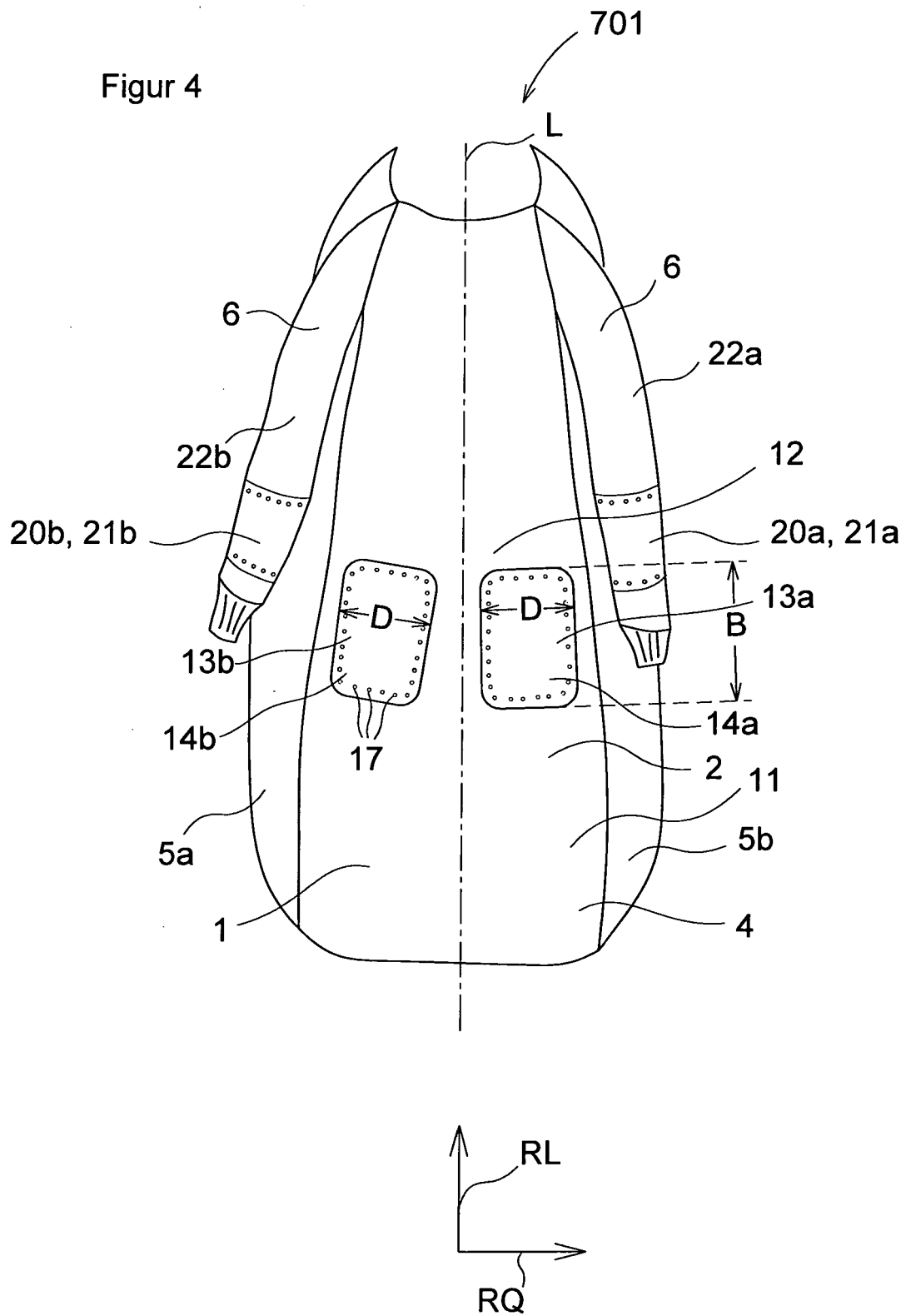
Figur 2





Figur 3

Figur 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 6927

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 235 659 B1 (MCAMISH LARRY [US] ET AL) 22. Mai 2001 (2001-05-22) * Spalte 5, Zeile 53 - Spalte 6, Zeile 4; Abbildung 1 *	1-31	INV. A41D13/12
X	DE 201 17 174 U1 (CHOU SU JEN [TW]) 3. Januar 2002 (2002-01-03) * Seite 2, Zeile 1 - Seite 3, letzte Zeile ; Abbildungen 1,2,6-8 *	1	
X	US 3 868 728 A (KRZEWSKI HENRIETTA K) 4. März 1975 (1975-03-04) * Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 2, Zeile 12; Abbildungen 7,8 *	1	
A	US 5 901 706 A (GRIESBACH HENRY L [US] ET AL) 11. Mai 1999 (1999-05-11) * das ganze Dokument *	10-12	
P,A	US 2006/090237 A1 (DABNEY NANCY L [US] ET AL) 4. Mai 2006 (2006-05-04) * das ganze Dokument *	7-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2007	Prüfer Dreyer, Claude
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 00 6927

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.

19-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6235659 B1	22-05-2001	US 2001053643 A1	20-12-2001
DE 20117174 U1	03-01-2002	US 2003036738 A1	20-02-2003
US 3868728 A	04-03-1975	CA 1100704 A1	12-05-1981
		GB 1465122 A	23-02-1977
		IE 40403 B1	23-05-1979
		PH 11000 A	20-10-1977
US 5901706 A	11-05-1999	AU 730513 B2	08-03-2001
		AU 7821698 A	30-12-1998
		BR 9815540 A	21-11-2000
		CN 1259027 A	05-07-2000
		DE 69825999 D1	07-10-2004
		DE 69825999 T2	20-01-2005
		EP 0987993 A1	29-03-2000
		JP 2002504835 T	12-02-2002
		SK 166299 A3	11-07-2000
		TW 413627 B	01-12-2000
		WO 9856304 A1	17-12-1998
		ZA 9804939 A	04-01-1999
US 2006090237 A1	04-05-2006	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

- EP 0560376 B1 [0003]
- EP 0797505 B1 [0004]
- DE 10250275 A1 [0005] [0011]