

(19)



(11)

EP 4 071 083 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2022 Patentblatt 2022/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65D 83/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22167624.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**B65D 83/0805; A47L 13/17; A47L 13/51;
B65D 77/04**

(22) Anmeldetag: **11.04.2022**

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

(71) Anmelder: **Knieler & Team GmbH**
21227 Bendestorf (DE)

(72) Erfinder: **KNIELER, Roland**
21227 Bendestorf (DE)

(74) Vertreter: **Müller Schupfner & Partner**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Schellerdamm 19
21079 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **11.04.2021 DE 202021101936 U**

(54) **VERPACKUNGSEINHEIT ENTHALTEND MIT REINIGUNGS- UND/ODER
DESINFEKTIONSFLÜSSIGKEITEN GETRÄNKTE TÜCHER**

(57) Gegenstand der Erfindung sind Verpackungseinheiten enthaltend mit Reinigungs- und/oder Desinfektionsflüssigkeiten getränkte Tücher. Wenn diese zur Rei-

nigung und/oder Desinfektion von Fußböden eingesetzt werden, werden diese an Bodenwischern eingesetzt. Solche Tücher werden auch als Mopps bezeichnet.

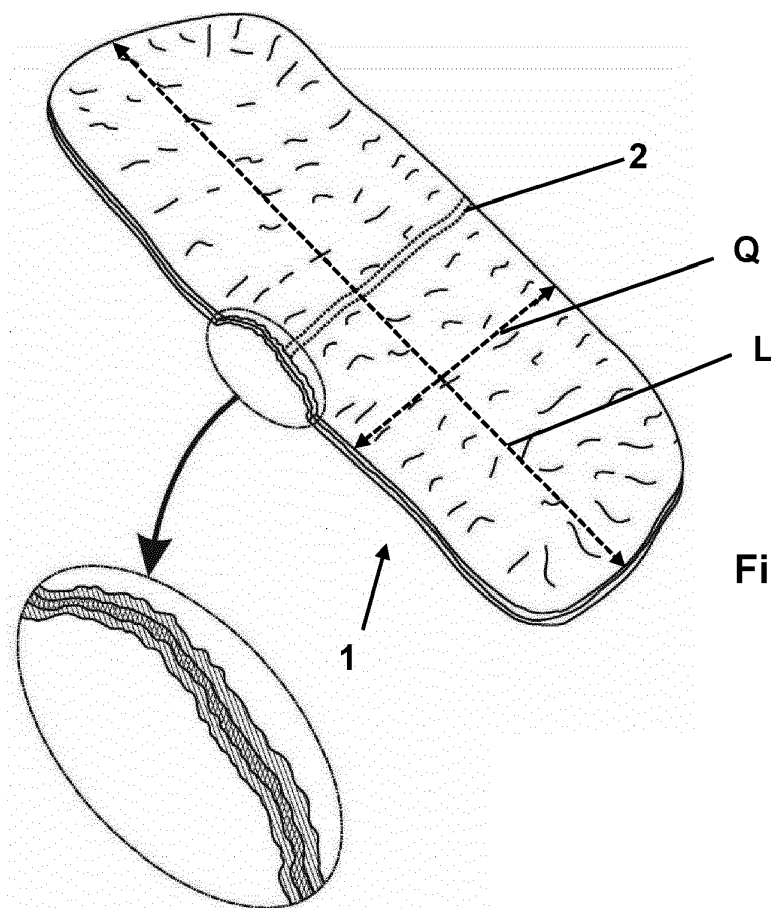


Fig. 1

EP 4 071 083 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Verpackungseinheiten enthaltend mit Reinigungs- und/oder Desinfektionsflüssigkeiten getränkte Tücher. Wenn diese zur Reinigung und/oder Desinfektion von Fußböden eingesetzt werden, werden diese an Bodenwischern eingesetzt. Solche Tücher werden auch als Mopps bezeichnet.

Stand der Technik

[0002] Mit Reinigungs- und/oder Desinfektionsflüssigkeiten getränkte Tücher in Verpackungseinheiten unterschiedlicher Art sind zur Verwendung in der Reinigung und Desinfektion von Oberflächen weit verbreitet. Im Unterschied hierzu gibt es auch Anwendungen in der Kosmetik, die vorliegend aber nicht von Interesse sind. Als Verpackungseinheiten sind z.B. Flowpacks, Trays oder Eimer im Einsatz. In diesen werden einzelne Tücher liegend aufeinander gestapelt mit oberliegender Entnahmeöffnung verpackt und als Einwegprodukt zum Beispiel im Gesundheitswesen eingesetzt. Die Tücher werden vom Anwender einzeln mit der Hand entnommen und dann zur Desinfektion oder Reinigung der entsprechenden Oberflächen eingesetzt. Die Tücher für eine einfache händische Anwendung sind in aller Regel sehr dünn und flexibel. Mopps sind in der Regel dicker und zum Teil mehrschichtig aufgebaut.

[0003] Als "Flowpack" oder "flow pack" werden Schlauchbeutel bezeichnet, bei denen die Produkte in der Regel horizontal, also liegend, in den Beutel übergeben werden. Zur Herstellung von Flowpacks wird eine Schlauchfolie von einer Rolle abgespult, horizontal mit Produkt versehen und mit Siegelbacken versiegelt.

[0004] Trays werden üblicherweise durch Tiefziehen in Verpackungsmaschinen hergestellt und wenn gewünscht in einer Siegelstation mit einer Deckelfolie versehen.

[0005] Bei Flow-Packs und Trays werden die Tücher üblicherweise über eine oberliegende Entnahmeöffnung aus der Verpackung entnommen. Trays können mit einer wiederverschließbaren Deckelfolie ausgestattet werden oder weisen zusätzlich einen Deckel, der nach dem Entfernen der Deckelfolie klemmend aufgesetzt wird. Ähnlich einem Tray ist ein Eimer mit Deckel, wobei Eimer und Deckel durch Spritzguss hergestellt werden können.

[0006] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Verpackungseinheiten handelt es sich um gestapelte, waagrecht aufeinander liegende, vorgetränkte Tücher. Diese haben den Nachteil, dass, bedingt durch die Schwerkraft, die obersten Tücher weniger feucht, die untersten Tücher hingegen sehr feucht sind. Dies führt zu einer geringeren Flächenleistung der erst-entnommenen Tücher im Vergleich zu den letzt-entnommenen Tüchern. Dies kann dazu führen, dass die obersten Tücher eines Stapels eines Desinfektionsproduktes mitunter keine ausreichende Wirksamkeit mehr haben, da die Befeuchtung dieser Tücher bei einer solchen Lagerung zu gering ist. Zusätzlich ist im Ergebnis auch die Reichweite (=maximale Fläche mit vollständiger Benetzung) der so gelagerten Tücher damit einer zu großen Varianz unterworfen.

[0007] Weiterhin sind im Unterschied zu obigen Tüchern feuchte aufrechtstehende Rollen in Beuteln oder Eimern bekannt, wo das Tuch erst nach der Entnahme eines sich aus der Mitte der Rolle abwickelnden Bandendes aus dem Beutel und durch Abtrennen von dem Rollenband, welches Abrissnähte aufweist, erhältlich ist. Der Beutel weist also keine einzelnen Tücher auf, sondern das Tuch wird erst durch Vereinzelung nach der Entnahme eines Bandendes aus dem Beutel erhalten. Solche Abrisstücher sind meist sehr dünn und die Entnahme nur mit einer Hand ist oft schwierig oder unmöglich.

[0008] Es gibt oben beschriebene Tücher auch zur Reinigung und/oder Desinfektion von Fußböden als sogenannte "ready-to-use" Artikel. Diese sind dann häufig dicker ausgebildet. Dies sind nach einer Ausgestaltung feuchte bzw. vorgetränkte Mopps für Bodenwischer. Die Bodenwischer werden mit samt dem Mopp auch als Wischmopp bezeichnet. Werden die Tücher für Bodenwischer eingesetzt, ist das Tuch als Mopp an einer flächigen Halterung des Bodenwischers anbringbar, z.B. mit einem Klettverschluss. Das so eingesetzte Tuch wird dann zur Reinigung und/oder Desinfektion von Fußböden eingesetzt. Vereinzelt wurden solche Mopps bereits vorgefeuchtet mit Desinfektions- und/oder Reinigungsmittel angeboten.

[0009] Die aus dem Stand der Technik bekannten einzelnen Tücher, seien es Mopps oder Tücher für den händischen Gebrauch, wurden bisher waagrecht liegend in einer Verpackung gelagert.

[0010] Dies führt unter anderem dazu, dass die oben liegenden Tücher, welche üblicherweise zuerst aus der Verpackung entnommen werden, oftmals eine geringere Feuchtigkeit bzw. Benetzung aufweisen, so dass bei Einsatz dieser Tücher nicht gewährleistet ist, dass die erforderliche Reinigungsleistung bzw. eine ausreichende Desinfektionswirkung erreicht wird. Dies ist jedoch unerwünscht, da insbesondere beim Einsatz im Gesundheitswesen, wie zum Beispiel in Krankenhäusern oder Arztpraxen oder auch in anderen öffentlichen Gebäuden wie Altenheimen, Schulen oder Kindertagesstätten gewährleistet sein muss, dass hier eine den Anforderungen entsprechende Reinigungs- und insbesondere Desinfektionsleistung gewährleistet ist. Es ist nicht nur umständlich, sondern auch konträr dem Funktionsprinzip eines ready-to-use Einwegartikels, wenn der Anwender diesen nachtränken müsste oder die oberen Tücher für jeweils nur weniger Fläche einsetzt.

Aufgabe der Erfindung

[0011] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Verpackungseinheit bereitzustellen, mit welcher eine Mehrzahl von Tüchern gelagert und transportiert werden können. Die Verpackungseinheit soll dabei gewährleisten, dass die in der Verpackungseinheit befindlichen Tücher, welche mit einer Flüssigkeit wie einem Reinigungsmittel und/oder einem Desinfektionsmittel befeuchtet sind, über alle Tücher in der Verpackung eine möglichst gleichmäßige Flüssigkeitsbeladung aufweisen. Es soll insbesondere gewährleistet sein, dass alle entnommenen Tücher jeweils die vorgesehene Reinigungsleistung und/oder Desinfektionswirkung in Bezug auf die Flächenleistung bereitstellen. Hierfür soll die Verpackungseinheit so gestaltet sein, dass ein möglichst einheitliches Flächengewicht der Tücher und damit ein einheitlicher Tränkungsgrad im Entnahmezeitpunkt gegeben ist.

[0012] Die Tücher sollen insbesondere zur Reinigung und/oder Desinfektion von Flächen und/oder Fußböden in Krankenhäusern oder Arztpraxen als sogenannte Einwegtücher bzw. als Einwegmopps einsetzbar sind, insbesondere als Mopps für Bodenwischer.

[0013] Darüber hinaus ist es nach einer besonderen Ausgestaltung eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verpackungseinheit für Tücher bereitzustellen, die mit einer gasbildenden bzw. gasabscheidenden Flüssigkeit befeuchtet wurden, ohne dass die Verpackungseinheit dabei ihre Form wesentlich ändert, beispielsweise weil diese an Volumen zunimmt und sich aufbläht.

[0014] Weiter ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verpackungseinheit bereitzustellen, welche kostengünstig zu produzieren und einfach zu transportieren ist. Auch soll durch die Verpackungseinheit keine große Menge an Abfall produziert werden.

Zusammenfassung der Erfindung

[0015] Diese und weitere Aufgaben werden mit einer Verpackungseinheit gemäß dem unabhängigen Schutzanspruch gelöst. Vorzugsmerkmale sind Teil der Unteransprüche bzw. werden nachfolgend beschrieben.

[0016] Die Verpackungseinheit umfasst eine Mehrzahl von Tüchern, wobei

die Tücher mit einer Flüssigkeit befeuchtet sind,

der Verpackungseinheit eine Bodenfläche und eine Mantelfläche aufweist, welche zusammen einen Innenraum umschließen, der Innenraum oben verschlossen ist und die Tücher nach Öffnen eines Verschlusses über die sich hierdurch ergebende Öffnung nach oben einzeln entnehmbar sind,

die Mantelfläche die Bodenfläche umläuft und im Wesentlichen orthogonal auf der Mantelfläche angeordnet ist, die Tücher in dem Innenraum einzeln und parallel nebeneinander aufrechtstehend angeordnet sind und mit der Bodenfläche jeweils in Kontakt stehen,

wobei die Flüssigkeit ein Reinigungsmittel für harte Oberflächen und/oder ein Desinfektionsmittel ist

und die Verpackungseinheit weiter gekennzeichnet ist durch zumindest eines der nachfolgenden Merkmale, vorzugsweise beide:

a) wobei die Tücher jeweils ein Flächengewicht im trockenen Zustand von zumindest 180 g/m² aufweisen und/oder

b) die Breite B der Bodenfläche, die sich senkrecht zur Längsausdehnung der aufrechtstehend stehenden Tücher ergibt, gleich oder größer ist als die halbe Füllhöhe C der Tücher.

[0017] Die Verpackungseinheit kann als Standbodenbeutel, als Tray oder als Eimer ausgebildet sein. Die Verpackungseinheit weist dabei jeweils eine Bodenfläche sowie eine Mantelfläche auf. Die Tücher sind in der Verpackungseinheit so angeordnet, dass die Tücher einzeln und aufrechtstehend mit der Bodenfläche in Kontakt stehen, wodurch eine im Wesentlichen homogene Flüssigkeitsverteilung in Bezug auf den Tränkungsgrad des einzelnen Tuches erreicht wird, d.h. jedes der Tücher weist in etwa den gleichen Tränkungsgrad oder das gleiche Gewicht (bei gleicher Fläche) auf.

[0018] Die Breite B der Bodenfläche ist gleich oder größer der halben Füllhöhe C der Tücher.

$$B \geq C/2$$

[0019] Die Größen ergeben sich im Einzelnen wie folgt. Die Länge A ist die Länge der Bodenfläche entlang der Tuchlänge (ggf. im gefalteten Zustand). Die Länge A wird entlang der Richtungsachse a, wie sie sich entlang der Tuchkante ergibt, mit der ein einzelnes Tuch auf der Bodenfläche steht, gemessen. Rechtwinklig hierzu und ebenfalls in der Ebene der Bodenfläche ergibt sich eine Richtungsachse b. Entlang der Richtungsachse b wird die Breite der Bodenfläche bestimmt. Dies ist im Regelfall auch die Breite des aufrechtstehenden Tuchstapels im Bereich der Boden-

fläche. Entlang der Richtungsachse c, die senkrecht auf der durch die Richtungsachsen a und b aufgespannten Ebene steht, wird die Füllhöhe C der Tücher in der Verpackungseinheit gemessen. Die Füllhöhe C reicht bis zur Oberkante der Tücher. Ergeben sich unterschiedliche Längen an verschiedenen Stellen der Verpackungseinheit bzw. des Stapels für die Füllhöhe C, dann ist jeweils die längste Länge für A, die längste Länge für B und die längste Länge für C heranzuziehen. Bei einem stehenden Stapel an aufrechtstehenden Tüchern in Quaderform sind die Längen A, B, und C jeweils an verschiedenen Stellen der Verpackungseinheit gleich. Die so definierte Breite B sorgt für eine ausreichende Standfestigkeit auch nach Entnahme mehrerer Tücher.

[0020] In der Verpackungseinheit ist eine Mehrzahl von Tüchern enthalten, wobei die Tücher mit einer Reinigungs- und/oder Desinfektionslösung befeuchtet sind und in einem Behältnis wie einem Standbodenbeutel, einem Tray oder einem Eimer angeordnet sind. Die Tücher sind einzeln, d.h. separiert voneinander in der Verpackungseinheit enthalten.

[0021] Die Tücher sind dabei aufrecht auf der Bodenfläche der Verpackungseinheit stehend und parallel zueinander ausgerichtet. Die Tücher können einfach oder mehrfach gefaltet sein, insbesondere einfach. Die Faltachse steht dann jeweils etwa senkrecht auf der Bodenfläche der Verpackungseinheit. Die Länge der Faltachse entspricht dabei der Breite des Tuches.

[0022] Die Verpackungseinheit ist so ausgestaltet, dass die Verpackungseinheit auf der Bodenfläche aufrecht steht und die Verpackungseinheit vorzugsweise auch dann nicht umfällt, wenn die Hälfte der Tücher entnommen wurde.

[0023] Die Tücher sind vorzugsweise länger als breit, z.B. ist das Verhältnis von Länge zu Breite größer 1,2 zu 1, insbesondere größer 1,8 zu 1 oder sogar größer 2,5 zu 1. jeweils bezogen auf zwei in der Ebene des Tuches angeordnete rechtwinklig zueinander stehenden Achsen. Insbesondere bei Mopps ist das Verhältnis größer 2,5 zu 1 oder sogar größer als 3 zu 1.

[0024] Nach einer Ausführungsform werden die Tücher zunächst trocken in die Verpackungseinheit eingebracht und die Verpackungseinheit wird sodann vor dem Verschließen mit der notwendigen Menge an Flüssigkeit versehen, worauf sich die Flüssigkeit gleichmäßig auf die Tücher verteilt. Dann wird die Verpackungseinheit verschlossen.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0025] Die Verpackungseinheit weist eine Bodenfläche und eine Mantelfläche auf. Die Mantelfläche ist an einem unteren Ende mit der Bodenfläche verbunden, so dass die Bodenfläche und die Mantelfläche einen Innenraum ausbilden. Im Wesentlichen ist die Mantelfläche orthogonal auf der Bodenfläche angeordnet oder mit dieser verbunden. Die Verpackungseinheit ist am oberen Ende der Mantelfläche, d. h. einem der Bodenfläche gegenüberliegenden Ende, verschlossen.

[0026] Eine Mehrzahl von Tüchern sind in dem von Bodenfläche und Mantelfläche ausgebildeten Raum angeordnet, dergestalt, dass die Tücher mit der Bodenfläche in Kontakt sind. Die Tücher sind mit einer Flüssigkeit befeuchtet. Durch die Anordnung der Tücher wird erreicht, dass sämtliche Tücher einen nahezu gleichen Tränkungsgrad aufweisen.

[0027] Ein einheitlicher Tränkungsgrad ist insbesondere beim Einsatz von Reinigungstüchern bzw. von Desinfektionstüchern von hoher Bedeutung, da so gewährleistet ist, dass jedes einzelne Tuch die erforderliche Reinigungsleistung und/oder Desinfektionswirkung erbringt. Dies ist zur Einhaltung vorgegebener Hygienestandards von großer Wichtigkeit.

[0028] Die Tücher der Verpackungseinheit sind als Reinigungstücher und/oder Desinfektionstücher zur einmaligen Anwendung einsetzbar. Dabei handelt es sich um vorgetränkte Tücher, welche sofort von einem Anwender zur Reinigung bzw. zur Desinfektion eingesetzt werden können (sogenannte *ready-to-use* Tücher), ohne dass weitere Arbeitsschritte erforderlich sind. Die Tücher sind jeweils einzeln und nicht miteinander verbunden in der Verpackungseinheit gelagert. Dies hat u.a. den Vorteil, dass der Anwender die Tücher einzelnen entnehmen kann und hierfür z.B. nur eine Hand benötigt.

[0029] Eine Mehrzahl von Tüchern meint entsprechend der vorliegenden Erfindung wenigstens fünf einzelne Tücher, bevorzugt wenigstens zehn einzelne Tücher und noch weiter bevorzugt höchstens 40 Tücher und insbesondere weiter bevorzugt höchstens 30 Tücher, welche in einer Verpackungseinheit angeordnet sind.

[0030] Bevorzugt hat die Verpackungseinheit eine im Wesentlichen rechteckige Bodenfläche. In dieser Ausgestaltung umfasst die Bodenfläche und die Mantelfläche einen Innenraum, der den vorzugsweise quaderförmigen Tücherstapel umschließt.

[0031] Die Verpackungseinheit ist insbesondere ein Standbodenbeutel, ein Tray oder ein Eimer. Was oben für die Verpackungseinheit ausgeführt ist, gilt jeweils auch für den Standbodenbeutel, den Tray oder den Eimer.

[0032] In einer ersten Ausgestaltung ist die Verpackungseinheit ein Standbodenbeutel. Standbodenbeutel werden auch Stand-up-Beutel oder Doypacks genannt.

[0033] Der Standbodenbeutel ist vorzugsweise aus einer Kunststoffolie, insbesondere eine einzige Kunststoffolie, hergestellt und wird vorzugsweise aus einem einteiligen Folienzuschnitt aufgerichtet. Die Stoßkanten sind jeweils miteinander versiegelt. Insbesondere ist der Standbodenbeutel aus einer Monofolie oder einer Verbundfolie hergestellt.

[0034] Bevorzugt werden gemäß dieser Ausgestaltung als Folienmaterialien Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) und/oder Polyethylenterephthalat (PET) eingesetzt, jeweils als Einzelfolie (Monofolie) oder auch als Verbundfolie aus

mindestens zwei oder drei Folienmaterialien. Bevorzugt weisen die Folien eine Dicke von wenigstens 40 µm und höchstens 300 µm auf, vorzugsweise wenigstens 60 µm und höchstens 180 µm auf.

[0035] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist die Folie des Standbodenbeutels zumindest teilweise gaspermeabel, insbesondere sauerstoffdurchlässig, aber wasser- bzw. wasserdampfdurchlässig. Dadurch ist es möglich, dass ein innerhalb des Standbodenbeutels entstehendes Gas aus dem Standbodenbeutel hinaus diffundieren kann, insbesondere Sauerstoff. Dies ist insbesondere dann gewünscht, wenn die Flüssigkeit, mit welcher die Tücher befeuchtet sind, dazu geeignet ist, ein Gas zu bilden, z.B. dann, wenn die Flüssigkeit bei einer längeren Lagerzeit in geringem Maße dazu neigt, sich zu zersetzen, so dass beispielsweise Sauerstoff oder andere Gase entstehen können. Hierzu zählen insbesondere Flüssigkeiten, welche Stoffe enthalten, die wenigstens eine Peroxidgruppe umfassen, wie beispielsweise Wasserstoffperoxid (H_2O_2) oder Peressigsäure (Peroxyessigsäure = $AcOOH$).

[0036] Die Gaspermeabilität wird aber beispielsweise auch dadurch erreicht oder verbessert, dass auf der Mantelfläche eine Öffnung angeordnet ist, welche zum Beispiel mit einem Aufkleber aus gasdurchlässigem Polytetrafluorethylen (PTFE, sogenannter Ventilaufkleber) abgedichtet ist. Dadurch wird gewährleistet, dass eventuell entstehendes Gas durch die Öffnung entweichen kann und der Standbodenbeutel der erfindungsgemäßen Verpackungseinheit auch bei Benetzung der Tücher mit gasbildenden beziehungsweise gasabspaltenden Flüssigkeiten relativ formstabil ist, d.h. dass dieser seine Form nur wenig ändert. Insbesondere wird dadurch ein Aufblähen des Standbodenbeutels verhindert.

[0037] Alternativ oder zusätzlich ist es auch möglich, dass auf der Mantelfläche des Standbodenbeutels eine Mikroperforation vorgesehen ist, durch welche ein eventuell entstehendes Gas entweichen kann. Dies wird bewerkstelligt, indem z.B. eine Folienschicht, z.B. aus PET, die als Sperrschicht für das Gas Sauerstoff fungiert, mikroperforiert ist und die andere Folienschicht z.B. aus PE besteht, die eine hohe Sauerstoffdurchlässigkeit aber niedrige Wasserdampfdurchlässigkeit besitzt.

[0038] Nach einer anderen Ausgestaltung geht die Mikroperforation durchgängig durch die Folie hindurch. Durch die geringe Porengröße der Mikroperforation und die Oberflächenspannung der Flüssigkeit als Tränklösung ist auch hier ein Auslaufen der Flüssigkeit verhindert.

[0039] Der Standbodenbeutel der erfindungsgemäßen Verpackungseinheit ist oberhalb des Raumes, welcher durch die Bodenfläche und die Mantelfläche gebildet wird, und in welcher die Mehrzahl von Tüchern angeordnet sind, verschlossen. In einer bevorzugten Ausgestaltung, in der der Standbodenbeutel aus einer Folie bzw. aus mehreren Folien besteht bzw. diese umfasst, ist der Standbodenbeutel verschweißt. Es ist jedoch auch möglich, dass der Standbodenbeutel durch andere Mittel verschlossen sein kann. Hierzu zählt beispielsweise ein sogenannter ZIP-Verschluss. Bevorzugt ist jedoch auch der Standbodenbeutel mit ZIP-Verschluss oben zusätzlich verschweißt. Das Verschweißen kann durch Siegeln erfolgen. Die mit einer Flüssigkeit befeuchteten Tücher sind somit in der erfindungsgemäßen Verpackungseinheit aufrecht auf der Bodenfläche stehend und durch die Mantelfläche seitlich begrenzt in dem Standbodenbeutel verschlossen beziehungsweise verpackt.

[0040] Vorzugsweise wird der Standbodenbeutel in einer Höhe von 50 bis 90%, insbesondere 50 bis 75%, der Gesamthöhe entlang einer im Wesentlichen horizontalen Linie aufgerissen oder aufgeschnitten. Die sich ergebende Öffnungsnaht soll dann hinsichtlich der Höhe über den Tüchern liegen. Dies ist wichtig, damit an den Standbodenbeutel angrenzende Oberflächen nicht mit der Flüssigkeit kontaminiert werden können, weil die Mantelfläche den Stapel von Tüchern seitlich noch vollständig umgibt und die Mantelfläche in der Höhe den Stapel von Tüchern zumindest leicht übersteht.

[0041] Nach einer bevorzugten Ausführungsform hat der Standbodenbeutel an der vorgesehenen Öffnungsnaht eine Einkerbung um das Aufreißen zu erleichtern.

[0042] Nach weiteren Ausführungsform ist die vorgesehenen Öffnungsnaht dort vorgesehen, wo der Standbodenbeutel entlang der Mantelfläche nur eine Siegelnaht am Anfang und am Ende der vorgesehenen Öffnungsnaht aufweist.

[0043] Weiter bevorzugt weist der Standbodenbeutel einer erfindungsgemäßen Verpackungseinheit zusätzlich eine Perforationsnaht oder eine Prägung als Aufreißhilfe zur Ausbildung der Öffnungsnaht auf, an welcher der Standbodenbeutel irreversibel geöffnet bzw. aufgerissen werden kann, um die im Standbodenbeutel aufrecht angeordneten Tücher zu entnehmen. Die Perforationsnaht ist vorzugsweise so angeordnet, dass diese auf der Mantelfläche des Standbodenbeutels angeordnet ist, und zwar oberhalb der in dem Standbodenbeutel angeordneten Tücher. Dies bedeutet, dass nach dem Aufreißen des Standbodenbeutels entlang der Perforationsnaht die im Standbodenbeutel befindlichen Tücher weiterhin zumindest von der Bodenfläche und den Mantelflächen des Standbodenbeutel seitlich umgeben sind, so dass ein Anwender die Tücher von oben aus dem Standbodenbeutel entnehmen kann.

[0044] Es ist weiterhin vorzugsweise vorgesehen, dass nach dem irreversiblen Öffnen des Standbodenbeutels entlang der Perforationsnaht die erfindungsgemäße Verpackungseinheit in einer wiederverschließbaren Vorrichtung, wie beispielsweise einem Eimer samt Deckel, aufbewahrt wird. Dadurch kann gewährleistet werden, dass die mit einer Flüssigkeit zumindest teilweise befeuchteten Tücher über einen längeren Zeitraum vor Austrocknung geschützt sind. Vorzugsweise ist die Perforationsnaht auf etwa 50 bis 90 %, vorzugsweise 50 bis 75%, der Höhe der Mantelfläche, ausgehend von der Bodenfläche, angeordnet. Die Höhe der Mantelfläche meint hierbei die Länge der Mantelfläche von der Grundfläche (unteres Ende) bis zum oberen Ende, wo die beiden Längsseitenflächen spitz zusammenlaufen. Insbesondere

ist der Verschluss des Standbodenbeutels durch eine Schweißnaht gebildet.

[0045] Nach einer zweiten Ausgestaltung ist die Verpackungseinheit ein Tray. Trays sind aus dem Stand der Technik bekannt. Der Tray gemäß der zweiten erfindungsgemäßen Ausgestaltung weist eine Grundfläche und eine Mantelfläche auf. Die Mantelfläche ist an einem unteren Ende mit der Grundfläche in Kontakt, so dass die Bodenfläche und die

Mantelfläche einen Raum ausbilden. Im Wesentlichen ist die Mantelfläche orthogonal auf der Bodenfläche angeordnet. **[0046]** Der Tray weist in einer bevorzugten Ausgestaltung eine am oberen Ende der Mantelfläche, d.h. der Bodenfläche gegenüberliegenden Ende, eine die Mantelfläche zumindest teilweise umlaufende Krempe auf. In dieser Ausgestaltung ist es vorzugsweise vorgesehen, dass eine Folie auf die Krempe der Mantelfläche aufgesiegelt oder aufgeklebt ist, welche den Tray nach oben hin abschließt. In einer anderen Ausgestaltung kann der Tray auch durch einen aufsetzbaren Deckel nach oben hin abgeschlossen sein. Ebenfalls ist es möglich, dass der Tray sowohl eine auf die Krempe der Mantelfläche aufgebrachte Siegelfolie als Deckelfolie sowie einen Deckel aufweist. Die Siegelfolie wird üblicherweise zumindest teilweise irreversibel entfernt, um die Tücher entnehmen zu können. Um die Austrocknung zu unterbinden bzw. hinauszuzögern kann es vorteilhaft sein, wenn der Tray zusätzlich mit einem Deckel verschlossen wird. Der nach oben offene Tray kann auch in einen Eimer mit Deckel gestellt werden.

[0047] Der Tray ist vorzugsweise aus einem Kunststoff hergestellt und vorzugsweise einteilig ausgebildet. Insbesondere ist der Tray aus einer Monofolie oder einer Verbundfolie mittels Tiefziehen hergestellt. Bevorzugt werden gemäß dieser Ausgestaltung als Folienmaterialien Polyethylen (PE) und/oder Polyethylenterephthalat (PET) eingesetzt, jeweils als Einzelfolie (Monofolie) oder auch als Verbundfolie. Bevorzugt weisen die Folien aus denen der Tray hergestellt wird eine Dicke von wenigstens 10 μm und höchstens 200 μm auf, vorzugsweise wenigstens 20 μm und höchstens 150 μm , weiter bevorzugt wenigstens 40 μm und höchstens 120 μm . Weiter kann es vorteilhaft sein, wenn die auf den Tray aufgesiegelte Folie Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) und/oder Polyethylenterephthalat (PET) umfasst. Die aufgesiegelte Folie ist vorzugsweise gaspermeabel ausgebildet, insbesondere für Sauerstoff, aber im Wesentlichen wasser- bzw. wasserdampfundurchlässig. Die im Trays befindlichen Tücher und deren Anordnung ist dieselbe wie für den Standbodenbeutel. Bezüglich der Maßnahmen zur Gasdurchlässigkeit für Sauerstoff und Wasserdampfsperre gilt für die Siegelfolie des Trays, das was für die Folie des Standbeutels zuvor beschrieben wurde.

[0048] In einer dritten Ausgestaltung ist die Verpackungseinheit ein Eimer. Der Eimer unterscheidet sich von dem Tray dadurch, dass dieser mittels Spritzgussverfahren hergestellt wird und durch einen abnehmbaren Deckel verschlossen ist. Die im Eimer befindlichen Tücher und deren Anordnung ist dieselbe wie für den Standbodenbeutel oder Tray.

[0049] Tücher sind saugfähige flexible Flächengebilde aus Textilien und/oder Vliesstoffen. Als Textilien sind z.B. Frottee, Flanell, Molton, Cord geeignet. Daneben finden auch Vliesstoffe aus Viskose/Cellulose, Polyester, z.B. PET, PE oder PP z.B. aus Mikrofasern, z. B. Fleece und anderen Natur- und Chemiefasern Verwendung.

[0050] Auch geschäumte Materialien sind möglich. Die Tücher werden als Einmalartikel eingesetzt, d. h., dass diese üblicherweise nach dem einmaligen Gebrauch entsorgt werden. Die Tücher der erfindungsgemäßen Verpackungseinheit können sowohl einlagig, zweilagig oder auch drei- oder mehrlagig sein. Vorzugsweise sind die Tücher zweilagig, dreilagig oder vierlagig ausgebildet.

[0051] Die Tücher der erfindungsgemäßen Verpackungseinheit weisen insbesondere ein Flächengewicht im trockenen, nicht befeuchteten Zustand von zumindest 180 g/m^2 , bevorzugt zumindest von 200 g/m^2 auf, insbesondere 230 bis 800 g/m^2 . Das Flächengewicht hat zum einen Einfluss auf die Flächenleistung der eingesetzten Tücher. Flächenleistung meint im Sinne der vorliegenden Erfindung die Fläche, die mit einem Tuch gereinigt und/oder desinfiziert werden kann. Tücher mit obigem Flächengewichten, insbesondere zur Verwendung als Mopps, haben vorzugsweise eine Flächenleistung von 5 bis 40 m^2 . Das bedeutet, dass der Anwender die Einwegtücher bzw. die Einwegmopps nach dem Reinigen und/oder Desinfizieren dieser Fläche austauschen muss, um eine ausreichend wirksame Reinigung und/oder ausreichend wirksame Desinfizierung zu erzielen. Die höhere Flächenleistung bei einem höheren Flächengewicht der Tücher ergibt sich u.a. daraus, dass Tücher mit einem höheren Flächengewicht mehr Flüssigkeit absorbieren können, was wiederum dazu führt, dass die Reinigungsleistung bzw. die Desinfektionsleistung bezogen auf die Reichweite erhöht ist.

[0052] Darüber hinaus kann ein Tuch mit einem höheren Flächengewicht im trockenen, nicht befeuchteten Zustand von Vorteil sein, da diese Tücher üblicherweise, auch abhängig vom gewählten Material, eine höhere Festigkeit bzw. eine höhere Steifigkeit aufweisen. Dies hat den Vorteil, dass sich Tücher mit einem höheren Flächengewicht auch einfacher aufrecht in dem Standbodenbeutel der erfindungsgemäßen Verpackungseinheit platzieren lassen, und zwar so, dass jedes einzelne der Mehrzahl von Tücher mit der Bodenfläche des Standbodenbeutels in Kontakt ist, ohne dabei umzukippen, einzukicken oder umzufallen.

[0053] Bevorzugt sind die Tücher als Mopps ausgebildet und weisen eine Wirkfläche auf mit der sie über einen Fussboden geführt werden. In dieser Ausgestaltung können die Mopps zusätzlich eine Haltevorrichtung aufweisen, welche dazu ausgelegt ist, die Mopps an einem Halter zu befestigen. Der Mopp wird dann mit der Wirkfläche über die zu reinigende beziehungsweise über die zu desinfizierende Fläche bewegt. Der Bodenwischer umfasst den Mopp-Halter und gelenkig damit verbunden einen Stil. An dem Mopp-Halter ist der Mopp angebracht ist. Die Haltevorrichtung kann unterschiedlich ausgebildet sein. Denkbar sind zum Beispiel Laschen, Drückknöpfe oder Klettfixierungen, die dem Fach-

mann geläufig sind.

[0054] Die Tücher sind bevorzugt im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und erstrecken sich entlang einer Längsachse und einer Querachse. Das Verhältnis der Erstreckung der Tücher von Längsachse zu Querachse ist dabei vorzugsweise 1,2 : 1, bevorzugt mindestens 1,5 : 1, weiter bevorzugt mindestens 2 : 1 und insbesondere bevorzugt mindestens 3 : 1.

[0055] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind die Tücher entlang ihrer Längsachse gefaltet und weisen beim Anordnen in dem Standbodenbeutel eine Faltkante auf. Vorzugsweise reduziert die Faltkante die Erstreckung der Tücher entlang ihrer Längsachse auf die Hälfte. Dabei kann es insbesondere bevorzugt sein, wenn alle Faltkanten der Tücher auf einer Seite des Stapels angeordnet sind (zur Mantelfläche hin). Es ist aber auch möglich, dass die Faltkanten alternieren, wobei zwei gegenüberliegende Tücher, wie zwei ineinandergreifende U's, auch ineinander gefaltet sein können. Kürzere Tücher (z.B. mit einer Länge kleiner 25 cm) können auch nach oben gefaltet werden, mit der Faltkante jeweils oben oder jeweils unten, vorzugsweise jeweils oben.

[0056] Die Tücher sind mit einer Flüssigkeit, insbesondere einer Reinigungsflüssigkeit (für harte Oberflächen) und/oder einer Desinfektionsflüssigkeit befeuchtet, insbesondere zumindest einer Desinfektionsflüssigkeit.

[0057] In einer bevorzugten Ausgestaltung kann die Flüssigkeit Alkohole (z.B. Ethanol, Isopropanol o.ä.) zum Beispiel als Lösemittel umfassen. Der Flüssigkeit können weiter anionische und/oder neutrale und/oder ionische und/oder amphotere Tenside zugesetzt sein. Weiter können die Flüssigkeiten Komplexbildner, Duftstoffe und weitere Hilfsstoffe enthalten.

[0058] Wirkstoffe des Desinfektionsmittels können sein, Alkohole, Aldehyde, kationenaktive Verbindungen wie quarternäre Amoniumverbindungen und Amine, Säuren, chlorbasierte oder sauerstoffabspaltende Verbindungen wie Wasserstoffperoxid oder Peressigsäure oder geeignete Mischungen dieser Stoffe.

[0059] Besonders bevorzugt umfasst die Flüssigkeit ein wässriges Desinfektionsmittel, insbesondere Wasserstoffperoxid (H_2O_2) und/oder Peressigsäure ($AcOOH$), mit welcher die Tücher befeuchtet sind, gegebenenfalls in Kombination mit zumindest einer weiteren Säure, wie Glycolsäure.

Experimenteller Teil

Beispiel 1

[0060] In einem PP-Eimer mit den Dimensionen Höhe 14cm, Breite 14cm, Länge 22cm wurden 25 Mopps mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm eingelegt. Die Mopps hatten ein Flächengewicht von $230g/m^2$, waren 3-lagig aufgebaut und auf $21\text{ cm} \times 13,5\text{ cm}$ gefaltet. Die Mopps wurden einmal waagerecht übereinandergestapelt eingelegt und in einem weiteren Versuch nebeneinander senkrecht aufrechtstehend eingestellt. Sie wurden jeweils mit ca. 1900 ml einer wässrigen, tensidischen Lösung (Tensid: 0,5 Gew. % Fettalkohol, ethoxyliert und propoxyliert) getränkt. Danach wurde der Eimer verschlossen und 48h aufrechtstehend bei Raumtemperatur gelagert. Danach wurden die einzelnen Mopps von oben nach unten, im anderen Fall von links nach rechts jeweils einzeln entnommen und gewogen. Das Gewicht des trockenen Mopps wurde abgezogen und dann die Ergebnisse bewertet.

Tabelle 1: Moppgewichte bei senkrechter (A1) und waagerechter (B1) Lagerung; Flüssigkeitsgewicht pro Mopp A2, B2 = Moppgewicht - Trockengewicht Mopp

	A1	A2	B1	B2
	[g]	[g]	[g]	[g]
Mopp1	89	76	68	55
Mopp2	91	78	73	60
Mopp3	93	80	76	63

Tabelle 1 (Fortsetzung)

	A1	A2	B1	B2
	[g]	[g]	[g]	[g]
Mopp4	93	80	77	64
Mopp5	91	78	80	67
Mopp6	92	79	82	69

EP 4 071 083 A2

(fortgesetzt)

	A1	A2	B1	B2
	[g]	[g]	[g]	[g]
Mopp7	92	79	84	71
Mopp8	91	78	89	76
Mopp9	89	76	91	78
Mopp10	87	74	93	80
Mopp11	89	76	95	82
Mopp12	88	75	97	84
Mopp13	87	74	93	80
Mopp14	85	72	92	79
Mopp15	92	79	95	82
Mopp16	97	84	95	82
Mopp17	97	84	96	83
Mopp18	96	83	97	84
Mopp19	95	82	99	86
Mopp20	96	83	104	91
Mopp21	93	80	106	93
Mopp22	96	83	109	96
Mopp23	96	83	108	95
Mopp24	93	80	110	97
Gesamt		1895		1897
Mittelwert		79		79
höchster Wert		84		97
Abw. zum Mittelwert %		6%		23%
niedrigster Wert		72		55
Abw. zum Mittelwert %		-9%		-30%

[0061] Während die Gewichtsunterschiede bei senkrecht stehenden Mopps eher gering ausfielen (Abweichung nach oben/unten vom Mittelwert jeweils <10%) war bei waagerechter Lagerung der Gewichtsgradient offensichtlich, die Abweichung vom Mittelwert nach oben/unten lag bei 23% bzw. 30%.

[0062] Bei einer Flüssigkeitseffizienz (= der Anteil, der bei einem mit dem Durchschnittswert getränkten Mopp auf die Fläche abgegeben wurde, die restliche Flüssigkeit verbleibt im Mopp) von in diesem Fall 80% verbleiben ca. 16g Flüssigkeit (20% von 79g Flüssigkeit) im Mopp.

[0063] Dies bedeutet, dass im Fall der waagerecht gestapelten Mopps der erste Mopp 39g Flüssigkeit (55g-16g), der unterste Mopp 81g Flüssigkeit (97g-16g) abgibt. Im Resultat bedeutet dies, dass der oberste Mopp nur die halbe Reichweite im Vergleich zum untersten Mopp hat.

[0064] Tücher mit einem Flächengewicht von 230 g/m² haben sich als besonders geeignet erwiesen. Diese sind zur Verwendung als Mopp einsetzbar. Sie sinken nicht ein oder fallen zusammen, wenn die Verpackungseinheit halb leer ist. Von Vorteil ist es, wenn die Vlies- oder Textilverbundmaterialien auf die längere von beiden Seiten (ggf. gefaltet) gestellt wurden, also nicht hochkant. Ebenso von Vorteil ist es, wenn die Vlies- oder Textilmaterialien Verbundmaterialien sind, die aus zwei oder mehr Schichten aufgebaut sind. Die Schichten können z.B. durch Klebung oder Prägung verbunden sein.

Beispiel 2:

[0065] In einem PP-Eimer (ca. Höhe 14cm, Breite 14cm, Länge 22cm) wurden von 20 Mopps (wie oben mit 1900g tensidischer Lösung vorgetränkt, mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm, Flächengewicht von 230g/m², 3-schichtig aufgebaut) 10 entnommen. Ergebnis: Die verbliebenen Mopps standen nach wie vor aufrecht.

Beispiel 3:

[0066] In einem PP-Eimer (ca. Höhe 14cm, Breite 14cm, Länge 22cm) wurden von 20 Mopps (wie oben mit 1900g tensidischer Lösung vorgetränkt, mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,0 cm, Flächengewicht von 240g/m², 1-schichtig PET gewebt) 10 entnommen. Ergebnis: Die verbliebenen Mopps standen nach wie vor aufrecht.

[0067] Die erfindungsgemäße Verpackungseinheit ist für vorgetränkte Mopps geeignet, die mit einer Desinfektionsmittellösung auf Basis sauerstoffabspaltender Wirkstoffen wie z.B. Wasserstoffperoxid und/oder Peressigsäure getränkt sind. Im Laufe der Zeit entweicht aus der Desinfektionsmittellösung Sauerstoff. Dies führt dazu, dass sich im Inneren der Verpackung ein erhöhter Druck bildet, der zu einem unerwünschten Aufblähen, schlimmstenfalls zum Bersten der Verpackung führen kann. Diesem Druckeffekt kann auf drei Arten begegnet werden:

a) Verwendung eines Verpackungsmaterials, das sich durch eine hohe Sauerstoffdurchlässigkeit auszeichnet bei gleichzeitig geringer Wasserdampfdurchlässigkeit. Geeignet hierfür sind z.B. Folien oder Verbundfolien aus PP, orientiertem PP und/oder PE.

b) Verwendung von Materialien mit geringer Sauerstoffdurchlässigkeit, die mit einem Ventilaufkleber, z.B. aus PTFE versehen sind, mit dem ein in das Verpackungsmaterial angebrachtes Loch (Durchmesser z.B. 1mm) überklebt wird.

c) Verwendung einer Verbundfolie mit einer innenliegenden sauerstoffdurchlässigen Schicht (z.B. PE) und einer außenliegenden Sperrschicht mit geringer Sauerstoffdurchlässigkeit (z.B. PET). Diese äußere Schicht wird mit einem Laser in einer waagerechten Linie perforiert. Diese perforierte Linie sorgt für den gewünschten Ventileffekt und dient dann gleichzeitig als Aufreißhilfe zum Öffnen der Verpackungseinheit.

Tabelle 2

Folie	Folie A Monofolie PET, Dicke 36µm	Folie B Verbundfolie OPP/PE, Dicke 20 µm/ 50 µm	Folie C Verbundfolie PET/PE, Dicke 12 µm / 100 µm
Wasserdampfdurchlässigkeit [g/m ² /Tag]	1,5	<1	1
Sauerstoffdurchlässigkeit [cm ³ /m ² /Tag]	1,5	500-1000	2

Beispiel 4:

[0068] PET-Tray, (Höhe 13,8cm, Breite 13,8cm, Länge 21cm) mit 20 Mopps (vorgetränkt mit einem Desinfektionsmittel auf Basis Peressigsäure, mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm, Flächengewicht von 230g/m², 3-schichtig aufgebaut), mit Folie A versiegelt. Lagerung 4 Wochen bei 40°C. Im Gebinde hatte sich Druck aufgebaut, die Siegelfolie war deutlich gewölbt und gespannt. Undichtigkeiten konnten bei längerer Lagerung nicht ausgeschlossen werden.

Beispiel 5:

[0069] PET-Tray, (Höhe 13,8cm, Breite 13,8cm, Länge 21cm) mit 20 Mopps (vorgetränkt mit einem Desinfektionsmittel auf Basis Peressigsäure, mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm, Flächengewicht von 230g/m², 3-schichtig aufgebaut), mit Folie A versiegelt, mit einem PTFE-Ventilaufkleber (Durchmesser 6mm) überklebtes Loch (1mm) in der Siegelfolie. Lagerung 4 Wochen bei 40°C. Die Folie war entspannt, es hatte sich kein Druck aufgebaut.

Beispiel 6:

[0070] PET/PE-Tray, (Höhe 13,8cm, Breite 13,8cm, Länge 21cm) mit 12 Mopps (vorgetränkt mit einem Desinfektionsmittel auf Basis Peressigsäure, blau, mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm, Flächengewicht von 340g/m², 3-schichtig aufgebaut), mit Folie B versiegelt. Lagerung 4 Wochen bei 40°C. Die Folie war entspannt, es hatte sich kein Druck aufgebaut.

Beispiel 7:

[0071] Standbodenbeutel, Folie C, auf Höhe der Einriss-Kerbe ist die PET-Schicht der vorderen Folie und hinteren Folie waagrecht über die gesamte Breite perforiert, mit 20 Mopps (vorgetränkt mit einem Desinfektionsmittel auf Basis Peressigsäure, mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm, Flächengewicht von 230g/m², 3-schichtig aufgebaut). Lagerung 4 Wochen bei 40°C. Die Folie war entspannt, es hatte sich kein Druck aufgebaut.

Beispiel 8: Desinfektionsmopps im Standbodenbeutel mit laserperforierter Aufriss-Linie

[0072] Standbodenbeutel Bodenmaße 13,8cm × 21,0cm, Höhe 28cm mit Folie PET/PE 12μm/100μm, Aufriss-Linie auf Höhe 14 cm laserperforiert mit Einrisskerbe, auf Höhe 25cm versiegelt, mit 20 gefalteten Mopps, 3-lagiger Aufbau (PE Nonwoven/Viskose/PP nonwoven) 230g/m², 42cm×13cm, gefaltet, getränkt mit 1850 ml Desinfektionslösung auf Basis Peressigsäure mit 0,1% Peressigsäure und 5% Wasserstoffperoxid. Der Standbodenbeutel wurde in einem Eimer (PP-Kunststoffeimer mit Deckel, PP, Gewicht mit Deckel 170 g, Maße Eimerkante oben 225x145mm, Bodenfläche 203x130mm, abgerundete Ecken) eingestellt und mit dem Deckel klemmend verschlossen. So konnte der Inhalt über einen längeren Zeitraum aufgebraucht werden.

Beispiel 9: Reinigungsmopps im Eimer

[0073] PP-Kunststoffeimer mit Deckel, PP, Gewicht mit Deckel 170 g, Maße Eimerkante oben 225x145mm, Bodenfläche 203x130mm, abgerundete Ecken, mit 12 gefalteten Mopps, 3-lagiger Aufbau (PE Nonwoven/Viskose/PP nonwoven) 340g/m², 42cm×13cm, gefaltet, getränkt mit 1700 ml Reinigungslösung mit Fettalkohol, ethoxyliert, propoxyliert, 3-Butoxypropan-2-ol, Kathon CG/ICP II Biocide.

Beispiel 10: Desinfektionsmopps im mit einer sauerstoffdurchlässigen Folie versiegelt

[0074] PET/PE Tray, (Höhe 13,8cm, Breite 13,8cm, Länge 21cm) mit 20 Mopps (getränkt mit 1850 ml Desinfektionslösung mit 0,1% Peressigsäure und 5% Wasserstoffperoxid), mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm, gefaltet, Flächengewicht von 230g/m², 3-schichtig aufgebaut), mit einer Verbundfolie OPP/PE, Dicke 20 μm/50 μm peelfähig versiegelt.

Beispiel 11: Desinfektionsmopps im versiegelten Tray mit Ventilaufkleber

[0075] PET Tray, (Höhe 13,8cm, Breite 13,8cm, Länge 21cm) mit 20 Mopps (getränkt mit 1850 ml Desinfektionslösung mit 0,1% Peressigsäure und 5% Wasserstoffperoxid), mit einer Länge von 42cm und einer Breite von 13,5cm, Flächengewicht von 230g/m², 3-schichtig aufgebaut), mit einer Folie PET, Dicke 36 μm fest versiegelt, mit einem PTFE-Ventilaufkleber (Durchmesser 6mm) überklebtes Loch (1mm) in der Siegfelfolie.

Beispiel 12: Desinfektionsmopps im Standbodenbeutel mit Ventilaufkleber Standbodenbeutel Bodenmaße 13,8cm × 21,0cm, Höhe 28cm mit Folie PET/PE 12μm/100μm, auf Höhe 25cm versiegelt,

[0076] Öffnen durch Aufschneiden mit Schere, entsprechende Markierung auf 20cm Höhe, mit 20 gefalteten Mopps, 1-lagig, (PET-Gewebe) 240g/m², 42cm×13cm, gefaltet, getränkt mit 1850 ml Desinfektionslösung auf Basis Peressigsäure mit 0,1% Peressigsäure und 5% Wasserstoffperoxid. Mit einem PTFE-Ventilaufkleber (Durchmesser 6mm) überklebtes Loch (1mm), ca. auf Höhe 24cm.

Beispiel 13: Reinigungstücher im Standbodenbeutel

[0077] Standbodenbeutel Bodenmaße 13,8cm × 21,0cm, Höhe 28cm mit Folie PET/PE 12μm/100μm, Aufriss-Linie auf Höhe 14 cm laserperforiert mit Einrisskerbe, auf Höhe 25cm versiegelt, mit 40 Tüchern, 2-lagiger Aufbau (PE Nonwoven/Viskose) 220g/m², 14cm × 14cm, getränkt mit 1700 ml Reinigungslösung mit Fettalkohol, ethoxyliert, propoxyliert, 3-Butoxypropan-2-ol, Kathon CG/ICP II Biocide. Der Standbodenbeutel wurde in einen geeigneten Eimer (PP-Kunststoffeimer mit Deckel, PP, Gewicht mit Deckel 170 g, Maße Eimerkante oben 225x145mm, Bodenfläche 203x130mm, abgerundete Ecken) eingestellt. Nach jeder Entnahme musste der Eimer mit dem Deckel wieder verschlossen werden. So konnte der Inhalt über einen längeren Zeitraum aufgebraucht werden.

Beispiel 14: Desinfektionstücher Standbodenbeutel

[0078] Standbodenbeutel Bodenmaße 13,8cm × 21,0cm, Höhe 28cm mit Folie PET/PE 12µm/100µm, Aufriss-Linie auf Höhe 14 cm laserperforiert mit Einrisskerbe, auf Höhe 25cm versiegelt, mit 40 Tüchern, 2-lagiger Aufbau (PE Nonwoven/Viskose) 220g/m², 14cm × 14cm, getränkt mit 1850 ml Desinfektionslösung auf Basis Peressigsäure mit 0,1% Peressigsäure und 5% Wasserstoffperoxid. Der Inhalt des Standbodenbeutels wurde in einen geeigneten Eimer (PP-Kunststoffeimer mit Deckel, PP, Gewicht mit Deckel 170 g, Maße Eimerkante oben 225x145mm, Bodenfläche 203x130mm, abgerundete Ecken) eingestellt. Nach jeder Entnahme musste der Eimer mit dem Deckel wieder verschlossen werden. So konnte der Inhalt über einen längeren Zeitraum aufgebraucht werden.

Beispiel 15: Desinfektionstücher im wieder verschließbarem Standbodenbeutel

[0079] Standbodenbeutel Bodenmaße 13,8cm × 21,0cm, in etwa rechteckig, Höhe 28cm mit Folie PET/PE 12µm/100µm, Aufriss-Linie auf Höhe 24 cm laserperforiert mit Einrisskerbe, auf Höhe 26cm versiegelt, auf Höhe 22cm mit Zipper-Verschluss ausgestattet, mit 40 Tüchern, 2-lagiger Aufbau (PE Nonwoven/Viskose) 220g/m², 14cm × 14cm, getränkt mit 1850 ml Desinfektionslösung auf Basis Isopropylalkohol, 70 Gew.-%.

Figurenbeschreibung:

[0080] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der jeweiligen erfindungsgemäßen Ausgestaltungen werden anhand der folgenden Figuren näher erläutert. Diese zeigen:

Fig.1: eine Ansicht eines Mopps mit Detailansicht zum 3-lagigen Aufbau;

Fig.2: die Draufsicht auf einen Tray mit darin angeordneten Tüchern in Form von Mopps;

Fig 3: eine seitliche Ansicht eines Standbodenbeutels mit darin angeordneten Mopps;

Fig 4: eine Ansicht des geöffneten Standbodenbeutels samt darin angeordneten Mopps von oben;

Fig 5: eine Ansicht des Standbodenbeutels von unten;

Fig 6: einen flächigen Zuschnitt aus dem der Standbodenbeutel aufgerichtet wird und die entsprechenden Siegelflächen zur Ausbildung der Siegelnähte.

[0081] Fig. 1 zeigt einen Mopp 1 von oben. Der Mopp 1 ist dreilagig ausgebildet und erstreckt sich entlang einer Längsachse L (Länge) und entlang einer Querachse Q (Breite). Etwa in der Mitte entlang der Längsachse ist eine Faltlinie angedeutet entlang derer sich eine Faltkante 2 ausbilden kann.

[0082] Fig. 2 zeigt eine Ansicht eines Trays 3 mit darin angeordneten Mopps 1. Der Tray 3 weist zwei Stirnseiten 4,4' (nur eine gezeigt), zwei Querseiten 5,5' sowie eine Bodenfläche auf. Die Stirnseiten 4,4' sowie Querseiten 5,5' bilden eine Mantelfläche aus, die sich von der Bodenfläche nach oben erstreckt. Mantelfläche und Bodenfläche spannen einen Innenraum auf, in dem die Mopps 1 aufrechtstehend parallel zu den Stirnseiten 4,4' einzeln angeordnet sind. Die Mopps 1 sind in etwa entlang ihrer Längsachse L gefaltet und weisen eine Faltkante 2 auf. Die Mopps 1 sind so in den Tray 3 hineingestapelt, dass alle Faltkanten nur eine Querseite 5' angrenzen.

[0083] Der Tray 3 weist an seinem oberen Ende eine Krempe 7 auf, welche den gesamten Tray 3 umläuft. Die Krempe 7 ist dazu ausgelegt, dass eine Siegelfolie (nicht gezeigt) auf dieser aufgebracht und aufgesiegelt ist, so dass die Mopps 1 in dem Innenraum des Trays 3 im Wesentlichen wasserdampfdicht eingeschlossen sind. Die Siegelfolie ist vorliegend bereits vom Tray 3 abgezogen.

[0084] Die Länge A ist die Länge der Bodenfläche entlang der Tuchlänge L im gefalteten Zustand. Die Länge B ist die Breite der Bodenfläche und C ist die Füllhöhe C wie sie sich durch die Höhe des Stapels an Tüchern ergibt. Die Mantelfläche ist höher als die Füllhöhe C.

[0085] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf einen Standbodenbeutel 8. Der Standbodenbeutel weist eine Bodenfläche 6, zwei Stirnseiten 4,4' (nur eine gezeigt) sowie zwei Querseiten 5,5' auf, welche zusammen den Innenraum ausbilden in dem eine Mehrzahl von Mopps 1 (nicht gezeigt) angeordnet ist. Die Mantelfläche 11 des Standbodenbeutels 8 ist seitlich durch die seitlichen Siegelnähte 9,9' begrenzt. Die Mantelfläche 11 erstreckt sich von der Bodenfläche 6 zur oberen Siegelnäht 12 des Standbodenbeutels 8, die gleichzeitig das Ende der Mantelfläche markiert. Die in dem Standbodenbeutel 8 angeordneten Mopps 1 erstrecken sich entlang ihrer Querachse Q in etwa über die Hälfte der Mantelfläche 11 bis zur Füllhöhe C. Oberhalb der Füllhöhe C bei ca. 50-55 % der Gesamthöhe der Mantelfläche 11 ist eine Perforationsnaht 10 angedeutet. Entlang dieser Perforationsnaht 10 kann der Standbodenbeutel 8 aufgerissen werden.

[0086] Fig. 4 zeigt eine Ansicht in das Innere eines geöffneten Standbodenbeutels 8. In dem Standbodenbeutel 8 sind eine Mehrzahl von Mopps 1 angeordnet. Die Mopps 1 sind in etwa entlang ihrer Längsachse L auf der Hälfte zusammengefasst und weisen eine Faltkante 2 auf. Es ist erkennbar, dass die Mopps 1 aufrechtstehend auf der Bodenfläche 6 (nicht gezeigt) parallel zu den Stirnseiten 4,4' angeordnet sind. Die Faltkanten 2 der Mopps 1 sind alle zur Querseite

5' ausgerichtet. Weiter lässt sich die Schweißnaht 9 erkennen, welche parallel zu den Stirnseiten 4,4' verläuft.

[0087] Fig. 5 zeigt eine Ansicht der Bodenfläche 6 eines Standbodenbeutels 8. Die Bodenfläche 6 wird von den Querseiten 5,5' sowie von den Stirnseiten 4,4' seitlich begrenzt. Die Schweißnaht 9 verläuft parallel zu den Stirnseiten 4,4'. Die Breite B und die Länge A der Bodenfläche ist eingezeichnet.

[0088] Fig 6 zeigt einen flächigen Folienzuschnitt aus dem der Standbodenbeutel aufgerichtet wird und die entsprechenden Siegelflächen 13 zur Ausbildung der Siegelnähte. Die gestrichelten Doppellinien geben die Siegelflächen 13 zur Ausbildung des Bodenbereichs wieder.

[0089] An den Randbereichen der Mantelfläche 11 erkennt man die sich links und rechts ausbildenden beiden Siegelnähte 9 der Mantelfläche. Die durchgezogenen mittleren Linien geben den Übergang von Mantelfläche 11 zu Bodenfläche 6 wieder. Die Bodenfläche 6 weist die Breite B auf. Auf den Stirnseiten 4,4' geht die Bodenfläche 6 durch Falten in die Flächen über, die die Stirnseiten 4,4' bilden, auf der Querseite werden die Kanten der Folie zusammengeschweißt zur Ausbildung der Flächen für die Querseiten 5,5'. Die vorgesehene Öffnungsnaht entlang derer die Mantelfläche des Standbodenbeutel aufgerissen wird, ist gestrichelt wiedergegeben. Diese befindet sich über der Füllhöhe C der Tücher. Die vorgesehene Öffnungsnaht ist als Perforationsnaht 10 ausgebildet entlang derer der Standbodenbeutel aufgerissen werden kann. Die Aufreißhilfe kann auch vorgeprägt werden oder das Einreißen kann auch durch eine Einrisskerbe in der seitlichen Siegelnaht 9 (nicht gezeigt) unterstützt sein.

Bezugszeichenliste:

[0090]

- 1 Mopp
- 2 Faltkante / Faltlinie
- 3 Tray
- 4,4' Stirnseiten
- 5,5' Querseite
- 6 Bodenfläche
- 7 Krempe
- 8 Standbodenbeutel
- 9 seitliche Siegelnaht
- 10 Perforationsnaht
- 11 Mantelfläche
- 12 obere Siegelnaht
- 13 Siegelflächen
- L Längsachse Tuch
- Q Querachse Tuch
- A Länge Bodenfläche
- B Breite Bodenfläche
- C Füllhöhe Tücher

Patentansprüche

1. Verpackungseinheit umfassend eine Mehrzahl von Tüchern, wobei

die Tücher mit einer Flüssigkeit befeuchtet sind,
 der Verpackungseinheit eine Bodenfläche und eine Mantelfläche aufweist, welche zusammen einen Innenraum umschließen, der Innenraum oben verschlossen ist und die Tücher nach Öffnen eines Verschlusses über die sich hierdurch ergebende Öffnung nach oben einzeln entnehmbar sind,
 die Mantelfläche die Bodenfläche umläuft und im Wesentlichen orthogonal auf der Mantelfläche angeordnet ist, die Tücher in dem Innenraum einzeln und aufrechtstehend angeordnet sind und mit der Bodenfläche jeweils in Kontakt stehen,
 wobei die Flüssigkeit ein Reinigungsmittel für harte Oberflächen und/oder ein Desinfektionsmittel ist und die Verpackungseinheit weiter **gekennzeichnet ist durch** zumindest eines der nachfolgenden Merkmale, vorzugsweise beide:

c) wobei die Tücher jeweils ein Flächengewicht im trockenen Zustand von zumindest 180 g/m² aufweisen und/oder

d) die Breite B der Bodenfläche, die sich senkrecht zur Längsausdehnung der aufrechtstehend stehenden Tücher ergibt, gleich oder größer ist als die halbe Füllhöhe C der Tücher.

2. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, wobei die Verpackungseinheit ein Standbodenbeutel ist.

3. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, wobei die Verpackungseinheit ein Tray nach oben verschlossen mit einer Siegeloberfolie ist, wobei die Folie aus der der Tray hergestellt wird insbesondere eine Dicke von 10 bis 200 μm aufweist, vorzugsweise 20 bis 150 μm und weiter bevorzugt 40 bis 120 μm .

4. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, wobei die Verpackungseinheit ein Eimer mit Deckel ist.

5. Verpackungseinheit nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Bodenfläche im Wesentlichen rechteckig ist.

6. Verpackungseinheit nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Tücher aus Vliesstoff und/oder Textilien sind oder diese umfassen.

7. Verpackungseinheit nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Tücher zumindest zweilagig, vorzugsweise zumindest dreilagig ausgebildet sind.

8. Verpackungseinheit nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Mehrzahl von Tüchern zumindest 5 einzelne Tücher umfasst, bevorzugt zumindest 10 einzelne Tücher, weiter bevorzugt höchstens 40 einzelne Tücher und noch weiter bevorzugt höchstens 30 einzelne Tücher.

9. Verpackungseinheit nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Tücher weiter **gekennzeichnet sind, durch** eines oder mehrere der folgenden Merkmale:

a) die Tücher weisen jeweils ein Flächengewicht im trockenen Zustand von zumindest 180 g/m^2 , bevorzugt zumindest von 200 g/m^2 insbesondere zumindest 230 g/m^2 auf;

b) die Tücher sind als Mopps ausgebildet und weisen eine Wirkfläche auf, wobei die Tücher zusätzlich eine Haltevorrichtung zur Befestigung an einem Wischmopp-Halter aufweisen, insbesondere eine Klett-Halterung;

c) die Tücher sind im Wesentlichen rechteckig ausgebildet und erstrecken sich entlang einer Längsachse und einer Querachse, wobei das Verhältnis der Erstreckung der Tücher von Längsachse zu Querachse mindestens 1,2 : 1, bevorzugt mindestens 1,5 : 1, weiter bevorzugt mindestens 2 : 1 und insbesondere bevorzugt mindestens 3 : 1 ist;

d) die Tücher sind entlang ihrer Längsachse gefaltet und weisen jeweils eine Faltkante senkrecht zur Längsachse auf, wobei die Faltkante vorzugsweise die Erstreckung der Tücher entlang der Längsachse auf die Hälfte reduziert und die Faltachse senkrecht zur Bodenfläche angeordnet ist, wobei die Faltkanten vorzugsweise alle auf einer Seite angeordnet sind.

10. Verpackungseinheit nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Flüssigkeit ein Tensid umfasst.

11. Verpackungseinheit nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Desinfektionsmittel eine Verbindung mit Peroxid-Gruppe umfasst, insbesondere Wasserstoffperoxid und/oder Peroxyessigsäure und besonders bevorzugt zumindest Peressigsäure, Wasserstoffperoxid, Wasser und Glycolsäure.

12. Verpackungseinheit nach Anspruch 2, wobei der Standbodenbeutel weiter **gekennzeichnet ist, durch** eines oder mehrere der folgenden Merkmale

a) der Standbodenbeutel umfasst eine Monofolie oder einer Verbundfolie, bevorzugt eine Verbundfolie, wobei die Folien vorzugsweise Polyethylenterephthalat (PET), Polyethylen (PE) und/oder Polypropylen (PP) umfassen oder daraus bestehen;

b) der Standbodenbeutel weist eine Folie mit einer Dicke von 40 bis 300 μm auf, vorzugsweise 60 bis 180 μm ;

c) der Standbodenbeutel wird **durch** Zusammenschweißen zweier Folienflächen der Mantelfläche oben verschlossen;

d) der Standbodenbeutel weist eine Aufreißnaht oder Perforationsnaht zur Ausbildung einer Öffnungsnaht auf, wobei die Aufreißnaht oder Perforationsnaht auf der Mantelfläche angeordnet ist und wobei die Aufreißnaht oder Perforationsnaht vorzugsweise auf etwa 50 bis 90 %, insbesondere 50 bis 75 %, der Höhe der Mantelfläche,

ausgehend von der Bodenfläche, angeordnet ist, um dort eine Öffnungsnaht auszubilden.

- 5 **13.** Verpackungseinheit nach zumindest einem der Ansprüche 2 und 12, wobei zumindest die Folie, die die Mantelfläche bildet, gaspermeabel ist, insbesondere sauerstoffpermeabel, aber den Durchgang von Wasserdampf vorzugsweise sperrt; und / oder die Mantelfläche eine mit einem Aufkleber aus gasdurchlässigem Polytetrafluorethylen versehene Öffnung aufweist.
- 10 **14.** Verpackungseinheit nach zumindest einem der Ansprüche 2, 12 und 13 , wobei die Öffnungsnaht dort vorgesehen ist, wo der Standbodenbeutel im Wesentlichen horizontal entlang der Mantelfläche nur eine Siegelnaht am Anfang und am Ende der vorgesehenen Öffnungsnaht aufweist.
- 15 **15.** Verpackungseinheit nach Anspruch 3, wobei zumindest die Siegelfolie des Trays gaspermeabel ist, insbesondere sauerstoffpermeabel, aber den Durchgang von Wasserdampf vorzugsweise sperrt, und / oder die Siegelfolie eine mit einem Aufkleber aus gasdurchlässigem Polytetrafluorethylen versehene Öffnung aufweist.

20

25

30

35

40

45

50

55

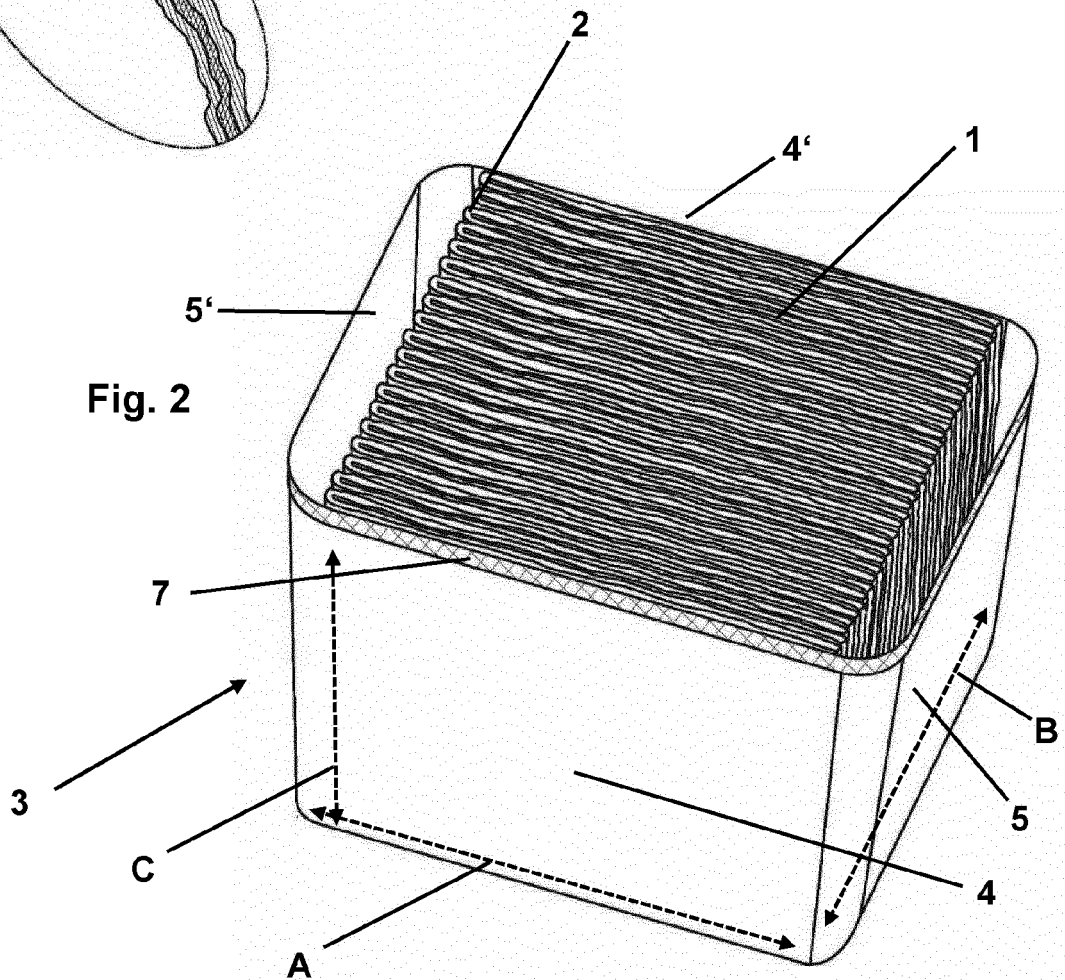
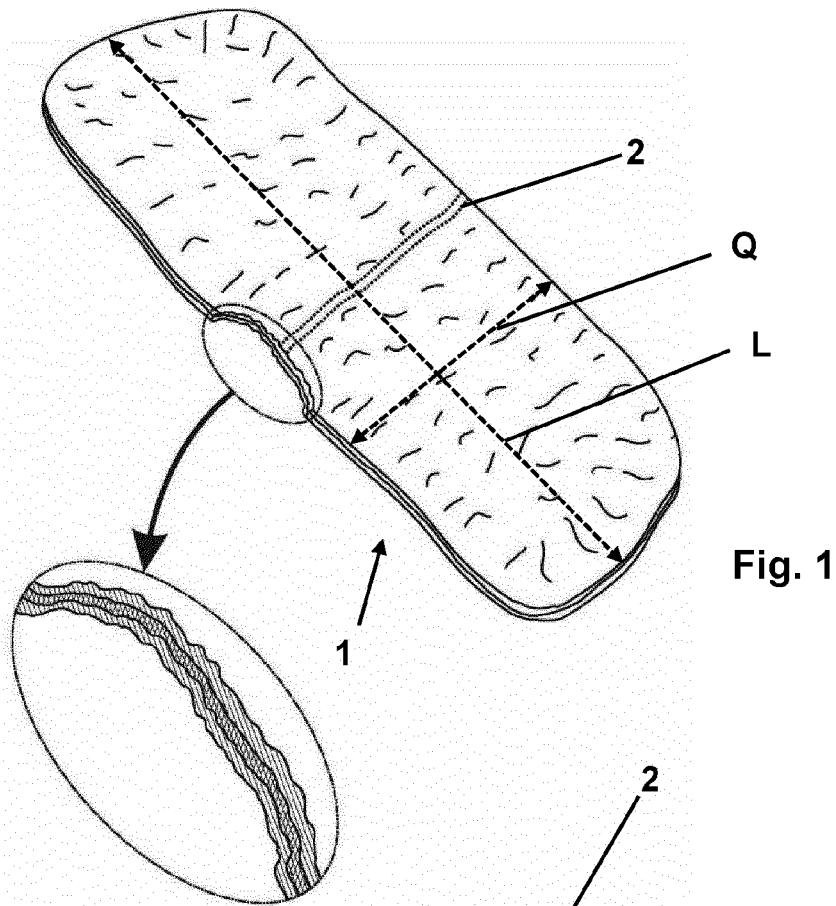


Fig. 3

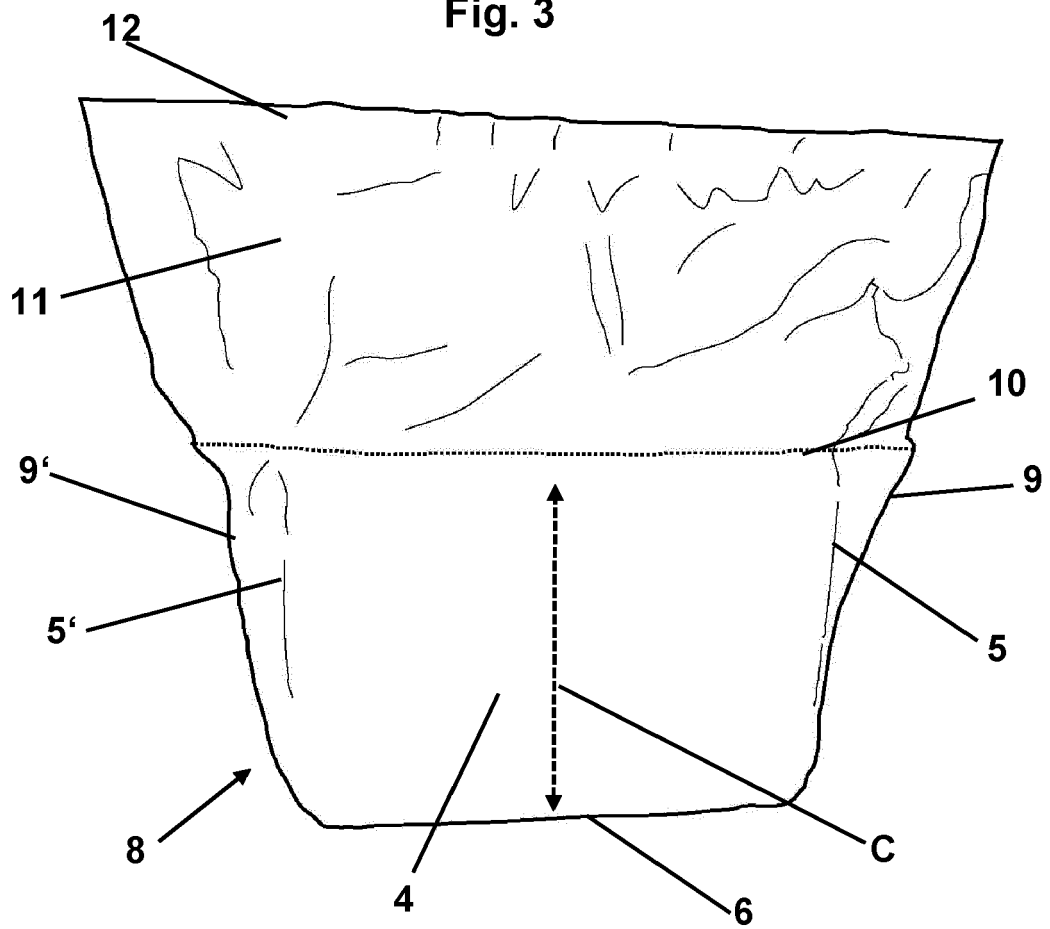


Fig. 4

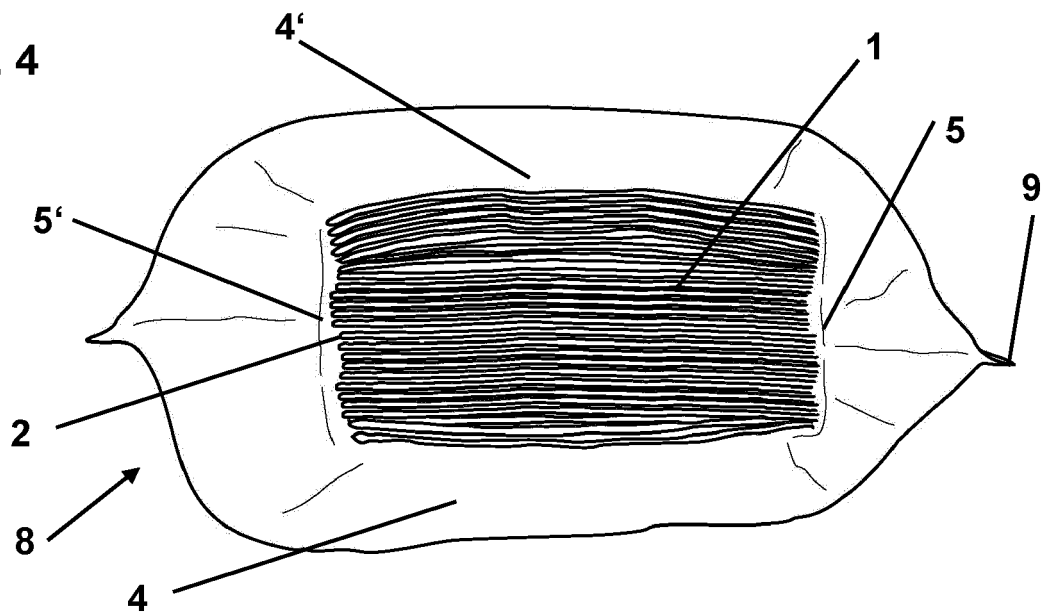


Fig. 5

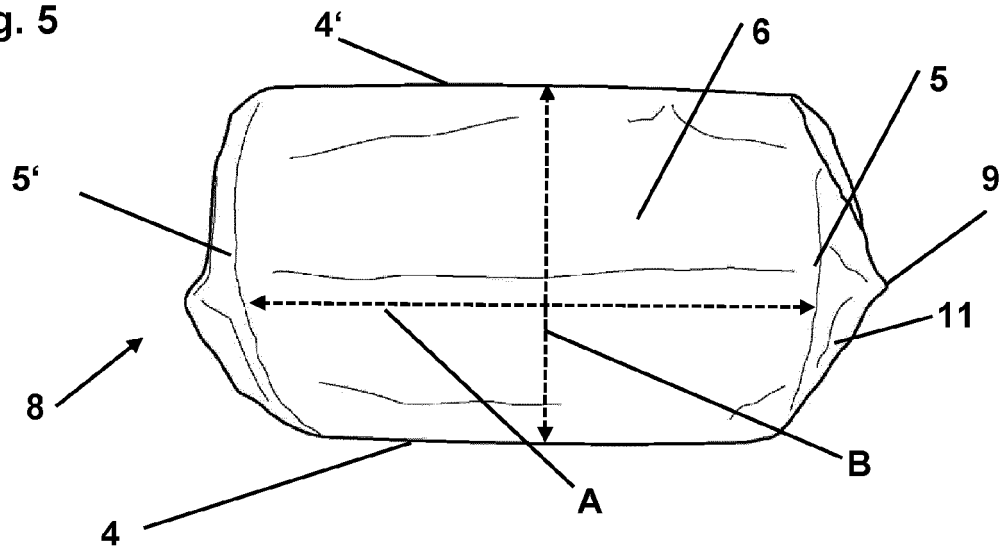


Fig. 6

