

(19)



(11)

EP 2 731 487 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.12.2017 Patentblatt 2017/49

(51) Int Cl.:
A47L 13/255 ^(2006.01) **A47L 13/20** ^(2006.01)
A47L 13/44 ^(2006.01) **D02G 3/44** ^(2006.01)
D01F 1/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12729856.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/002110

(22) Anmeldetag: **16.05.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/007327 (17.01.2013 Gazette 2013/03)

(54) **FLACHWISCHBEZUG MIT ANTIMIKROBIELLER ODER ANTIBAKTERIELLER AUSRÜSTUNG**
FLAT WIPING CLOTH HAVING ANTIMICROBIAL OR ANTIBACTERIAL EQUIPMENT
REVÊTEMENT DE NETTOYAGE PLAT À TRAITEMENT ANTIMICROBIEN OU ANTIBACTÉRIEN

(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

- **EICHELbroenner, Hilmar**
68723 Oftersheim (DE)
- **GLEICH, Thorsten**
64689 Grasellenbach (DE)
- **REIMAN, Ulla**
FI-24100 Salo (FI)
- **PETIT, Frédéric**
B-1970 Wezembeek-Oppem (BE)

(30) Priorität: **12.07.2011 DE 102011107648**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.05.2014 Patentblatt 2014/21

(73) Patentinhaber: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

(74) Vertreter: **Reiser & Partner**
Patentanwälte mbB
Weinheimer Straße 102
69469 Weinheim (DE)

(72) Erfinder:

- **EISENHUT, Andreas**
82049 Pullach (DE)
- **BARGON, Petra**
64287 Darmstadt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-95/22277 **WO-A1-2006/119391**
DE-A1- 10 235 305 **US-A1- 2003 157 147**
US-A1- 2004 200 591

EP 2 731 487 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flachwischbezug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Aus der JP 2010 150 708 A ist es bekannt, zwei Garnhälften durch eine Klebeschicht zusammen zu halten, die einen Wirkstoff enthält. Aus der WO 2006/119 391 A1 ist ein Flachwischbezug bekannt, der mit einem antimikrobiell wirksamen Wirkstoff imprägniert ist. Die DE 102 35 305 A1 offenbart ein Feuchtboden- Wischgerät. Die WO 95/22 277 A1 zeigt eine weitere Einrichtung zum Reinigen. Aus der US 2004/ 200 591 A1 ist ein fasriges Material mit Kohlefasern bekannt. Die US 2003/ 0157 147 A1 zeigt ein Wischtuch, welches Silber aufweist.

[0003] Aus der WO 02/071 914 A1 ist eine textile Lage bekannt, die als Bezug für einen Wischmopp verwendet werden kann. Diese textile Lage weist Garne auf, in denen Silber inkorporiert ist. Insbesondere weist die Lage Schlaufen auf, die aus der Lage herausgebildet sind.

[0004] Aus der DE 20 2004 020 313 U1 ist ein Flachwischbezug bekannt, dem ein Wirkstoff zugeordnet ist, welcher das Wachstum von Bakterien und/oder Viren hemmt oder unterdrückt. Ganz konkret werden Silberionen vorgeschlagen, die antibakterielle und antimikrobielle Eigenschaften zeigen. Der bekannte Flachwischbezug weist Fasern auf, welche mit Silber beschichtet sind.

[0005] Bei der Ausgestaltung gemäß der US 4,010,511 wird ein Reinigungsöl auf das Wischmaterial aufgetragen, wobei das Reinigungsöl mit antimikrobiellem Wirkstoff versehen sein kann.

[0006] Auch bei der EP 0 909 549 A1 wird eine antimikrobielle Flüssigkeit auf die Fasern aufgebracht.

[0007] Bei der US 2008/0016640 A1 wird ein antimikrobieller Wirkstoff in einen Schaum eingebracht.

[0008] Bei dem aus dem Stand der Technik bekannten Flachwischbezug ist nachteilig, dass der antimikrobiell wirksame Wirkstoff relativ leicht an die Umgebung abgegeben wird.

[0009] Bereits nach wenigen Waschvorgängen ist die Silberbeschichtung nahezu vollständig von den Fasern entfernt. Der Flachwischbezug kann daher seine antimikrobielle bzw. antibakterielle Wirkung nicht mehr entfalten.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Flachwischbezug der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass der antimikrobiell wirksame Wirkstoff möglichst lange im Flachwischbezug verbleibt, wobei der Flachwischbezug besonders rasch Schmutz von feuchten Oberflächen aufnimmt.

[0011] Die vorliegende Erfindung löst die zuvor genannte Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0012] Ein erfindungsgemäßer Flachwischbezug zur Anordnung an einem Wischbezughalter, umfasst einen länglichen Grundkörper, wobei dem Grundkörper ein Wirkstoff zugeordnet ist, welcher das Wachstum von Bakterien und/oder Viren hemmt oder unterdrückt, wobei

dem Grundkörper Fasern, Garne oder Fransen zugeordnet sind und wobei der Wirkstoff innerhalb des Materials, aus dem die Fasern, Garne oder Fransen gefertigt sind, verteilt ist.

[0013] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass die Fasern, Garne oder Fransen ein freies Ende aufweisen, welches der zu reinigenden Fläche zuwendbar ist.

[0014] Erfindungsgemäß ist zunächst erkannt worden, dass der Wirkstoff innerhalb des Materials, aus dem die Fasern, Garne oder Fransen gefertigt sind, verteilt werden muss, damit dieser möglichst lange am Flachwischbezug verbleibt. Wesentlich ist auch oder alternativ, dass der Wirkstoff innerhalb des Bestandteils aufgenommen ist, nämlich in diesem inkorporiert ist.

[0015] Waschvorgänge lösen dann den so inkorporierten Wirkstoff nur sehr langsam aus der Matrix der Fasern, Garne oder Fransen bzw. dem Bestandteil heraus. Vorteilhaft zeigt ein Flachwischbezug noch eine antimikrobielle Wirkung nach 200 - 1300 Waschzyklen bei 60 °C, insbesondere bei desinfizierenden Wäschen.

[0016] Weiter ist erkannt worden, dass Fasern, Garne oder Fransen, die ein freies Ende aufweisen, als eine Art Docht wirken, längs dessen problemlos im Wasser gelöster Schmutz transportiert und/oder gebunden werden kann. Sofern die freien Enden einer feuchten, zu reinigenden Fläche zugewendet werden, werden Schmutzpartikel überraschend leicht von den Fasern, Garnen oder Fransen aufgenommen.

[0017] Der aufgenommene Schmutz bzw. die aufgenommenen Schmutzpartikel treten mit dem antimikrobiell wirkenden Wirkstoff in Kontakt, sodass die Bildung unangenehmer Gerüche, die Bildung von Schimmel oder von Pilzen bereits vor der meist täglich vorgenommenen desinfizierenden Wäsche wirksam unterdrückt bzw. reduziert wird.

[0018] Durch die freien Enden entsteht, im Gegensatz zu geschlossenen Enden und/oder Schlaufen, nicht nur ein Dochteffekt, welcher den Schmutz- und Wassertransport in den Flachwischbezug beschleunigt, es wird überdies ein Hängenbleiben der Fasern, Garne oder Fransen an rauen Strukturen verhindert. Insbesondere bei der Reinigung von Holzböden mit Splintern oder Nägeln bzw. bei der Reinigung von Sicherheitsfliesen können solche rauen Strukturen auftreten.

[0019] Der erfindungsgemäße Flachwischbezug erlaubt daher eine problemlose Reinigung von Böden. Insofern ist ein Flachwischbezug angegeben, der problemlos Schmutz von einer feuchten Fläche aufnimmt und sich durch eine dauerhafte Waschbeständigkeit auszeichnet.

[0020] Der Wirkstoff ist innerhalb des Materials homogen verteilt. Hierzu ist der Wirkstoff erfindungsgemäß in eine Schmelze aus Polyester, Polyamid, Polypropylen oder ähnliche zur Faserherstellung übliche Materialien eingebracht. Nach homogener Verteilung des Wirkstoffes in der Schmelze können Fasern, insbesondere Mikrofasern, durch Extrusion erzeugt werden. Der Wirkstoff ist danach innerhalb des Faserkörpers gleichmäßig ho-

mogen verteilt. So wird eine allmähliche Abgabe des Wirkstoffs an die Umgebung sichergestellt.

[0021] Vor diesem Hintergrund liegt der Wirkstoff in einer Faser, einem Garn oder einer Franse mit einem Gewichtsanteil von 0,0001 % bis 2 %, bevorzugt von 0,001 % bis 0,05 % vor. Der erste Bereich stellt sicher, dass einerseits eine ausreichende antimikrobielle Wirkung gewährleistet ist, und andererseits der Flachwischbezug etwa 200 bis 1300 mal bei 60 °C waschbar ist, ohne seine antimikrobielle Wirkung zu verlieren. Der zweite Bereich von 0,001 % bis 0,05 % stellt sicher, dass zwar eine antimikrobielle Wirkung gegeben ist, andererseits aber auch nur relativ wenig antimikrobiell wirksamer Wirkstoff an die Umwelt abgegeben wird.

[0022] Vor diesem Hintergrund könnte der Wirkstoff nanoskalig vorliegen. Ein Wirkstoff, der nanoskalig vorliegt weist Partikel auf, deren maximale Durchmesser kleiner oder gleich 1 µm sind. Ein Wirkstoff, welcher nanoskalig vorliegt, stellt eine besonders große Oberfläche zur Verfügung und kann daher besonders gut mit Bakterien, Viren oder Keimen wechselwirken.

Der Wirkstoff könnte elementares Silber oder ein anderes Nebengruppenelement umfassen. Der Wirkstoff könnte als elementares Silber vorliegen. Elementares Silber ist besonders problemlos in einer Schmelze verarbeitbar. Der Wirkstoff könnte zumindest ein Nebengruppenelement umfassen. Nebengruppenelemente zeichnen sich durch antimikrobielle Wirkung aus. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, dass mehrere Nebengruppenelemente gemeinsam in dem Wirkstoff vorliegen, um unterschiedlichen Bakterienarten selektiv zu begegnen. Es hat sich in Versuchsreihen gezeigt, dass sich in Bezug auf die antimikrobielle Wirksamkeit eine Rangfolge der verwendeten Stoffe ergibt. Neben Silber sind Quecksilber, Kupfer, Cadmium, Chrom, Blei, Kobalt, Gold, Zink, Eisen und schließlich Mangan bekannt. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, auch Hauptgruppenelemente zu verwenden, welche eine antimikrobielle Wirkung zeigen. Der antimikrobiell wirkende Wirkstoff könnte eine Gold-Silber Mischung umfassen oder ausschließlich aus einer Gold-Silber-Mischung bestehen. Mischungen dieser Art zeigen eine besonders hohe antimikrobielle Wirksamkeit. Es hat sich überraschenderweise gezeigt, dass die Anwesenheit von Gold die antimikrobielle Wirkung von Silber noch steigert. Vor diesem Hintergrund ist denkbar, Silber mit Gold zu dotieren. Denkbar ist auch, Inseln oder Cluster auszubilden, die entweder nur Gold oder nur Silber aber auch Mischungen dieser Stoffen umfassen. Dabei können Inseln oder Cluster unterschiedlicher Zusammensetzung nebeneinander vorliegen.

[0023] Dem Wirkstoff könnte Aluminium beigemischt sein. Aluminium bewirkt langfristig eine Aufhellung und/oder eine verbesserte Optik, da beispielsweise Silber aufgrund von Oxidationsprozessen braun wird. Aluminium bewirkt des Weiteren eine Modifizierung der Abgaberate des antimikrobiell wirkenden Wirkstoffes.

[0024] Der Wirkstoff könnte als Silbersalz vorliegen. Silbersalze lassen sich problemlos lösen und verarbeiten.

ten.

[0025] Der Wirkstoff könnte in einem Keramikträger aufgenommen sein. Bevorzugt ist der Wirkstoff in einer Keramikugel aufgenommen. Der Keramikträger stellt sicher, dass der Wirkstoff problemlos innerhalb einer Schmelze dispergierbar ist. Durch die Verwendung eines Keramikträgers können Mischprobleme vermieden werden.

[0026] Der Wirkstoff könnte in einer Faser, einem Garn oder einer Franse mit einem Gewichtsanteil von größer gleich 0,001 % vorliegen. Ein Flachwischbezug dieser Ausgestaltung kann als Einmalprodukt verwendet werden. Ein solcher Flachwischbezug ist nur wenige Male, maximal 100 mal waschbar, zeigt jedoch keine beständige antimikrobielle Wirkung bei 100 - 1500 Waschzyklen.

[0027] Der Flachwischbezug könnte mindestens eine Basislage aufweisen, an welcher die Fasern, Garne oder Fransen festgelegt sind, wobei in und/oder auf der Basislage ein Wirkstoff verteilt ist, welcher das Wachstum von Bakterien und/oder Viren hemmt oder unterdrückt. Durch diese konkrete Ausgestaltung ist sichergestellt, dass Schimmelbildung oder Pilzbildung auch im Bereich der Basislage verhindert wird. Der in der Basislage verwendete Wirkstoff kann in den vorgenannten Konzentrationen und Beschaffenheiten vorliegen. Nach Beendigung eines Reinigungsprozesses liegen die Fasern, Garne oder Fransen häufig auf der Basislage auf. Bei einer mit einem antimikrobiell wirksamen Wirkstoff ausgerüsteten Basislage können die Fasern, Garne oder Fransen zusätzlich zu ihrer intrinsischen antimikrobiellen Ausrüstung durch die Basislage vor Schimmelbildung geschützt werden.

[0028] Der Wirkstoff, welcher der Basislage zugeordnet ist, entfaltet seine antimikrobielle Wirkung in feuchter bzw. nasser Umgebung auch über eine gewisse Distanz hinweg. Versuche haben gezeigt, dass dadurch auch weitere Teile des Flachwischbezugs, welche im Rahmen der Versuchsanordnung nicht antimikrobiell ausgerüstet waren, vor Keimwachstum geschützt werden. Vor diesem Hintergrund ist es auch möglich, dass der Wischbezughalter durch Kontakt mit dem antimikrobiell ausgerüsteten Flachwischbezugs zumindest teilweise ebenfalls vor Keimwachstum geschützt werden kann. Der Flachwischbezug erzeugt in feuchter Umgebung auf kleinen Distanzen, nämlich im Millimeterbereich, eine Art antimikrobielle Fernwirkung durch die Abgabe der Silberionen in die feuchte Umgebung.

[0029] Vor diesem Hintergrund könnte der Wirkstoff dem Grundkörper derart zonenweise zugeordnet sein, dass die Zonen, in denen der Wirkstoff vorliegt, ein Muster ausbilden. Durch diese konkrete Ausgestaltung können stärker beanspruchte Bereiche des Grundkörpers verstärkt mit dem Wirkstoff ausgerüstet werden.

[0030] Die Fasern, Garne oder Fransen könnten Mikrofasern umfassen. Mikrofasern weisen Durchmesser im Bereich von 1 bis 100 µm auf. Mikrofasern können durch Extrusion erzeugt werden. Desweiteren können

Mikrofasern durch Aufspalten von Multikomponentenfaser erzeugt werden.

[0031] Am Grundkörper könnte mindestens eine Tasche angeordnet sein, in welche eine Aufnahme eines Wischbezughalters einführbar ist. Durch diese konkrete Ausgestaltung kann beispielsweise ein so genannter "Butterfly"- oder "Taschen" - Mopp mit dem Flachwischbezug verbunden werden. Ein solcher Wischbezughalter weist zwei zueinander verschwenkbare Tragflügel auf, welche in zwei Taschen des Flachwischbezugs eingeführt werden können. Die Taschen sind an den Längsenden des länglichen Grundkörpers des Flachwischbezugs angeordnet.

[0032] Am Grundkörper könnten Laschen angeordnet sein, welche in Aufnahmeeinrichtungen eines Wischbezughalters kraft- oder formschlüssig einfügbar sind. Die Laschen sind hierzu im Bereich der Längsenden des länglichen Grundkörpers angeordnet. Die Laschen können derart um einen Tragflügel eines Wischbezughalters gelegt werden, dass der Flachwischbezug eine Spannung erfährt. Die Laschen können in klammerartige Spalten auf den Tragflügeln eines Wischbezughalters eingeführt werden. So findet eine formschlüssige Verbindung zwischen den Laschen und einem Tragflügel eines Wischbezughalters statt.

[0033] Dem Grundkörper könnten flächige Bereiche zugeordnet sein, welche an Aufnahmebereiche eines Wischbezughalters formschlüssig anlegbar sind. Vor diesem Hintergrund ist konkret denkbar, dass an der Unterseite eines Tragflügels eines Wischbezughalters Aufnahmebereiche ausgebildet sind. Die Aufnahmebereiche könnten mit den flächigen Bereichen am Grundkörper derart zusammenwirken, dass ein Klett-Verschluss gebildet wird. Des Weiteren ist denkbar sogenannte Velcro-Verbindungselemente an den flächigen Bereichen sowie an den Aufnahmebereichen vorzusehen.

[0034] Ein Wischbezughalter könnte einen Flachwischbezug der hier beschriebenen Art aufweisen. Ein solcher Wischbezughalter zeichnet sich durch eine ausgeprägte antimikrobielle Wirkung aus. Der in den Fransen des Flachwischbezugs inkorporierte Wirkstoff entfaltet nämlich seine antimikrobielle Wirkung in feuchter bzw. nasser Umgebung auch über eine gewisse Distanz hinweg.

[0035] Versuche haben gezeigt, dass dadurch auch weitere Teile des Flachwischbezugs, beispielsweise die Basislage, die Laschen oder die flächigen Bereiche, die im Rahmen einer Versuchsanordnung nicht antimikrobiell ausgerüstet waren, vor Keimwachstum geschützt werden.

[0036] Vor diesem Hintergrund ist es auch möglich, dass der Wischbezughalter durch Kontakt mit dem antimikrobiell ausgerüsteten Flachwischbezug zumindest teilweise ebenfalls vor Keimwachstum geschützt werden kann. Der Flachwischbezug erzeugt in feuchter Umgebung auf kleinen Distanzen, nämlich im Millimeterbereich, eine Art antimikrobielle Fernwirkung durch die Abgabe der Silberionen in die feuchte Umgebung.

[0037] Der Flachwischbezug könnte als Velour-Flachwischbezug ausgestaltet sein. Ein Velour-Material wird hergestellt, in dem ein Garn aus mehreren Fasern einer Basislage zugeordnet wird.

[0038] Der Flachwischbezugs könnte Fransen aufweisen. Ein solcher Flachwischbezug kann überTufting oder Posament-Bildung gefertigt sein. Derartige Flachwischbezüge können relativ problemlos gefertigt werden. Bei der Posament-Bildung werden Fransen oder Stränge aus mehreren Garnen, vorzugsweise aus sechs miteinander verschlungenen Garnen, auf eine Basislage genäht.

[0039] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die nachgeordneten Ansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung bevorzugter Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Flachwischbezugs anhand der Zeichnung zu verweisen.

[0040] In Verbindung mit der Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung, werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert.

25 Kurzbeschreibung der Zeichnung

[0041] In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Wischbezughalters mit verschwenkbaren Tragflügeln,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Wischbezughalters gemäß Fig. 1, bei welchem die Tragflügel relativ zueinander geneigt sind,
- Fig. 3 einen Flachwischbezug, der mit Taschen zur Aufnahme der Tragflügel ausgestaltet ist,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Wischbezughalters, der mit einem Flachwischbezugs gemäß Fig. 3 versehen ist,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Wischbezughalters, wobei an der Oberseite oder Stirnseite dessen Tragflügel klammerartige Formelemente, nämlich Spalten, zur Aufnahme von Laschen vorgesehen sind,
- Fig. 6 ein Flachwischbezug, an dessen Längsenden jeweils eine Lasche vorgesehen ist,
- Fig. 7 ein Wischbezughalter, welcher mit einem Flachwischbezug gemäß Fig. 6 versehen ist,
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines Wischbezughalters,
- Fig. 9 den Wischbezughalter gemäß Fig. 8, wobei

- dargestellt, dass an der Unterseite seines Tragflügel rechteckige Aufnahmebereiche angeordnet sind,
- Fig. 10 einen Flachwischbezug, dessen Grundkörper flächige Bereiche zugeordnet sind, welche an den Aufnahmebereichen des Wischbezughalters gemäß Fig. 9 formschlüssig anlegbar sind,
- Fig. 11 eine perspektivische Ansicht des Wischbezughalters gemäß Fig. 8 und Fig. 9, an dem der Flachwischbezug gemäß Fig. 10 angelegt ist,
- Fig. 12 einen Wischbezughalter mit einem Tragflügel, dessen Länge federnd veränderbar ist,
- Fig. 13 einen Flachwischbezug mit einer sich über den gesamten Grundkörper erstreckenden Tasche,
- Fig. 14 eine perspektivische Schnittansicht des Wischbezughalters gemäß Fig. 12, an dem der Flachwischbezug gemäß Fig. 13 angeordnet ist,
- Fig. 15 einen Wischbezughalter, der einen Tragflügel aufweist, dessen Länge federnd veränderbar ist,
- Fig. 16 einen Flachwischbezug, dessen Grundkörper aus zwei Lagen gebildet sind, die einen Tasche ausbilden,
- Fig. 17 eine perspektivische Ansicht des Wischbezughalters gemäß Fig. 15, an welchen ein Flachwischbezug gemäß Fig. 16 angelegt ist,
- Fig. 18 eine Basislage, an welche Fasern, Garne oder Fransen anlegbar sind,
- Fig. 19 einen Textilstreifen, an welchen Fransen angehängt sind,
- Fig. 20 eine weitere Ansicht des Textilstreifens gemäß Fig. 19,
- Fig. 21 eine perspektivische Ansicht der Basislage gemäß Fig. 18, welche mit Textilstreifen gemäß Fig. 19 und Fig. 20 vernäht ist.
- Fig. 22 eine Basislage, welcher Schlaufen zugeordnet sind,
- Fig. 23 die Basislage gemäß Fig. 22, wobei dargestellt ist, dass die Schlaufen übereinander liegen,

- Fig. 24 eine weitere Basislage,
- Fig. 25 eine Textillage, von welcher Garne mit einem freien Ende abragen,
- Fig. 26 die Textillage gemäß Fig. 25, wobei dargestellt ist, dass die Garne derart durch Öffnungen in der Textillage hindurchgeführt bzw. mit dieser verwoben sind, dass die Textillage umschlungen wird, und
- Fig. 27 eine perspektivische Ansicht eines Flachwischbezugs, bei welchem die Basislage gemäß Fig. 24 mit der Textillage gemäß Fig. 25 und Fig. 26 vernäht ist.

Ausführung der Erfindung

[0042] Fig. 1 zeigt einen Wischbezughalter 1 mit zwei relativ zueinander verschwenkbaren Tragflügeln 2. In Fig. 2 ist dargestellt, dass die Tragflügel 2 relativ zueinander um deren kurze Querachse verschwenkt sind und einen spitzen Winkel einschließen.

[0043] Fig. 3 zeigt einen Flachwischbezugs 3, zur Anordnung an einem Wischbezughalter 1, umfassend einen länglichen Grundkörper 4, wobei dem Grundkörper 4 ein Wirkstoff zugeordnet ist, welcher das Wachstum von Bakterien und/ oder Viren hemmt oder unterdrückt, wobei dem Grundkörper 4 Fasern 5 zugeordnet sind und wobei der Wirkstoff innerhalb des Materials, aus dem die Fasern 5, Garne 6 oder Fransen 7 gefertigt sind, verteilt ist. Die Fasern 5, Garne 6 oder Fransen 7 weisen jeweils ein freies Ende auf, welches der zu reinigenden Fläche zuwendbar ist.

[0044] Am Grundkörper 4 sind zwei Taschen 8 angeordnet in welche eine Aufnahme bzw. ein Tragflügel 2 des Wischbezughalters 1 einführbar ist. Konkret ist dargestellt, dass an den Längsenden des Grundkörpers 4 jeweils eine Tasche 8 ausgebildet ist.

[0045] Fig. 4 zeigt, dass die Tragflügel 2 in die Taschen 8 hinein ragen. Hierdurch wird der Flachwischbezug 3 am Wischbezughalter 1 festgelegt.

[0046] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Wischbezughalters 1, dessen Tragflügeln 2 jeweils klammerförmige Formelementen 9 zugeordnet sind. Die klammerförmigen Formelementen 9 sind an der Oberseite der Tragflügel 2 angeordnet, welche üblicherweise der zu reinigenden Fläche abgewandt ist.

[0047] Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Flachwischbezugs 3, wobei an den Längsenden dessen länglichen Grundkörpers 4 Laschen 10 angeordnet sind, welche in Aufnahmeeinrichtungen, nämlich den klammerförmigen Formelementen 9, des Wischbezughalters 1 kraft- oder formschlüssig einfügbar sind.

[0048] Dies ist in Fig. 7 konkret dargestellt. Der Flachwischbezugs 3 gemäß Fig. 6 ist am Wischbezughalter 1 dadurch festgelegt, dass die Laschen 10 von den klammerförmigen Formelementen 9 erfasst sind.

[0049] Fig. 8 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht eines Wischbezughalters 1 mit einem Tragflügel 2.

[0050] In Fig. 9 ist dargestellt, dass an der Unterseite des Tragflügels 2 Aufnahmebereiche 11 angeordnet sind, an welche flächige Bereiche 12 am Grundkörper 4 des Flachwischbezugs 3 gemäß Fig. 10 anlegbar sind.

[0051] In Fig. 11 ist dargestellt, dass der Flachwischbezug 3 gemäß Fig. 10 am Wischbezughalter 1 gemäß Fig. 9 festgelegt ist. Die Aufnahmebereiche 11 sowie die flächigen Bereiche 12 sind als komplementäre Klett- oder Velcro-Verschlüsse ausgestaltet.

[0052] Fig. 12 zeigt einen Wischbezughalter 1 mit einem Tragflügel 2, dessen Länge federnd veränderbar ist. Hierzu ist ein Teil 2a des Tragflügels federnd innerhalb eines Teils 2b des Tragflügels 2 verschiebbar.

[0053] In Fig. 13 ist ein Flachwischbezug 3 gezeigt, an dessen länglichem Grundkörper 4 eine Tasche 8a ausgebildet ist, welche sich nahezu über die gesamte Länge des Grundkörpers 4 erstreckt. Die Tasche 8a ist als bogenförmige Tasche ausgestaltet. Diese Tasche 8a fungiert als eine Art Futteral.

[0054] In Fig. 14 ist dargestellt, dass der Tragflügel 2 in der bogenförmigen Tasche 8a kraftflüssig aufgenommen ist. Durch die dem Tragflügel 2 innewohnende Federkraft wird dieser innerhalb der bogenförmigen Tasche 8a fest gehalten.

[0055] Fig. 15 zeigt einen Wischbezughalter 1 mit einem Tragflügel 2, dessen Länge federnd veränderbar ist. Der Wischbezughalter 1 gemäß Fig. 15 ist analog aufgebaut wie der Wischbezughalter 1 gemäß Fig. 12. Im Gegensatz zum Wischbezughalters 1 gemäß Fig. 12 ist der Wischbezughalter gemäß Fig. 15 derart mit dem Stiel verbunden, dass sowohl die Ober- als auch die Unterseite des Wischbezughalters 1 der zu reinigenden Fläche zugewandt werden kann.

[0056] In Fig. 16 ist ein Flachwischbezug 3 dargestellt, dessen Grundkörper 4 aus zwei Lagen 4a, 4b gefertigt ist. Die Lagen 4a, 4b bilden eine Tasche aus, in welche der Tragflügel 2 des Wischbezughalters 1 gemäß Fig. 15 kraftschlüssig einführbar ist. Dies ist in Fig. 17 dargestellt.

[0057] Fig. 18 zeigt eine Basislage 13. Fig. 19 zeigt einen Textilstreifen 14, welcher mit Fransen 7 vernäht ist. Die Fransen 7 sind aus einer Vielzahl von Garnen gefertigt. Hierdurch wird ein Posament gebildet. Das Posament ist in Fig. 20 dargestellt. Die Fransen 7 können auch direkt miteinander, ohne einen Textilstreifen vernäht werden.

[0058] Fig. 21 zeigt, dass die Textilstreifen 14 des Posaments gemäß Fig. 19 und Fig. 20 mit der Basislage 13 gemäß Fig. 18 vernäht sind.

[0059] Fig. 22 zeigt eine Basislage 13, in welcher Schlaufen 15 ohne freie, dochtartige Enden aufgenommen sind. Fig. 22 stellt daher keinen erfindungsgemäßen Flachwischbezug 3 dar.

[0060] Fig. 23 zeigt die Anordnung gemäß Fig. 22, wobei die Schlaufen 15 übereinander liegen. Fig. 22 stellt keinen erfindungsgemäßen Flachwischbezug 3 dar.

[0061] Fig. 24 zeigt eine weitere Basislage 13, welche mit einem Gebilde gemäß Fig. 25 oder 26 vernäht werden kann. Das Gebilde gemäß Fig. 25 und 26 kann jedoch auch isoliert zur Herstellung des Flachwischbezugs 3 verwendet werden. Das Gebilde gemäß Fig. 25 und Fig. 26 umfasst eine Textillage 16, welche von Garnen 6 derart umschlungen oder mit dieser verwoben ist, dass die Garne 6 mit ihren freien Enden von der Textillage 16 abragen.

[0062] Fig. 27 zeigt, dass die Anordnung gemäß Fig. 25 und Fig. 26 mit der Basislage 13 vernäht ist.

[0063] Bei allen in den Figuren 1 bis 27 dargestellten Flachwischbezügen 3 ist der Wirkstoff innerhalb des Materials, aus dem die Fasern 5, Garne 6 oder Fransen 7 gefertigt sind, homogen verteilt.

[0064] Der Wirkstoff liegt nanoskalig vor. Der Wirkstoff kann als elementares Silber vorliegen, kann als Silbersalz vorliegen oder kann in einem Keramikträger aufgenommen sein.

[0065] Bevorzugt liegt der Wirkstoff in einer Faser 5, einem Garn 6 oder einer Franse 7 mit einem Gewichtsanteil von 0,0001 % bis 2 %, bevorzugt von 0,001 % bis 0,05 % vor.

[0066] Die Fasern 5, Garne 6 oder Fransen 7 sind an einer Basislage 13 festgelegt, wobei der Wirkstoff in und/oder auf der Basislage 13 verteilt ist, welcher das Wachstum von Bakterien und/oder Viren hemmt oder unterdrückt.

[0067] Der Wirkstoff kann dem Grundkörper 4 derart zonenweise zugeordnet sein, dass die Zonen, in denen der Wirkstoff vorliegt, ein Muster ausbilden.

[0068] Die Einbettung des Wirkstoffes in die Fasern 5, Garne 6 oder Fransen 7 eröffnet die Möglichkeit, die Fasern 5, Garne 6 oder Fransen 7 zu färben, ohne dass die antibakteriellen oder antimikrobiellen Wirkungen verloren gehen.

[0069] Auch die Basislage 13 als Bestandteil des Grundkörpers 4 kann eingefärbt werden, ohne dass deren antibakteriellen oder antimikrobiellen Wirkungen verloren gehen.

[0070] Es ist denkbar, dass der Wirkstoff nur in den Fransen 7 vorliegt. Es ist aber auch möglich, dass der Wirkstoff nur in der Basislage 13 vorliegt, welche einen Bestandteil des Grundkörpers 4 darstellt. Allerdings würde sich die zuvor beschriebene Fernwirkung nur dann einstellen, wenn die Basislage 13 relativ hoch mit dem Wirkstoff beladen würde. Schließlich ist es möglich, dass der Wirkstoff in der Basislage 13 und den Fransen 7 vorliegt.

[0071] Der Wirkstoff kann auch in einem auf den Grundkörper 4 gesondert aufgebrachtem textilen Element vorliegen, welches keine zur Reinigung notwendige Funktion erfüllt. Das textile Element ist auf diese Weise nur als Träger des antimikrobiellen Wirkstoffs ausgestaltet aber dennoch ein Bestandteil des Grundkörpers 4. Wesentlich ist, dass der Wirkstoff innerhalb des Bestandteils aufgenommen ist, nämlich in diesem inkorporiert ist.

[0072] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen

gen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Lehre wird einerseits auf den allgemeinen Teil der Beschreibung und andererseits auf die beigefügten Patentansprüche verwiesen.

Patentansprüche

1. Flachwischbezug (3) zur Anordnung an einem Wischbezughalter (1), umfassend einen länglichen Grundkörper (4), wobei dem Grundkörper (4) ein Wirkstoff zugeordnet ist, welcher das Wachstum von Bakterien und/ oder Viren hemmt oder unterdrückt, wobei dem Grundkörper (4) Fasern (5), Garne (6) oder Fransen (7) zugeordnet sind, wobei der Wirkstoff innerhalb des Materials, aus dem die Fasern (5), Garne (6) oder Fransen (7) gefertigt sind, verteilt ist, wobei die Fasern (5), Garne (6) oder Fransen (7) ein freies Ende aufweisen, welches der zu reinigenden Fläche zuwendbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff innerhalb des Materials homogen verteilt ist, wobei der Wirkstoff in eine Schmelze des zur Faserherstellung verwendeten Materials eingebracht ist, wobei der Wirkstoff in einer Faser (5), einem Garn (6) oder einer Franse (7) mit einem Gewichtsanteil von 0,0001 % bis 2 %, bevorzugt von 0,001 % bis 0,05 % vorliegt.
2. Flachwischbezug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff Partikel aufweist, die nanoskalig vorliegen, so dass der maximale Partikeldurchmesser maximal 1 µm ist.
3. Flachwischbezug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff elementares Silber oder ein anderes Nebengruppenelement umfasst.
4. Flachwischbezug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wirkstoff als Silbersalz vorliegt.
5. Flachwischbezug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Basislage (13), an welcher die Fasern (5), Garne (6) oder Fransen (7) festgelegt sind, wobei in und/ oder auf der Basislage (13) ein Wirkstoff verteilt ist, welcher das Wachstum von Bakterien und/ oder Viren hemmt oder unterdrückt.
6. Reinigungsgerät mit einem Wischbezughalter (1) und einem Flachwischbezug (3) nach einem der voranstehenden Ansprüche.

Claims

1. Flat mop cover (3) for arranging on a mop cover hold-

er (1), comprising an elongate base body (4), an active substance which inhibits or prevents the growth of bacteria and/or viruses being assigned to the base body (4), fibres (5), threads (6) or fringes (7) being assigned to the base body (4), the active substance from which the fibres (5), threads (6) or fringes (7) are manufactured being distributed within the material, the fibres (5), threads (6) or fringes (7) having a free end which can be turned towards the surface to be cleaned,

characterised in that the active substance is distributed homogeneously within the material, the active substance being introduced into a melt of the material used for fibre production, the active substance being present in a fibre (5), a thread (6) or a fringe (7) in a proportion by weight of 0.0001 to 2 %, preferably of 0.001 % to 0.05 %.

2. Flat mop cover according to claim 1, **characterised in that** the active substance has particles which are on the nanoscale, in such a way that the maximum particle diameter is at most 1 µm.
3. Flat mop cover according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the active substance comprises elemental silver or another transition element.
4. Flat mop cover according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the active substance is in the form of a silver salt.
5. Flat mop cover according to any of claims 1 to 4, **characterised by** at least one base layer (13) to which the fibres (5), threads (6) or fringes (7) are fixed, an active substance which inhibits or prevents the growth of bacteria and/or viruses being distributed within and/or on the base layer (13).
6. Cleaning device comprising a mop cover holder (1) and a flat mop cover (3) according to any of the preceding claims.

Revendications

1. Revêtement de nettoyage plat (3) destiné à être placé sur un support de revêtement de nettoyage (1), comprenant un corps de base (4) allongé, dans lequel une matière active est associée au corps de base (4), laquelle inhibe ou empêche la croissance de bactéries et/ou de virus, dans lequel des fibres (5), des fils (6) ou des franges (7) sont associés au corps de base (4), dans lequel la matière active, à partir de laquelle les fibres (5), les fils (6) ou les franges (7) sont fabriqués, est dispersée à l'intérieur du matériau, dans lequel les fibres (5), les fils (6) ou les franges (7) présentent une extrémité libre, laquelle peut être consacrée à la surface à nettoyer,

caractérisé en ce que la matière active est dispersée de manière homogène à l'intérieur du matériau, dans lequel la matière active est incorporée dans une masse fondue du matériau employé pour la fabrication des fibres, dans lequel la matière active est présente dans une fibre (5), un fil (6), ou une frange (7), dans une proportion en poids de 0,0001 % à 2 %, de préférence de 0,001 % à 0,05 %.

2. Revêtement de nettoyage plat selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la matière active présente des particules, qui se présentent à l'échelle du nanomètre, de sorte que le diamètre particulaire maximal est au maximum de 1 μm . 10
3. Revêtement de nettoyage plat selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la matière active comprend de l'argent élémentaire ou un autre élément du sous-groupe. 15
4. Revêtement de nettoyage plat selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la matière active est présente sous forme d'un sel d'argent. 20
5. Revêtement de nettoyage plat selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé par** au moins une couche de base (13), sur laquelle les fibres (5), les fils (6), ou les franges (7), sont fixées, dans lequel dans et/ou sur la couche de base (13) une matière active est distribuée, laquelle inhibe ou empêche la croissance de bactéries et/ou de virus. 25
6. Appareil de nettoyage avec un support de revêtement de nettoyage (1) et un revêtement de nettoyage plat (3) selon l'une des revendications précédentes. 30

40

45

50

55

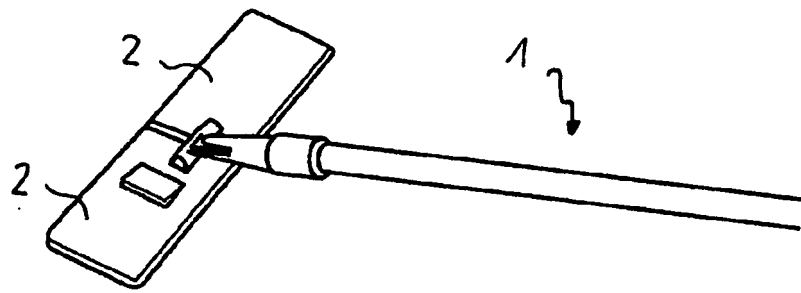


Fig. 1

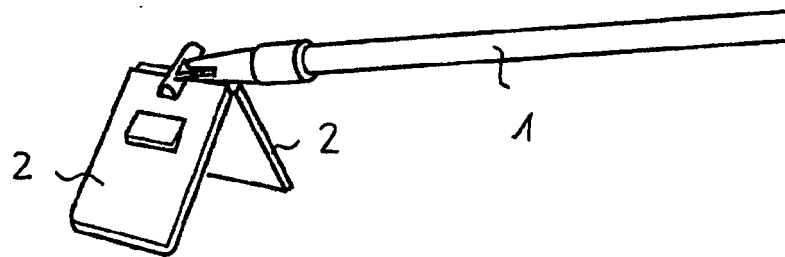


Fig. 2

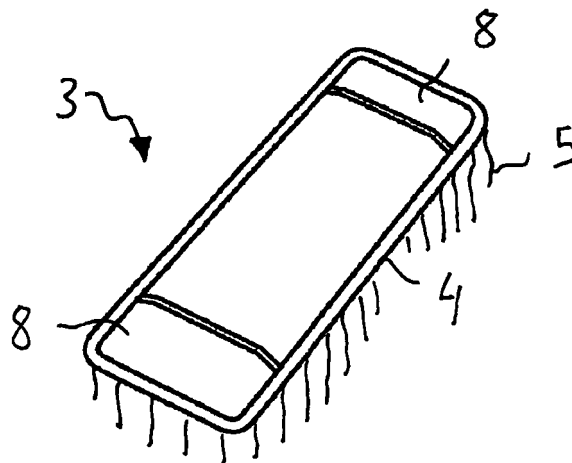


Fig. 3

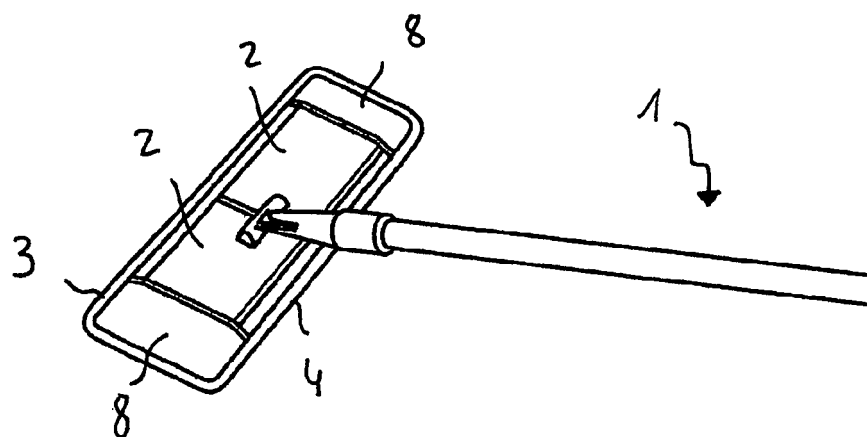


Fig. 4

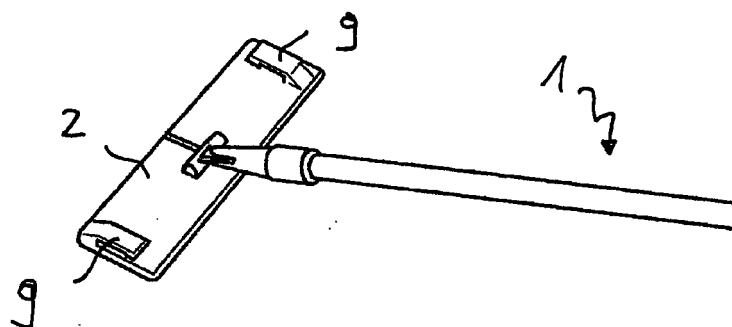


Fig. 5

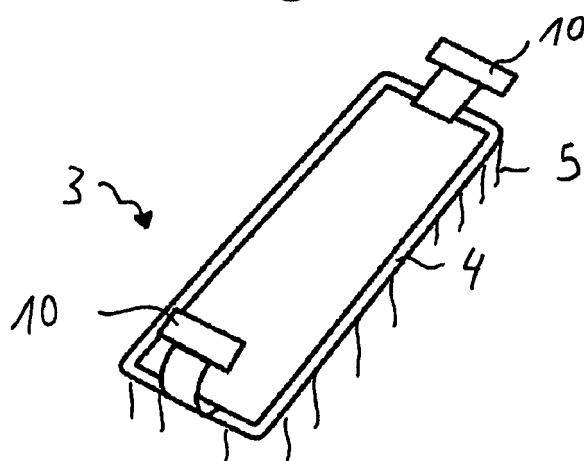


Fig. 6

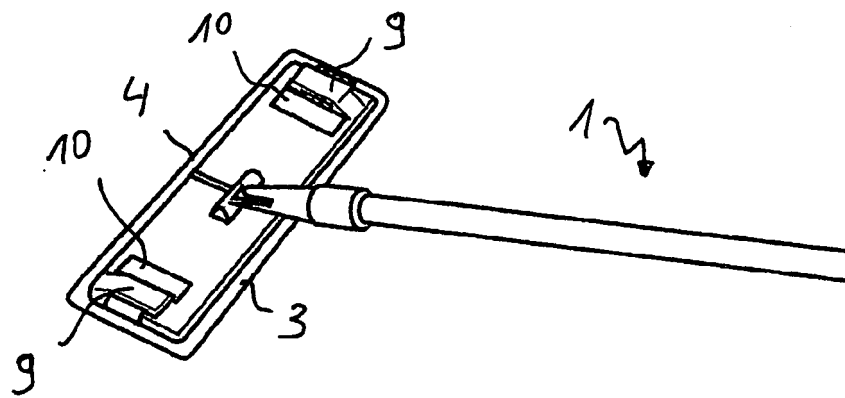


Fig. 7

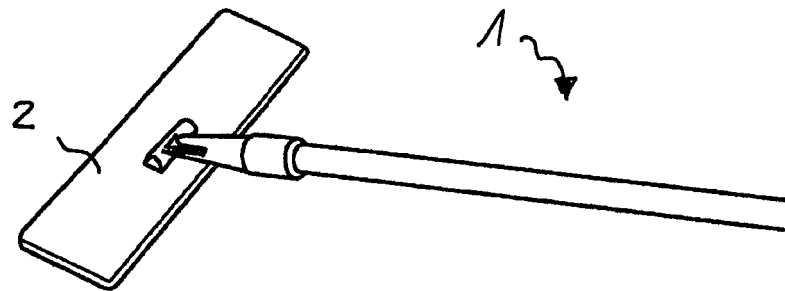


Fig. 8

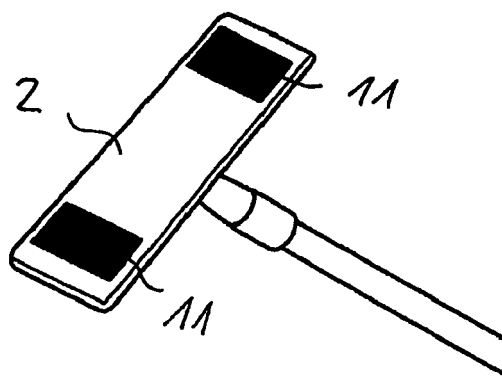


Fig. 9

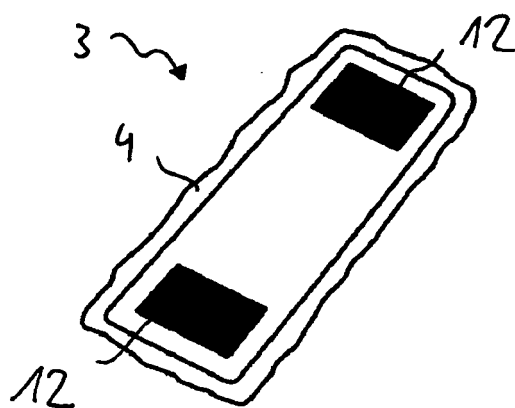


Fig. 10

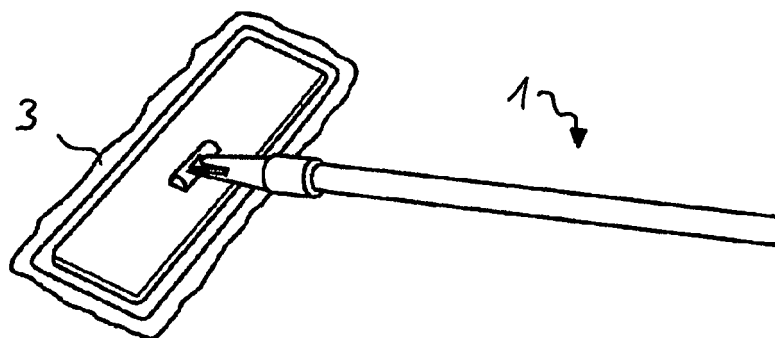


Fig. 11

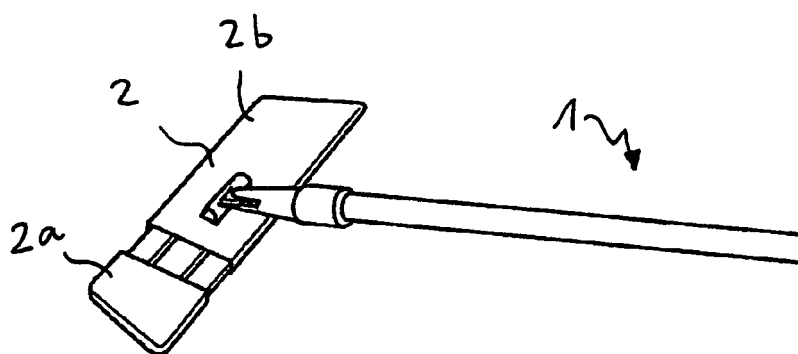


Fig. 12

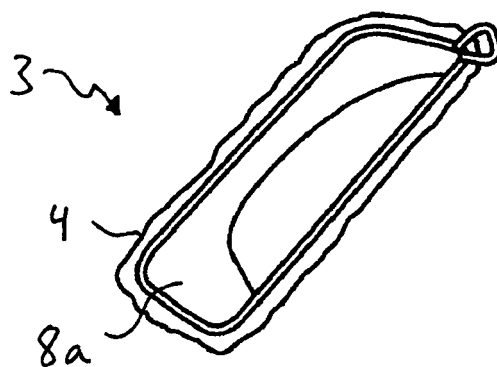


Fig. 13

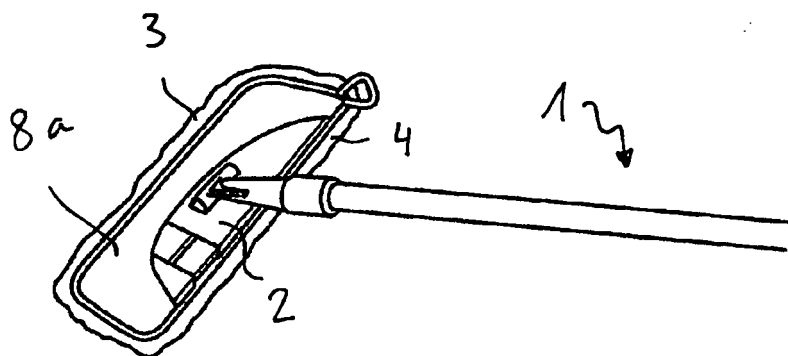


Fig. 14

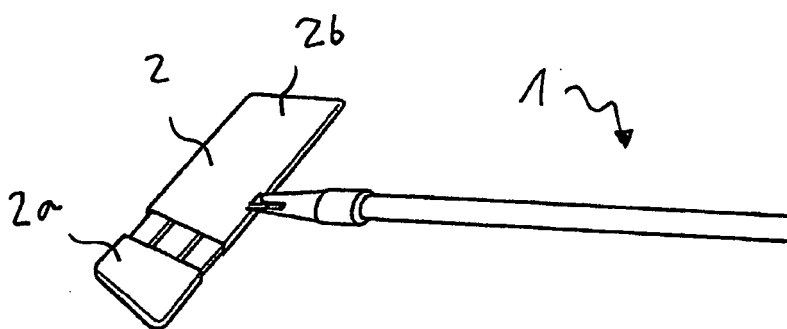


Fig. 15

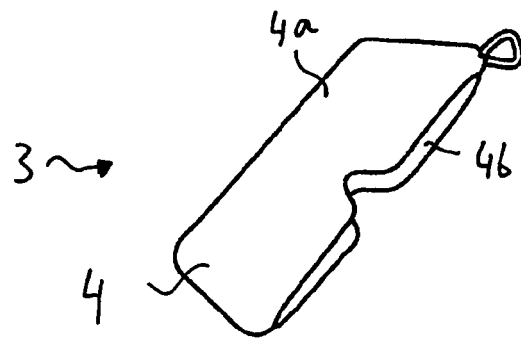


Fig. 16

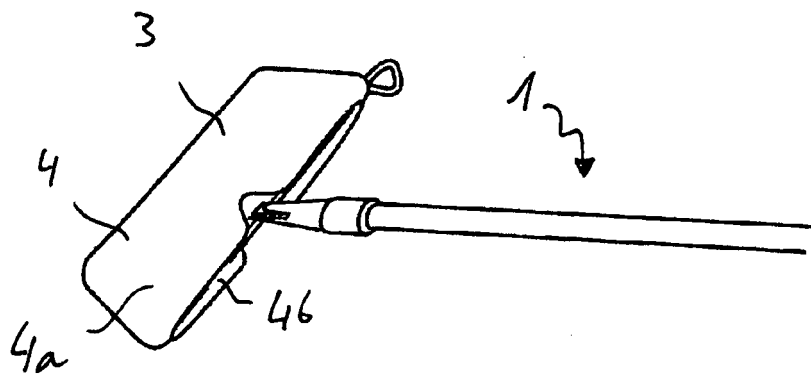


Fig. 17

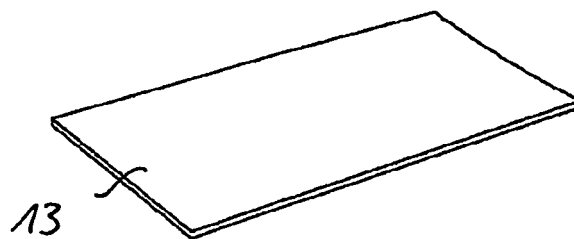


Fig. 18

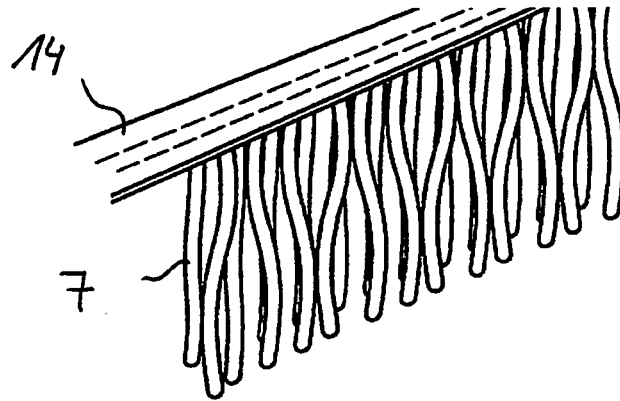


Fig. 19

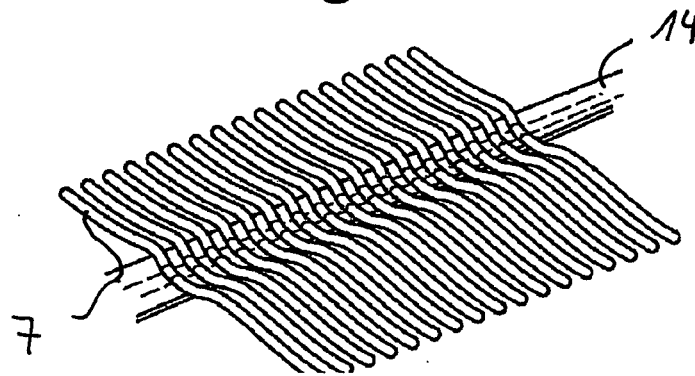


Fig. 20

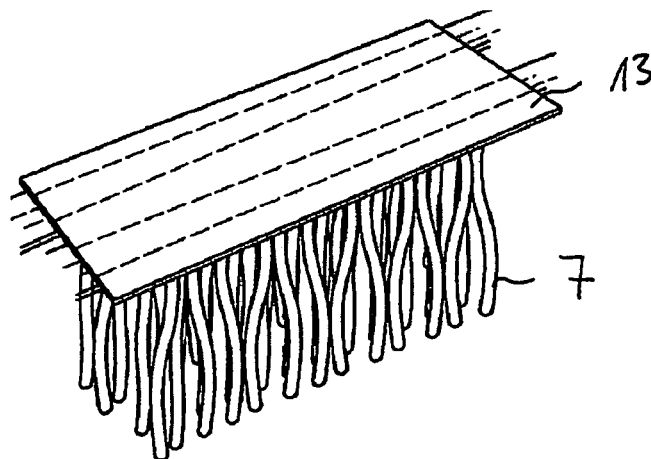


Fig. 21

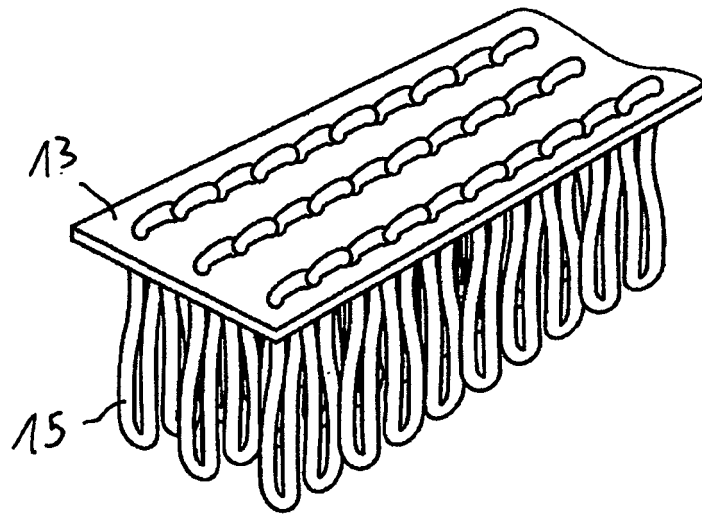


Fig. 22

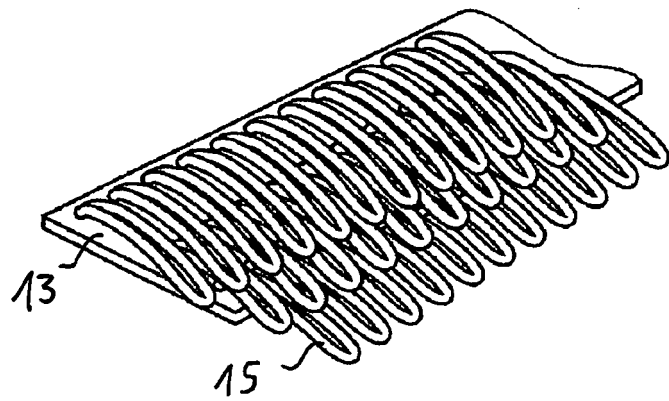


Fig. 23

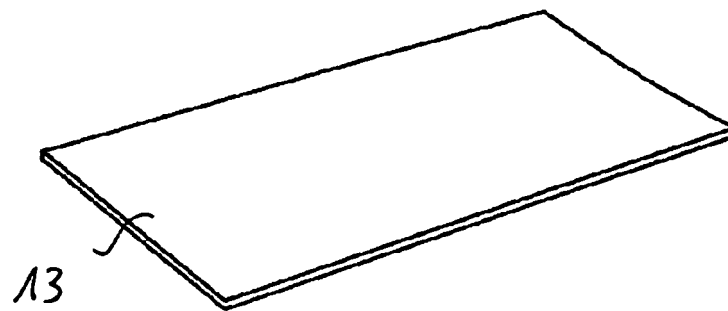


Fig. 24

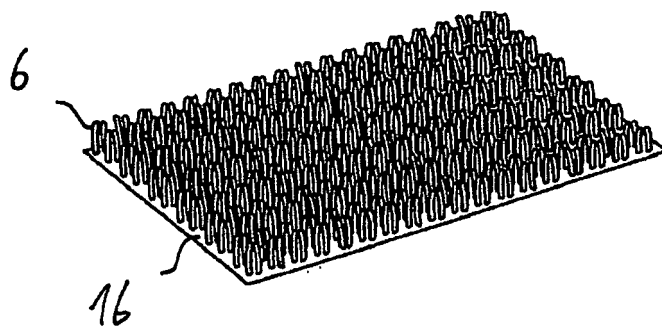


Fig. 25

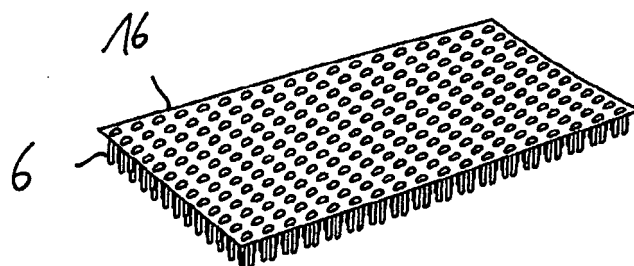


Fig. 26

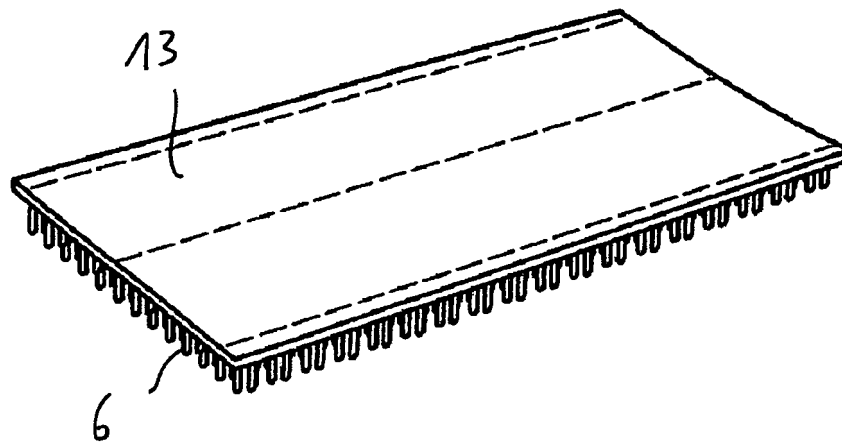


Fig. 27

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

- JP 2010150708 A [0002]
- WO 2006119391 A1 [0002]
- DE 10235305 A1 [0002]
- WO 9522277 A1 [0002]
- US 2004200591 A1 [0002]
- US 20030157147 A1 [0002]
- WO 02071914 A1 [0003]
- DE 202004020313 U1 [0004]
- US 4010511 A [0005]
- EP 0909549 A1 [0006]
- US 20080016640 A1 [0007]