(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 700 596 A2

(51) Int. Cl.: A47L 13/16 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00285/10

(22) Anmeldedatum: 04.03.2010

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.09.2010

(30) Priorität: 20.03.2009
DE 20 2009 003 809.2

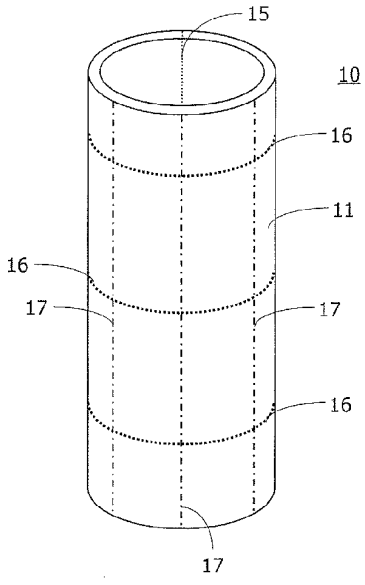
(71) Anmelder:
Coplax AG, Chamerstrasse 174
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder:
Christoph Sutter, 6330 Cham (CH)

(74) Vertreter:
OK pat AG Patente Marken Lizenzen, Chamerstrasse 50
6300 Zug (CH)

(54) Schwammtuch zum feuchten Reinigen von Gegenständen.

(57) Die Erfindung betrifft ein Schwammtuch (10) zum feuchten Reinigen von Gegenständen, wobei das Schwammtuch (10) ein Microfasertuch (11) umfasst, das eine antibakterielle Wirkung aufweist. In das Microfasertuch (11) ist antibakteriell wirkendes Garn (12) eingearbeitet und das Microfasertuch (11) umschliesst einen Schaumkern. Das Schwammtuch (10) weist eine zylinderförmige in sich stabile, stehfähige Form auf. Das Schwammtuch (10) trocknet schnell und gibt keine unangenehmen Gerüche ab. Ausserdem wird eine Keimbildung verhindert.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schwammtuch zum feuchten Reinigen von Gegenständen und vorzugsweise zum Spülen, Abwischen oder Aufwischen. Das Schwammtuch ist insbesondere für den Gebrauch im Haushalt ausgelegt.

[0002] Schwammtücher sind häufig über einen längeren Zeitraum nass oder feucht. Das kann dazu führen, dass ein solches Tuch anfängt zu riechen. Ausserdem können sich Bakterien oder Schimmel bilden, was unhygienisch oder sogar gesundheitsschädigend sein kann.

[0003] Es gibt daher Tücher, die antibakteriell imprägniert sind. Leider lässt die antibakterielle Wirkung schnell nach, da sich der Wirkstoff auswäscht.

[0004] Vor diesem Hintergrund stellte sich die Aufgabe, ein Schwammtuch bereit zu stellen, das weniger schnell Bakterien oder Schimmel bildet und das insgesamt hygienischer ist, oder das eine Geruchsbildung verhindert und Keimbildung eindämmt.

[0005] Die Lösung der Aufgabe besteht erfindungsgemäss in einem Schwammtuch, das einerseits eine besser und langanhaltendere antibakterielle Wirkung zeigt und das so ausgeführt ist, das es möglichst schnell und vollständig trocknen kann. Erst diese beiden Wirkmechanismen zusammen erlauben es die Aufgabe zufriedenstellend zu lösen.

[0006] Ein erfindungsgemässes Schwammtuch umfasst ein Microfasertuch, das aus antibakteriell wirkendem Garn gewirkt hergestellt ist. Ausserdem umschliesst das Microfasertuch einen Schaumkern und hat eine zylinderförmige in sich stabile, stehfähige Form, um schneller trocknen zu können.

[0007] Weitere oder vorteilhafte Ausgestaltungen einer erfindungsgemässen Vorrichtung bzw. eines erfindungsgemässen Verfahrens bilden die Gegenstände der abhängigen Ansprüche.

[0008] Anhand von Figuren wird die Erfindung symbolisch und beispielhaft näher erläutert.

[0009] Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit unterschiedlichen Indices geben funktionsgleiche oder ähnliche Bauteile an.

[0010] Es zeigen dabei

Fig. 1A einen schematisierten Zwischenschritt bei der Herstellung eines erfindungsgemässen Schwammtuchs;

Fig. 1B einen weiteren schematisierten Zwischenschritt bei der Herstellung eines erfindungsgemässen Schwammtuchs;

Fig. 2 eine schematische perspektivische Ansicht eines erfindungsgemässen Schwammtuchs in stehender Anordnung;

Fig. 3A eine schematische perspektivische, teilweise transparente Ansicht eines erfindungsgemässen Schwammtuchs in stehender Anordnung;

Fig. 3B eine schematisierte und vergrösserte Schnittansicht eines Ausschnitt der Fig. 3A;

Fig. 4 eine schematische perspektivische Ansicht eines weiteren erfindungsgemässen Schwammtuchs in stehender Anordnung;

Fig. 5A eine schematische perspektivische Ansicht eines zum Trocknen aufgestellten erfindungsgemässen Schwammtuchs;

Fig. 5B eine schematische perspektivische Ansicht eines weiteren erfindungsgemässen Schwammtuchs in stehender Anordnung mit Feuchtigkeitsindikator.

[0011] In Fig. 1A ist perspektivisch und schematisch der Grundaufbau eines erfindungsgemässen Schwammtuchs 10.1 gezeigt. Gezeigt ist ein Zwischenschritt zur Herstellung eines Schwammtuchs 10 nach Fig. 2.

[0012] Das fertige Schwammtuch 10 (siehe Fig. 2) ist speziell zum feuchten Reinigen von Gegenständen entwickelt worden. Das Schwammtuch 10 ist besonders für den Einsatz im Haushalt (zum Beispiel in der Küche oder im Sanitärbereich) gedacht. Das Schwammtuch 10 umfasst ein Microfasertuch 11, das eine antibakterielle Wirkung aufweist. Zu diesem Zweck ist das Microfasertuch 11 aus antibakteriell wirkendem Garn gewirkt hergestellt. Das Microfasertuch 11 umschliesst einen Schaumkern 13, wie in Fig. 1A angedeutet. Das fertige Schwammtuch 10 hat eine zylinderförmige in sich stabile, stehfähige Form.

[0013] Bei der in Fig. 1A und 1B gezeigten Ausführungsform, ist das Microfasertuch 11 mit mehreren Scheuerfäden 17 (aus Polyester) versehen. Der Einsatz dieser Scheuerfäden 17 ist optional.

[0014] In Fig. 1B ist der Zustand nach dem Einschieben des Schaumkerns 13 und dem Zunähen des Microfasertuchs 11 gezeigt. Bei diesem Arbeitsschritt werden sogenannte Quervernähungen 16 angebracht.

[0015] Je nach Art der Herstellung, kann an dem zylinderförmigen Schwammtuch 10 mindestens eine Naht 15 sichtbar sein. Diese Naht 15 ist andeutungsweise auch dann sichtbar, wenn das Microfasertuch 11 nach innen gestülpt verwendet wird. Das Microfasertuch 11 kann alternativ aber auch geschweisst oder geklebt sein. Es kann auch mit einem Klettverschluss versehen sein, um das Microfasertuch 11 von dem Schaumkern 13 vor dem Waschen in der Waschmaschine trennen zu können.

[0016] Das zylinderförmige Schwammtuch 10 kann eine oder mehrere Quervernähungen 16 aufweisen, wie in den Fig. 1B und 4 angedeutet. Diese Quervernähungen 16 verbinden das Microfasertuch 11 mit dem Schaumkern 13 und bieten zusätzliche Stabilität. Der Schaumkern 13 kann sich dadurch nicht verschieben.

[0017] Zusätzlich oder alternativ können in das Microfasertuch 11 mehrere Polyesterfäden 17 integriert sein, um eine verbesserte Scheuerwirkung des Schwammtuchs 10 zu bieten. Diese Polyesterfäden 17 können zum Beispiel parallel zur Längsachse des Schwammtuchs 10 verlaufen, wie in Fig. 4 gezeigt. Die Polyesterfäden 17 können aber auch die Quervernähung 16 ersetzen oder parallel zu den genannten Quervernähungen 16 verlaufen.

[0018] In Fig. 3A und 3B sind Details einer bevorzugten Ausführungsform gezeigt. In Fig. 3A kann man die beiden «Schichten» des Microfasertuchs 11 erkennen, die zu einer Zylinderform geformt sind. In dem vergrösserten Ausschnitt, Fig. 3B, ist in einer Schnittdarstellung der Schichtaufbau genauer zu erkennen. Der Schaumkern 13 ist innen und aussen von dem Microfasertuch 11 umschlossen. [0018] Vorzugsweise ist mindestens ein Silberfaden, oder ein silbern aussehender Faden optisch sichtbar an dem Schwammtuch 10 angebracht (z.B. eingestickt oder eingewirkt).

[0019] Gemäss Erfindung ist das antibakteriell wirkende Mittel in das Garn eingearbeitet oder eingeschmolzen, um aus diesem Garn das antibakteriell wirkende Microfasertuch 11 zu wirken. Dabei kommt es zu einer innigen Verbindung des antibakteriell wirkenden Mittels mit der Grundsubstanz des Garns. Anders als bei herkömmlichen Fasertüchern, die antibakteriell imprägniert sind, kann sich das antibakterielle wirkende Mittel bei der erfindungsgemässen Lösung nicht auswaschen. Die antibakterielle Wirkung bleibt also über einen längeren Zeitraum weitestgehend erhalten, wie durch diverse Laborberichte bestätigt worden ist.

[0020] Vorzugsweise ist das antibakteriell wirkende Mittel in die Matrixstruktur oder Wirtsstruktur des Garns eingebaut und dort chemisch oder physikalisch fest verankert.

[0021] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der das antibakteriell wirkende Garn Polyester (PE) umfasst, in das Silberionen (als Nanosilberanteil) eingeschmolzen sind.

[0022] Besonders bewährt hat sich eine Zusammensetzung des Garns, wie folgt: Polyesteranteil (PE1): zwischen 70 und 90% Polyamidanteil (PA1): zwischen 30 und 10% Nanosilberanteil (NS1): im Bereich von 1 bis 2%, wobei die Anteile in Prozent so gewählt sind, dass sie sich insgesamt zu 100% addieren, d.h. PE1 + PA1 + NS1 = 100%.

[0023] Ganz besonders bewährt hat sich eine Zusammensetzung des Garns, wie folgt:
Polyesteranteil (PE1): 78,3%
Polyamidanteil (PA1): 20%
Nanosilberanteil (NS1): 1,7%.

[0024] Gemäss Erfindung ist das Microfasertuch 11 aus Chemiefasern (d.h. aus künstlichen Fasern) aufgebaut oder hergestellt. Vorzugsweise umfasst das Microfasertuch 11 eine Grundstruktur oder Grundlage aus einem Polyestergarn, das eine Stärke zwischen 2 und 5 dtex, vorzugsweise ca. 3,5 dtex, aufweist. Diese Grundstruktur oder Grundlage wird hier als Microfasertuchkem bezeichnet. Das Microfasertuch 11 kann als Wirkware (vorzugsweise gewebte Wirkware) mit Schlaufen (vorzugsweise sogenannte Terry Schlaufen oder terry loops) ausgeführt sein, die Polyestergarn und Polyamidgarn umfassen. Diese Schlaufen des Microfasertuchs 11 haben vorzugsweise einen Polyester-Anteil PE1 und einen Polyamid-Anteil PA1, wobei gilt: 70% < PE1 < 90%, 30% < PA1 < 10% und 1% < NS1 < 2%, mit PE1 + PA1 + NS1 = 100%. Die Schlaufen befinden sich auf oder an dem erwähnten Polyester-Microfasertuchkern. Die erwähnten Schlaufen des Microfasertuchs 11 weisen vorzugsweise Polyesterfasern (PE) mit einer Faserstärke von ca. 0,2 dtex und Polyamidfasern (PA) mit einer Faserstärke von ca. 0,2 dtex auf.

[0025] dtex ist eine Masseinheit, die Dezitex genannt wird. Sie gibt das Gewicht eines Fadens im Bezug auf seine Länge an. Beim dtex ist dies das Gewicht pro 10 Kilometer Faden. Generell gilt, dass Fäden mit einem geringen dtex sehr fein sind.

[0026] Das Schwammtuch 10 hat vorzugsweise einen Innendurchmesser DI, der im Bereich zwischen 30 mm und 75 mm liegt. Die Höhe H kann zwischen 10cm und 30 cm betragen. Besonders bevorzugt ist eine Höhe H von ca. 17 cm.

[0027] Der Schaumkern 13 hat vorzugsweise eine Dicke D zwischen 3 und 10 mm. Besonders bevorzugt ist eine Dicke D von ca. 3 mm. Der Schaumkern 13 ist vorzugsweise aus einem Polyurethanschaum gefertigt.

[0028] In Fig. 5A ist zu erkennen, dass das aufgestellte Schwammtuch 10 typischerweise von oben nach unten trocknet. Nach kurzer Zeit ist nur noch der unterste Bereich F leicht feucht. Nach wenigen Stunden ist das Schwammtuch 10 komplett getrocknet. So wird Bakterien- oder Schimmelbildung unterbunden.

[0029] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform (siehe Fig. 5B), bei der ein Indikatorelement 18 vorgesehen ist, das «anzeigt» (z.B. durch Farbänderung), ob das Schwammtuch 10 noch feucht ist, oder ob es bereits getrocknet ist.

Das erhöht die Bereitschaft das Schwammtuch 10 nach der Verwendung zum feuchten Spülen, so aufzustellen oder aufzuhängen, dass es möglichst schnell von innen und aussen trocknen kann.

[0030] Vorzugsweise wird das Schwammtuch 10 auf einem entsprechend geformten Teller oder Ständer (z.B. als Edelstahl oder Kunststoff) aufgestellt oder an einem Haken aufgehängt.

Patentansprüche

1. Schwammtuch (10) zum feuchten Reinigen von Gegenständen, wobei das Schwammtuch (10) ein Microfasertuch (11) umfasst, das eine antibakterielle Wirkung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass
   - das Microfasertuch (11) antibakteriell wirkendes Garn (12) umfasst,
   - das Microfasertuch (11) einen Schaumkern (13) umschliesst, und
   - das Schwammtuch (10) eine zylinderförmige in sich stabile, stehfähige Form aufweist.
2. Schwammtuch (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein antibakteriell wirkendes Mittel in das antibakteriell wirkende Garn (12) eingeschmolzen ist.
3. Schwammtuch (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das antibakteriell wirkende Garn (12) Polyester umfasst.
4. Schwammtuch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Microfasertuch (11) einen Polyester-Anteil PE1, einen Polyamid-Anteil PA1 und einen Nanosilberanteil NS1 umfasst, wobei gilt: $70\% < PE1 < 90\%$, $30\% < PA1 < 10\%$ und $1 < NS1 < 2$, mit $PE1 + PA1 + NS1 = 100\%$.
5. Schwammtuch (10) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Microfasertuch (11) um ein Gewebe oder ein Flies handelt.
6. Schwammtuch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Microfasertuch (11) Polyesterfasern mit einer Faserstärke von ca. 0,2 dtex und Polyamidfasern mit einer Faserstärke von ca. 0,2 dtex umfasst.
7. Schwammtuch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zylinderförmige in sich stabile, stehfähige Form einen Innendurchmesser (DI) hat, der im Bereich zwischen 30 mm und 75 mm liegt.
8. Schwammtuch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in das Microfasertuch (11) mehrere Polyesterfäden (17) integriert sind, um eine verbesserte Scheuerwirkung des Schwammtuchs (10) zu ermöglichen.
9. Schwammtuch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Schwammtuch (10) mehrere Quernähte (16) vorgesehen sind, durch die das Microfasertuch (11) mit dem Schaumkern (13) verbunden ist.

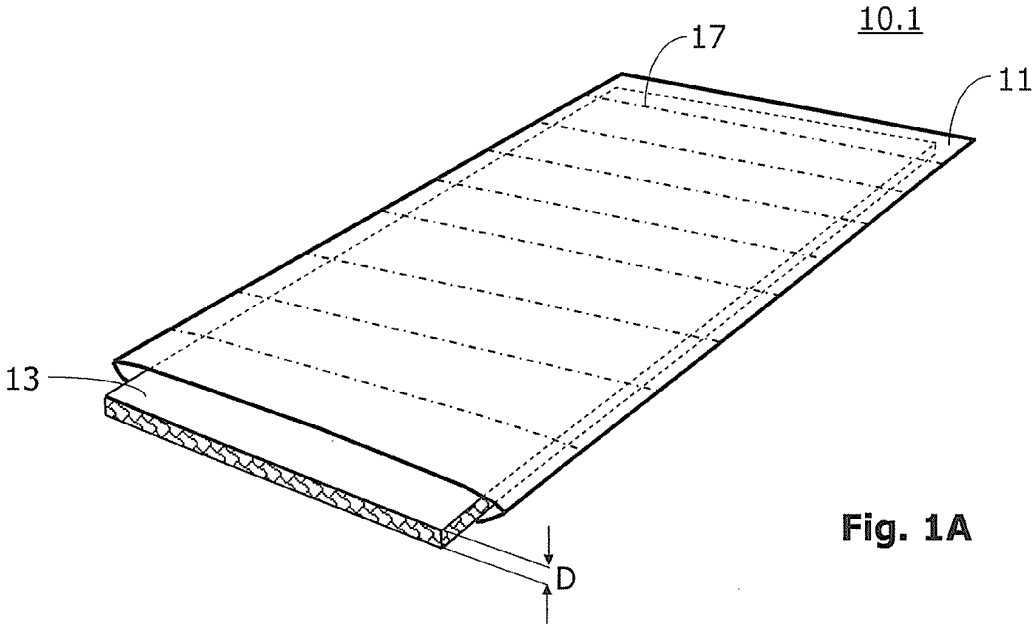


Fig. 1A

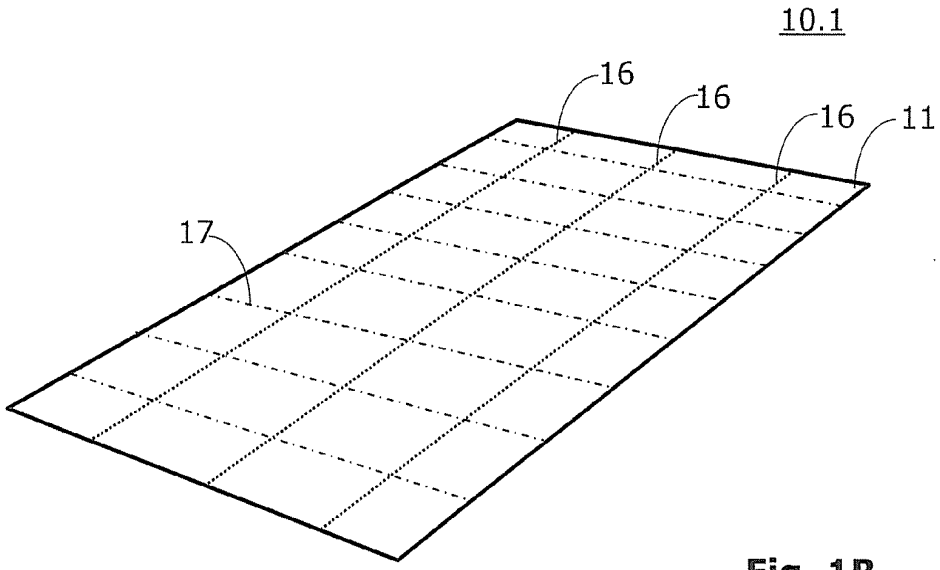


Fig. 1B

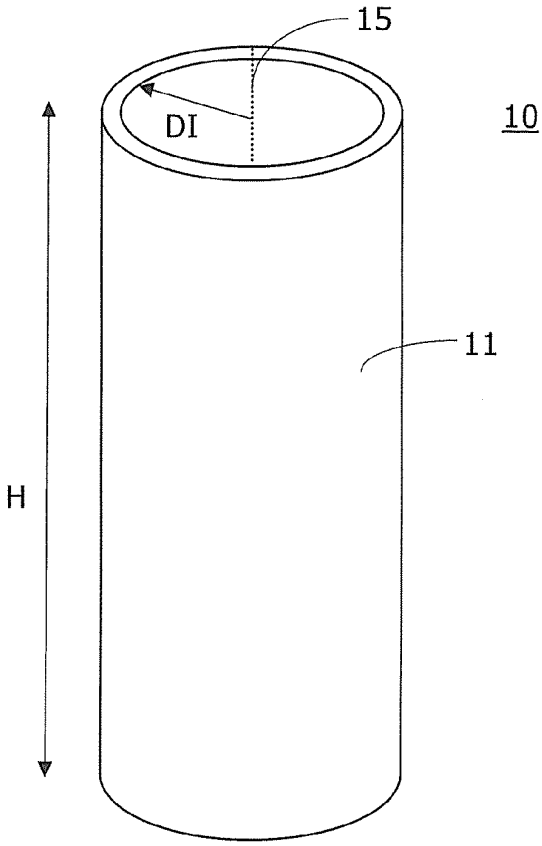


Fig. 2

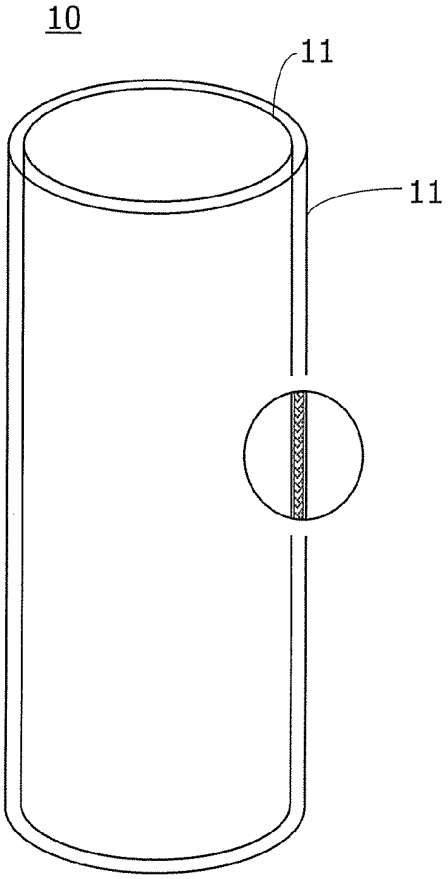


Fig. 3A

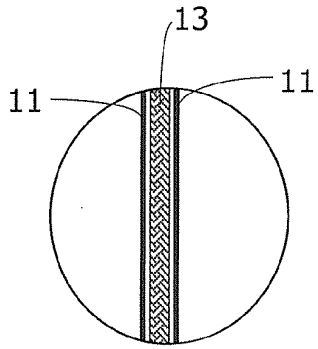


Fig. 3B

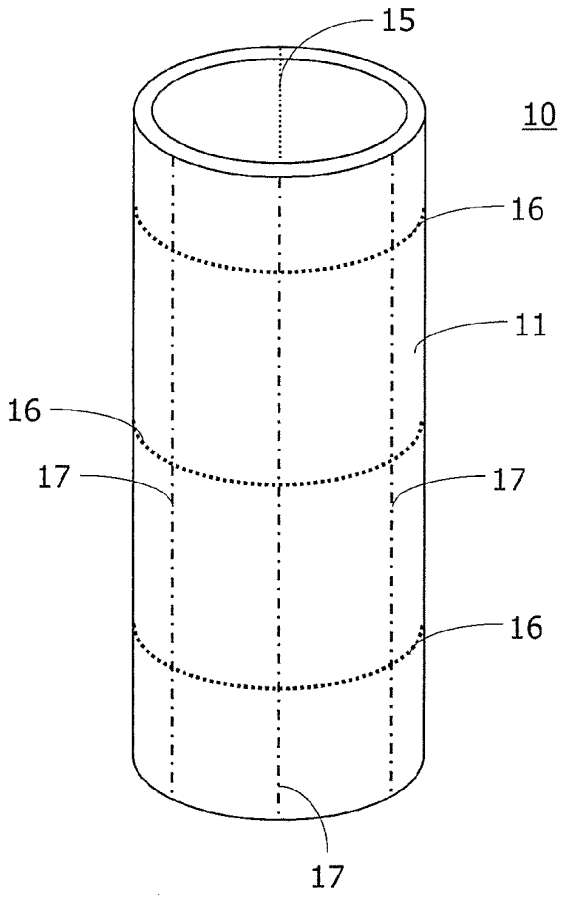


Fig. 4

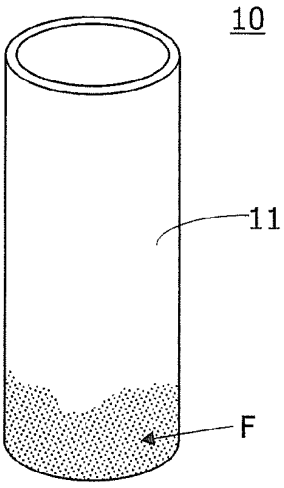


Fig. 5A

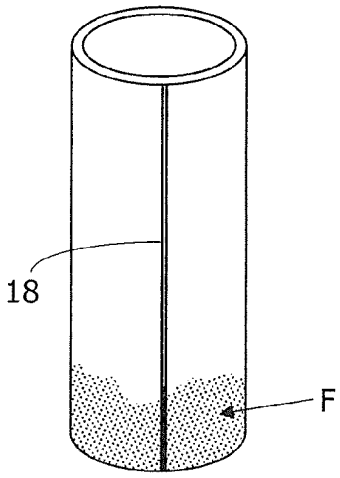


Fig. 5B