

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 915/2010
(22) Anmeldetag: 02.06.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2012

(51) Int. Cl. : **B08B 9/023** (2006.01)
B62B 5/06 (2006.01)
A61L 9/00 (2006.01)

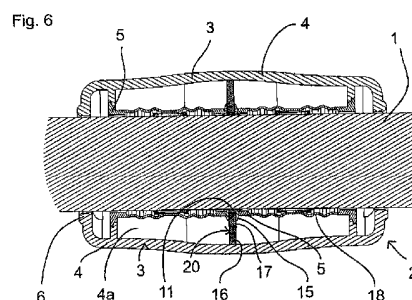
(73) Patentanmelder:
JERNEJ MARTIN
A-9020 KLAGENFURT (AT)

(72) Erfinder:
STEINER GOTTFRIED DIPL.ING.
SPIELBERG (AT)
JERNEJ MARTIN
KLAGENFURT (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUM REINIGEN UND/ODER DESINFIZIEREN EINER GRIFFSTANGE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und/oder Desinfizieren einer Griffstange (1) aus zwei übereinstimmend ausgeführten und zusammengeführten Halbschalen (3), welche im Wesentlichen halb-hohlzylindrische Behälter für* ein flüssiges Desinfektionsmittel sind und an ihren Innenseiten zumindest ein mit der Griffstange (1) in Kontakt kommendes aus einem saugfähigen Werkstoff bestehenden Abgabeelement (11) für das Desinfektionsmittel aufweisen.

Das Abgabeelement (11) ist ein Bestandteil einer in der Halbschale (3) positionierten Diffusionseinheit (20), welche das Desinfektionsmittel bedarfsgerecht an das Abgabeelement (11) abgibt. Es wird daher eine optimale Befeuchtung des das Desinfektionsmittel auf die Griffstange übertragenden Werkstoffes sichergestellt, wobei bei Nichtbenutzung ein Durchtränken und bei häufiger Benützung ein Austrocknen dieses Werkstoffes vermieden wird.





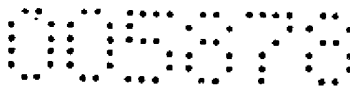
5 ZUSAMMENFASSUNG

- 10 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und/oder Desinfizieren einer Griffstange (1) aus zwei übereinstimmend ausgeführten und zusammengeführten Halbschalen (3), welche im Wesentlichen halb-hohlzylindrische Behälter für ein flüssiges Desinfektionsmittel sind und an ihren Innenseiten zumindest ein mit der Griffstange (1) in Kontakt kommendes aus einem saugfähigen Werkstoff bestehenden Abgabeelement (11)
- 15 für das Desinfektionsmittel aufweisen.

- Das Abgabeelement (11) ist ein Bestandteil einer in der Halbschale (3) positionierten Diffusionseinheit (20), welche das Desinfektionsmittel bedarfsgerecht an das Abgabeelement (11) abgibt. Es wird daher eine optimale Befeuchtung des das
- 20 Desinfektionsmittel auf die Griffstange übertragenden Werkstoffes sichergestellt, wobei bei Nichtbenützung ein Durchtränken und bei häufiger Benützung ein Austrocknen dieses Werkstoffes vermieden wird.

Fig. 6

25



PA 8224

5 **VORRICHTUNG ZUM REINIGEN UND/ODER DESINFIZIEREN EINER**
 GRIFFSTANGE

- 10 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen und/oder Desinfizieren einer
Griffstange aus zwei übereinstimmend ausgeführten und zusammengefügt Halbschalen,
welche im Wesentlichen halb-hohlzylindrische Behälter für ein flüssiges
Desinfektionsmittel sind und an ihren Innenseiten ein mit der Griffstange in Kontakt
kommendes, aus einem saugfähigen Werkstoff bestehendes Abgabeelement für das
15 Desinfektionsmittel aufweisen.

- Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der WO 2008/090343 A bekannt. Die
beiden Halbschalen sind miteinander scharnierartig verbunden und derart zum Montieren
und Demontieren der Vorrichtung aufklappbar. Im Inneren der beiden Halbschalen ist ein
20 mit Desinfektionsmittel getränkter Werkstoff eingebracht, welcher bei montierter
Vorrichtung mit der Außenseite der Griffstange in Kontakt kommt. Eine weitere im
Wesentlichen hohlzylindrisch ausgeführte Vorrichtung, welche aus zwei jeweils eine
Hälfte des Umfangs der Griffstange umfassenden Schalen zusammengesetzt ist, ist aus der
KR 10-2009-0098449 A bekannt. Das Innere der Schalen ist mit einem mit
25 Desinfektionsmittel getränkten Material ausgekleidet, welches bei zusammengesetzten
Schalen an der Außenseite der Griffstange anliegt.

- Eine weitere aus zwei Halbschalen bestehende Vorrichtung ist aus der EP 1 552 891 A1
bekannt, wobei die Halbschalen durch Schrauben miteinander verbunden sind. Bei
30 montierter Vorrichtung kommt das Desinfektionsmittel direkt in Kontakt mit der
Griffstange, zwei stirnseitig ringförmig umlaufende Dichtungen verschließen den



Aufnahmeraum für das Desinfektionsmittel und bewirken ein Abstreifen und Abtrocknen der Griffstange während des Gebrauchs der Vorrichtung.

Die aus der GB 2 417 886 B bekannte Vorrichtung zum Reinigen und Desinfizieren von Griffstangen ist im Wesentlichen ringförmig ausgeführt und setzt sich aus zwei Halbringen zusammen, welche jeweils in ihrem Inneren flüssiges Desinfektionsmittel aufnehmen. An den mit der Griffstange in Kontakt kommenden Seiten der beiden Halbringe ist ein saugfähiger Werkstoff aufgebracht, über welchen das Desinfektionsmittel auf die Griffstange übertragen wird. Beim Zusammenfügen der beiden Ringhälften durchstechen Röhrrchen Versiegelungen der das Desinfektionsmittel beinhaltenden Hohlräume, sodass über die derart gebildeten Öffnungen das Desinfektionsmittel auf den saugfähigen Werkstoff übertragen wird.

Die Dosierung von Desinfektionsmittel ist bei sämtlichen aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen problematisch. Bei Vorrichtungen, bei welchen das Desinfektionsmittel im saugfähigen Werkstoff gespeichert wird, wird anfänglich relativ viel Desinfektionsmittel abgegeben, wobei mit zunehmender Benützung der Werkstoff mehr und mehr austrocknet und die reinigende bzw. desinfizierende Wirkung stark nachlässt. Bei Vorrichtungen, bei denen das flüssige Desinfektionsmittel aus einem Vorratsraum durch eine Öffnung oder dergleichen auf einen saugfähigen und an der Griffstange anliegenden Werkstoff übertragen wird, ist bei längeren Nichtbenützung der saugfähige Werkstoff stark durchtränkt, hingegen ist bei intensiverer Benützung der Werkstoff schnell zu trocken, um eine gut reinigende und desinfizierende Wirkung zu entfalten. Vom Benützer wird es zudem als unangenehm empfunden, wenn das Desinfektionsmittel einen feuchten Rückstand auf der Griffstange hinterlässt, auch wenn diese relativ schnell abtrocknet.

Hier setzt nun die Erfindung ein, deren Aufgabe darin besteht, bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art sicher zu stellen, dass eine optimale Befeuchtung des das Desinfektionsmittel auf die Griffstange übertragenden Werkstoffes erfolgt, wobei bei



Nichtbenützung ein Durchtränken und bei häufiger Benützung ein Austrocknen dieses Werkstoffes vermieden werden soll.

5 Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass das Abgabeelement ein Bestandteil einer in der Halbschale positionierten Diffusionseinheit ist, welche das Desinfektionsmittel bedarfsgerecht in das Abgabeelement abgibt.

10 Die in die beiden Halbschalen eingefüllten Mengen an flüssigem Desinfektionsmittel stellen für einen großen Zeitraum von mehreren Monaten eine optimale Reinigung und Desinfektion der Griffstange mit einem konstant feuchten Abgabeelement sicher. Ein unerwünschtes Auslaufen oder ein Überdosieren der Desinfektionsflüssigkeit wird bei der Erfindung wirkungsvoll verhindert, da der das Desinfektionsmittel auf die Griffstange übertragende Werkstoff bedarfsgerecht mit Desinfektionsmittel versorgt wird.

15 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Diffusionseinheit ein in das Desinfektionsmittel eintauchendes Ansaugelement aus einem saugfähigem Werkstoff auf, dessen Saugfähigkeit größer ist als jene des Werkstoffes des Abgabeelementes, wobei zwischen dem Ansaugelement und dem Abgabeelement ein Diffusionskontrollelement eingebracht ist. Durch die große Saugfähigkeit des
20 Ansaugelementes sorgt die Diffusionseinheit dafür, dass ausreichend Desinfektionsmittel an das Abgabeelement übergeben werden kann. Dabei stellt das Diffusionskontrollelement sicher, dass jeweils soviel Desinfektionsmittel in das Abgabeelement gelangt, dass die Griffstange optimal gereinigt und desinfiziert wird, wenn die Vorrichtung betätigt wird, jedoch kein Desinfektionsmittel unnötig austritt, wenn die Vorrichtung nicht in Gebrauch
25 genommen wird.

Das Diffusionskontrollelement kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine flüssigkeitsdurchlässige Folie – beispielsweise eine Kunststofffolie, die mit einer Vielzahl kleiner Löcher versehen ist – sein. Als Diffusionskontrollelement kommen
30 jedoch auch andere insbesondere dünnschichtige, gegebenenfalls auch semipermeable Werkstoffe in Frage.



- Sowohl das Ansaugelement als auch das Abgabeelement sind bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung Werkstoffstreifen, welche zwischen zwei Kunststoffdichtungen eingeklemmt sind. Zwischen dem Ansaug- und dem Abgabeelement ist das Diffusionskontrollelement eingebracht. Ist dieses eine dünne Schicht, Folie oder dergleichen, ist es von Vorteil, wenn die Schicht bzw. Folie jenen Endabschnitt des Ansaugelementes einfasst, welcher dem Abgabeelement zugewandt ist. Die Diffusionseinheit wird nun vorteilhafterweise von den beiden zwischen den Kunststoffdichtungen eingeklemmten Elementen bzw. Werkstoffstreifen, den Dichtungen und dem Diffusionskontrollelement gebildet. Die Werkstoffe der einzelnen Bestandteile, insbesondere die Werkstoffe des Ansaugelementes, des Abgabeelementes und des Diffusionskontrollelementes, werden derart aufeinander abgestimmt, dass die erwünschte bedarfsgerechte Abgabe von Desinfektionsmittel an das Abgabeelement stattfindet.
- Die beiden Kunststoffdichtungen erfüllen die Funktion von Halteelementen für Bestandteile der Diffusionseinheit und dichten die Diffusionseinheit zur Halbschale ab, können jedoch auch andere Funktionen mit übernehmen. So ist es möglich, die Dichtungen seitlich des Abgabeelementes mit Dichtungsteilen zu versehen, welche frei abstehende Dichtlippen aufweisen. Die Dichtlippen können dafür sorgen, dass beim Betätigen der Griffstange etwaiges überschüssiges Desinfektionsmittel von der Griffstange abgestreift wird.
- Einen einfachen und sehr zweckmäßigen Aufbau weisen Halbschalen auf, welche aus einer Außen- und einer Innenhülle zusammengefügt sind, wobei diese Hüllen den Aufnahmeraum für das Desinfektionsmittel umschließen. Durch eine derartige Ausführung ist es möglich, in jeder Halbschale einen relativ großen Vorratsraum für Desinfektionsmittel zur Verfügung zu stellen.
- Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist in die Innenhülle zumindest eine Druckausgleichsmembran integriert oder eingesetzt. Jede Druckausgleichsmembran bedeckt eine gewisse Fläche an der Innenhülle und ist derart



ausgeführt, dass sie den Innenraum in der jeweiligen Halbschale sich ändernden Druckverhältnissen entsprechend anpassen kann. Die Druckausgleichsmembran kann beispielsweise aus dem Material der Innenhülle gebildet sein, eine Materialstärke aufweisen, die geringer ist als jene der sie umgebenden Bereiche der Innenhülle und aus
5 einem gewellt verlaufenden Kunststoffmaterial gebildet sein. Die Druckausgleichsmembran kann ferner aus einem elastisch dehnbaren Kunststoffmaterial gebildet sein und mit der Innenhülle durch 2-Komponenten-Spritzgießen (hart-weich-Spritzguss) verbunden sein. Alternativ kann die Druckausgleichsmembran eine Öffnung in der Innenhülle verschließende, elastisch dehnbare Kunststoffolie sein, die mit
10 der Innenhülle verklebt oder verschweißt ist. In jedem Fall gestattet die Membran einen Druckausgleich beim Auftreten großer Temperaturdifferenzen, wenn also beispielsweise ein Einkaufswagen, auf dessen Griffstange eine erfindungsgemäße Vorrichtung montiert ist, bei tiefer Außentemperatur in das Innere eines geheizten Einkaufszentrums oder dergleichen gefahren wird.

15 Die Diffusionseinheiten können separate Teile sein, die in entsprechend ausgeführte Schlitze an den Halbschalen eingesetzt werden. Der Montageaufwand der einzelnen Bestandteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung verringert sich, wenn die Diffusionseinheiten durch Umspritzen mit dem Kunststoff der Innenhülle mit dieser bereits
20 verbunden sind. Es daher auch von Vorteil, wenn das Ansaugelement, das Abgabeelement und das Diffusionskontrollelement durch Umspritzen mit dem Kunststoff der Dichtungen zur Diffusionseinheit zusammengefügt werden.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der
25 Zeichnung, die Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine auf einer Griffstange positionierte Desinfektionsvorrichtung,

Fig. 2 bis Fig. 8 Ansichten bzw. Schnittdarstellungen einer Ausführungsvariante einer
30 Desinfektionsvorrichtung,



Fig. 2 eine Ansicht einer Halbschale,

Fig. 3 bis Fig. 5 Ansichten von Bestandteilen der Halbschalen,

5 Fig. 6 eine Schnittdarstellung der auf der Griffstange montierten
Desinfektionsvorrichtung,

Fig. 7 eine Schnittdarstellung der Desinfektionsvorrichtung im unmontierten Zustand,

10 Fig. 8 eine Detail der Fig. 6 und

Fig. 9 eine Ansicht einer Halbschale mit einer zweiten Ausführungsvariante einer
erfindungsgemäß ausgeführten Desinfektionsvorrichtung.

15 Die in den Zeichnungsfiguren dargestellten Desinfektionsvorrichtungen dienen zur
Desinfektion und Reinigung von Griffstangen, insbesondere Griffstangen von
Einkaufswagen, Koffertransportwagen, Griffstangen in öffentlichen Verkehrsmitteln,
Toiletten und dergleichen.

20 Fig. 1 zeigt eine auf einer Griffstange 1 positionierte Desinfektionsvorrichtung 2, welche
entlang der Griffstange 1 bewegbar ist und dabei die Oberfläche der Griffstange 1 reinigt
und desinfiziert. Die Desinfektionsvorrichtung 2 ist hohlzylinderartig gestaltet und durch
„Halbierung“ entlang der Zylinderachse aus zwei übereinstimmend bzw. weitgehend
übereinstimmend ausgeführten Halbschalen 3 zusammengesetzt.

25 Anhand der Fig. 2 bis 5 wird im Folgenden der Aufbau einer Halbschale 3 näher erläutert.
Jede Halbschale 3 ist als innen hohler Körper und derart als Behälter für ein flüssiges
Desinfektionsmittel konzipiert und besteht aus einer Außenhülle 4 und einer Innenhülle 5,
welche Hüllen 4, 5 Spritzgussteile aus Kunststoff sind, miteinander fest verbunden sind
30 und einen Aufnahmeraum für das flüssige Desinfektionsmittel umschließen.

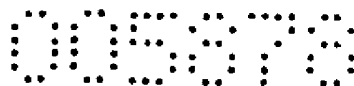


Fig. 3 zeigt eine Ansicht der Innenseite der Außenhülle 4, welche, wie auch die Innenhülle 5, einen Basisteil 4a besitzt, welcher im Wesentlichen die Gestalt einer Zylindermantelhälfte aufweist und welcher an den in Achslängsrichtung befindlichen Stirnseiten mit je einem halbkreisförmig verlaufenden und dem Griffstangendurchmesser angepassten Wulst 6 versehen ist, welcher als Stoßschutz beim Verschieben der Desinfektionsvorrichtung 2 entlang der Griffstange 1 dient. An der Innenseite jedes Wulstes 6 ist randseitig ein Schnapphaken 7 angeformt. An den den Schnapphaken 7 gegenüber liegenden Innenseiten jedes Wulstes 6 sind Raststellen 8 für jene Schnapphaken 7, welche an der zweiten Halbschale 3 ausgebildet sind, vorgesehen. Die Innenseite der Außenhülle 4 ist von einem Rahmen 9 umlaufen, welcher eine ebenfalls umlaufende Schweißfläche 9a zur Verfügung stellt.

Fig. 5 zeigt die Innenseite der Innenhülle 5, welche der Innenseite der Außenhülle 4 zugewandt ist und einen randseitig umlaufenden Rahmen 10 mit Rahmenbögen 10b an den Stirnseiten, diese verbindenden Rahmenteilen 10c an den Längsseiten und einer umlaufenden Schweißfläche 10a aufweist. Beim Zusammenfügen der Außen- und der Innenhülle 4, 5 werden die Schweißflächen 9a, 10a aufeinander positioniert, sodass die Außenhülle 4 mit der Innenhülle 5 flüssigkeitsdicht verschweißbar ist. In der Mitte des Basisteiles 5a der Innenhülle 5 ist in einem im Wesentlichen halbkreisförmig verlaufenden Schlitz 14 (Fig. 8) eine Diffusionseinheit 20 eingesetzt, welche an der Außenseite der Innenhülle 5 (Fig. 4) als Abgabeelement für das Desinfektionsmittel einen Streifen 11 aus einem saugfähigen Werkstoff und seitlich des Streifens 11 verlaufende Dichtlippen 15c, welche als Abstreifelemente wirken, zur Verfügung stellt. Der mit dem Desinfektionsmittel getränkte Streifen 11 ist bei montierter Vorrichtung 2 mit der Außenseite der Griffstange 1 in Kontakt. Da beide Halbschalen 3 gleichermaßen mit Streifen 11 versehen sind, wird die Griffstange 1 über ihren kompletten Umfang mit Desinfektionsmittel benetzt.

Wie insbesondere die Schnittdarstellung der Fig. 8 zeigt, sind die Dichtlippen 15c Bestandteile zweier kreisbogenförmiger Dichtungen 15, welche aus Kunststoff bestehen und den Streifen 11 sowie ein ebenfalls kreisbogenförmig verlaufendes Ansaugelement 16 aus einem saugfähigen Werkstoff einklemmen. Gemäß der Erfindung ist der Werkstoff des



Aufsaugelementes 16 wesentlich stärker saugfähig als der Werkstoff des Streifens 11. Die jeweils eine der den Schlitz 14 seitlich begrenzenden Kanten umgreifenden Dichtungen 15 sorgen dafür, dass die Schlitzkanten abgedichtet sind und Desinfektionsmittel nicht ungewollt nach außen dringen kann. Das Ansaugelement 16 erstreckt sich bis zur
5 Innenseite der Außenhülle 4. Der zwischen den Dichtungen 15 eingeklemmte Abschnitt des Ansaugelementes 16 ist von einem Diffusionskontrollelement 17 eingefasst.

Das Diffusionskontrollelement 17 besteht aus einer Folie, insbesondere einer Kunststofffolie, mit kontrollierter Durchlässigkeit für die Desinfektionsflüssigkeit. Diese
10 Diffusionskontrolle wird durch den Werkstoff, durch die Wandstärke der Folie und gegebenenfalls durch eine eingebrachte "Löchrigkeit" bewirkt. Sehr dünne Kunststofffolien sind bereits für Flüssigkeiten durchlässig. Bringt man in die Folie Löcher ein, so kommen zum grundsätzlichen Diffusionsverhalten noch geometrische Öffnungen hinzu, die den Durchtritt der Flüssigkeit bewirken. Neben einfachen Löchern, die mit
15 spitzen Nadeln einbracht werden können, ist auch das Einbringen von Freiräumen durch andere physikalische Prozesse möglich. PTFE Folie (Teflon) wird beispielsweise verstreckt, um feine Schlitze entstehen zu lassen. Andere Folien sind in der Medizin, im Bauwesen (als dampfdurchlässige Dichtfolien) und in der Filtertechnik (Papiere, Gewebe, Vliese, teilweise auch beschichtet) im Einsatz und damit Stand der Technik. Auch
20 semipermeables Folienmaterial kann eingesetzt werden.

Das kontrollierte Diffusionsverhalten nutzt auch den Umstand, dass eine Diffusion von Medien ein Konzentrationsgefälle braucht. Dieses entsteht dann, wenn durch die Bewegung der Vorrichtung über die Stange Desinfektionsflüssigkeit verbraucht wird.
25 Damit sinkt die Konzentration im Abgabeelement 11 im Verhältnis zum Ansaugelement 16 und es wird Flüssigkeit zum Abgabeelement 11 nachgefördert. Ist das Abgabeelement 11 gesättigt und wird durch die Dichtlippen 15c ein Verdunsten der Desinfektionsflüssigkeit verhindert, so kommt der Diffusionsprozess zum Erliegen. Erst nach einer neuerlichen Betätigung der Vorrichtung stellt sich das Ungleichgewicht wieder
30 ein.



Die beiden Dichtungen 15 sind im Querschnitt derart gestaltet, dass zueinander geneigte Dichtungsteile 15a den Streifen 11 sicher halten bzw. einklemmen. Weitere Dichtungsteile 15b überlappen die an den Schlitz 14 anschließenden Ränder an der Außenseite der Innenhülle 5 und tragen die bereits erwähnten kurzen Dichtlippen 15c, welche die

5 Abstreifelemente bilden. Die Dichtlippen 15c stehen von den Dichtungsteilen 15b ab und erstrecken sich unter einem spitzen Winkel zur Außenseite der Innenhülle 5. Die Diffusionseinheit 20 wird derart hergestellt, dass die entsprechend positionierten Teile 11, 16 und 17 mit dem Kunststoffmaterial für die Dichtungen 15 umspritzt werden. Die Diffusionswirkung des Diffusionskontrollelementes 17 wird auf die Werkstoffe des

10 Ansaugelementes 16 und des Streifens 11 abgestimmt. Dadurch ist sichergestellt, dass das Ansaugelement 16 mit Desinfektionsmittel gut durchtränkt ist, aber durch das Diffusionskontrollelement 17 bedarfsgerecht so viel Desinfektionsmittel an den Streifen 11 abgegeben wird, dass dieser in der Lage ist, die Griffstange 1 optimal zu reinigen und zu desinfizieren, auch wenn bereits Desinfektionsmittel verbraucht ist.

15

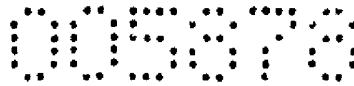
Als Werkstoffe für das Ansaugelement 16 und das Abgabeelement 11 kommen insbesondere Filze in Frage.

20

Die als Abstreifelemente wirkende Dichtlippen 15c sind derart gestaltet, dass das beim Verschieben der Desinfektionsvorrichtung 1 in Schieberichtung vorne liegende Abstreifelement beim Schiebevorgang angehoben wird, sodass der Streifen 11 Verunreinigungen ungehindert aufnehmen kann. Die in Schieberichtung weiter hinten liegende Dichtlippe 15c legt sich beim Schiebevorgang an die Oberfläche der Griffstange 1 an, wodurch erreicht wird, dass etwaiges überschüssiges Desinfektionsmittel von der

25 Oberfläche der Griffstange 1 abgestreift wird. Dieses richtungsabhängige Verhalten wird durch die Geometrie einerseits und durch eine Ausführung der Dichtung 15 mit unterschiedlichen Härtegraden der Dichtungsteile 15a, 15b erreicht. Geometrie und Härteunterschiede (Unterschiede im E-Modul) ergeben eine differenzierte Nachgiebigkeit der Dichtlippen 15c, je nachdem aus welcher Richtung die Belastung kommt. Nachdem die

30 Dichtlippen 15c im Ruhezustand der Vorrichtung 2 an der Griffstange 1 anliegen, ist um



den Streifen 11 ein geschlossener Raum gebildet, welcher ein Verdunsten des Desinfektionsmittels verhindert.

Wie beispielsweise Fig. 2 und Fig. 5 zeigen, sind in der Innenhülle 5 zwischen der
5 Diffusionseinrichtung 20 und den Rahmenbögen 10b Druckausgleichsmembranen 18 integriert, welcher bei der gezeigten Ausführungsvariante im Wesentlichen rechteckförmige Felder im Basisteil 5a der Innenhülle 5 sind. In diesen Feldern ist das Material der Innenhülle 5 dünner als außerhalb der Felder und wellenförmig ausgeführt. Bei größeren Temperaturdifferenzen ist somit innerhalb der Halbschalen 3 ein
10 Druckausgleich möglich, sodass das Entstehen von Überdruck, welcher Desinfektionsflüssigkeit über den Streifen 11 unerwünscht nach außen drücken könnte, verhindert ist.

Die Druckausgleichsmembran 18 kann ferner aus einem elastisch dehnbaren
15 Kunststoffmaterial gebildet sein und mit der Innenhülle durch 2-Komponenten-Spritzgießen verbunden sein. Alternativ kann die Druckausgleichsmembran eine eine Öffnung in der Innenhülle verschließende, beispielsweise elastisch dehnbare Kunststofffolie sein, die mit der Innenhülle 5 verklebt oder verschweißt ist.

20 Zum Zusammenbau der Vorrichtung 2 werden zuerst die beiden im Spritzgussverfahren hergestellten, mit den Diffusionseinheiten 20 versehenen Hüllen 4, 5 aufeinander geschweißt. Dabei ist es möglich, die fertige Diffusionseinheit 20 mit dem Kunststoffmaterial der Innenhülle 5 zu umspritzen und derart eine feste Verbindung zwischen diesen beiden Teilen herzustellen. Die fertigen Halbschalen 3 werden über der
25 Griffstange 1 positioniert und mittels der Schnapphaken 7, die an den Raststellen 8 der jeweils anderen Halbschale 3 einrasten, fest und unlösbar verbunden. Zur Demontage der geleerten Halbschalen 3 können von außen nicht sichtbare, jedoch markierte Sollbruchstellen in den Eckbereichen der Halbschalen 3 vorgesehen sein, wobei die Sollbruchstellen zur Demontage mit einem Schraubenzieher geöffnet und durch ein Drehen
30 des Schraubenziehers die Schnapphaken 7 zerstört werden können.



Das Befüllen der Halbschalen 3 mit Desinfektionsmittel erfolgt insbesondere unmittelbar nach deren Herstellung, wobei die Einfüllöffnung durch Verschweißen mit einem Kunststoffmaterial oder durch Verschließen mittels eines Stoppels oder dergleichen abgedichtet werden kann. Möglich ist auch ein Befüllen über eine der thermoplastischen Dichtungen 15 oder durch die Streifen 11 und die Ansauglemente 16 mittels einer Nadel. Zum Transport der Halbschalen 3 werden auf die außen an den Halbschalen 3 sichtbaren Teile der Diffusionseinheiten 20 abziehbare Folien aufgebracht, welche ein Austreten des Desinfektionsmittel bei der Lagerung und den Transport der Halbschalen 3 verhindern. Die Folien werden ähnlich wie bei Druckerpatronen abgezogen, bevor die Halbschalen 3 an der Griffstange 1 montiert werden.

Die Desinfektionsvorrichtungen 2 bleiben mehrere Monate auf den Griffstangen 1 bis die Desinfektionsflüssigkeit verbraucht ist. Ein in jeder Halbschale 3 integrierter Indikator liefert eine Anzeige für den Zustand „leer“. Beispielsweise kann dies über ein Sichtfenster und einem Indikator mit Farbumschlag bei leeren Halbschalen erfolgen. Der Wechsel der gesamten Desinfektionsvorrichtung 2 nach Verbrauch des Desinfektionsmittels ist mit dem Vorteil verbunden, dass der Streifen 11 erneuert wird, welcher ja während des Betriebes auch Schmutzpartikel ansammelt. Durch den Austausch wird vorteilhafterweise auch die Außenhülle 4, welche ja von Hand erfasst wird, erneuert.

Fig. 9 zeigt eine Ausführungsvariante, bei welcher zwei Diffusionseinheiten 20 pro Halbschale 3 vorgesehen sind, sodass die Desinfektionsvorrichtung 2 zwei nahe den Stirnseiten ringförmig umlaufende Streifen 11 aufweist. Zwischen den beiden Diffusionseinheiten 20 befinden sich die Druckausgleichsmembranen 18. Ansonsten entspricht diese Ausführungsvariante der bereits beschriebenen, sodass die gleich oder analog ausgeführten Bauteile auch die gleichen Bezugsziffern erhalten haben.

Die Erfindung ist auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsvarianten nicht beschränkt. So ist es beispielsweise möglich, die beiden Halbschalen auf andere und bekannte Weise miteinander fest zu verbinden.

005878

12

BEZUGSZIFFERNLISTE

- 5 1..... Griffstange
2..... Desinfektionsring
3..... Halbschale
4..... Außenhülle
4a..... Basisteil
10 5..... Innenhülle
5a..... Basisteil
6..... Wulst
7..... Schnapphaken
8..... Raststelle
15 9..... Rahmen
9a..... Schweißfläche
10..... Rahmen
10a..... Schweißfläche
10b..... Rahmenbogen
20 10c..... Rahmenteil
11..... Streifen, Abgabeelement
14..... Schlitz
15..... Dichtung
15a..... Dichtungsteil
25 15b..... Dichtungsteil
15c..... Dichtlippe
16..... Ansaugelement
17..... Diffusionskontrollelement
18..... Druckausgleichsmembran
30 20..... Diffusionseinheit



5 PATENTANSPRÜCHE:

- 10 1. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Desinfizieren einer Griffstange (1) aus zwei
übereinstimmend ausgeführten und zusammengefügt Halbschalen (3), welche im
Wesentlichen halb-hohlzylindrische Behälter für ein flüssiges Desinfektionsmittel
sind und an ihren Innenseiten zumindest ein mit der Griffstange (1) in Kontakt
kommendes aus einem saugfähigen Werkstoff bestehenden Abgabeelement (11) für
15 das Desinfektionsmittel aufweisen,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abgabeelement (11) ein Bestandteil einer in der Halbschale (3)
positionierten Diffusionseinheit (20) ist, welche das Desinfektionsmittel
bedarfsgerecht an das Abgabeelement (11) abgibt.
- 20 2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Diffusionseinheit
(20) ein in das Desinfektionsmittel eintauchendes Ansaugelement (16) aus einem
saugfähigen Werkstoff aufweist, dessen Saugfähigkeit größer ist als jene des
Werkstoffes des Abgabeelementes (11), wobei zwischen dem Ansaugelement (16)
25 und dem Abgabeelement (11) ein Diffusionskontrollelement (17) eingebracht ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das
Diffusionskontrollelement (17) eine flüssigkeitsdurchlässige Folie, insbesondere eine
Kunststofffolie, ist.

30



4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Ansaugelement (16) und das Abgabeelement (11) Werkstoffstreifen sind, welche zwischen zwei Kunststoffdichtungen (15) eingeklemmt sind.
- 5 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie den dem Abgabeelement (11) zugewandten Endabschnitt des Ansaugelementes (18) einfasst.
- 10 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungen (15) seitlich des Abgabeelementes (11) verlaufende Dichtungsteile (15b) aufweisen, welche frei abstehende Dichtlippen (15c) aufweisen.
- 15 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Halbschale (3) aus einer Außen- und einer Innenhülle (4, 5) zusammengefügt ist, welche Hüllen (4,5) den Aufnahmeraum für das Desinfektionsmittel umschließen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass in die Innenhülle (5) zumindest eine Druckausgleichsmembran (18) integriert oder eingesetzt ist.
- 20 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckausgleichsmembran (18) aus dem Material der Innenhülle (5) gebildet ist, eine Materialstärke aufweist, die geringer ist als jene der sie umgebenden Bereiche der Innenhülle (5) aus einem gewellt verlaufenden Kunststoffmaterial gebildet.
- 25 10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckausgleichsmembran (18) aus einem elastisch nachgiebigen Kunststoffmaterial gebildet ist.
- 30 11. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Ansaugelement (16) der Diffusionseinheit (20) im Innenraum der Halbschale (3) bis zur Innenseite der Außenhülle (4) erstreckt.



12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Diffusionseinheiten (20) durch Umspritzen mit dem Kunststoff der Innenhülle (5) mit dieser verbunden sind.

5

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Ansaugelement (16), das Abgabeelement (11) und das Diffusionskontrollelement (17) durch Umspritzen mit dem Kunststoff der Dichtungen (15) zur Diffusionseinheit (20) zusammengefügt sind.

10

02/06 2010 MI 17:54 [SE/EM NR 7358] 020

005878

Fig. 3

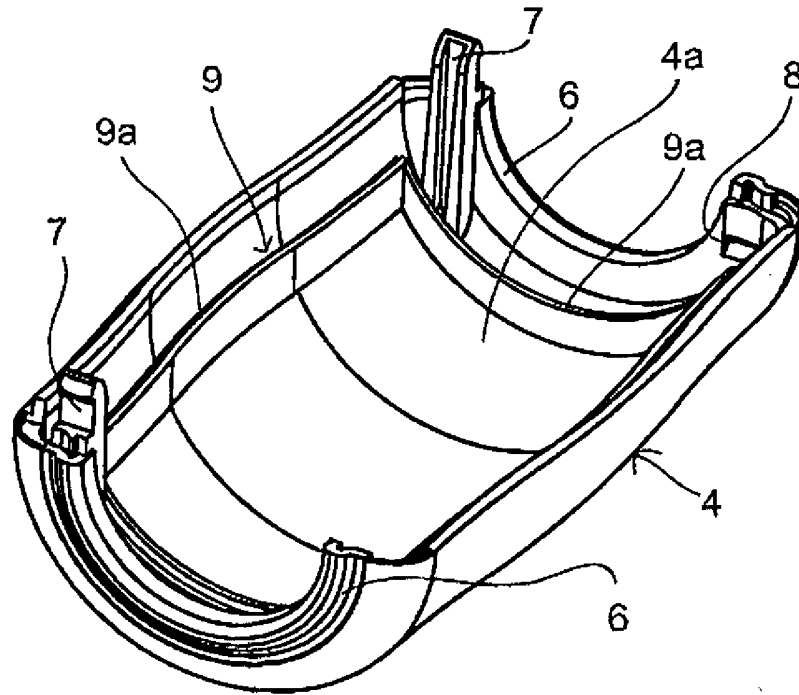
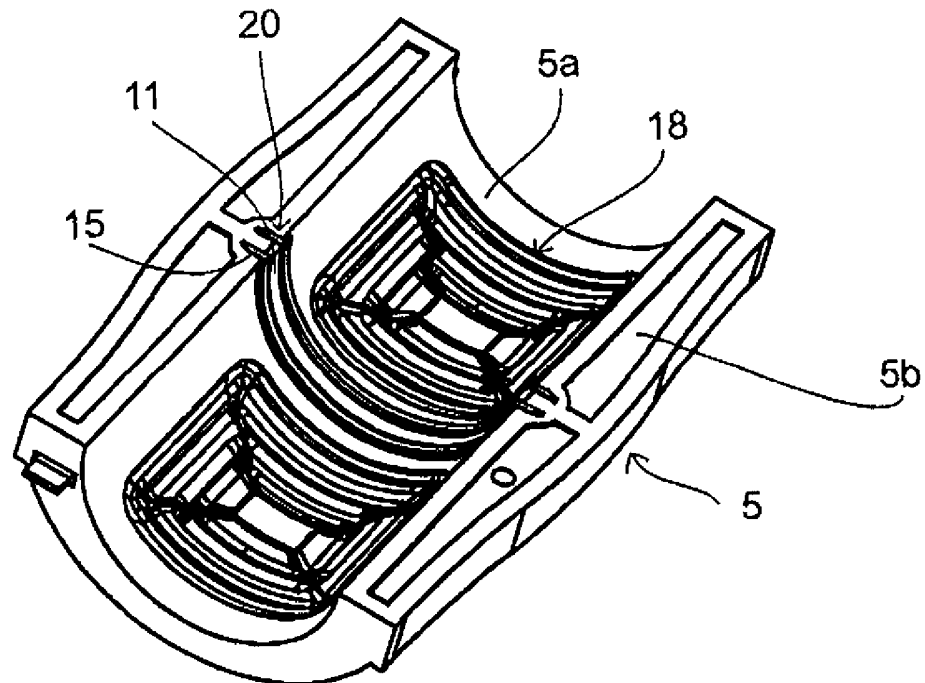


Fig. 4



005878

Fig. 5

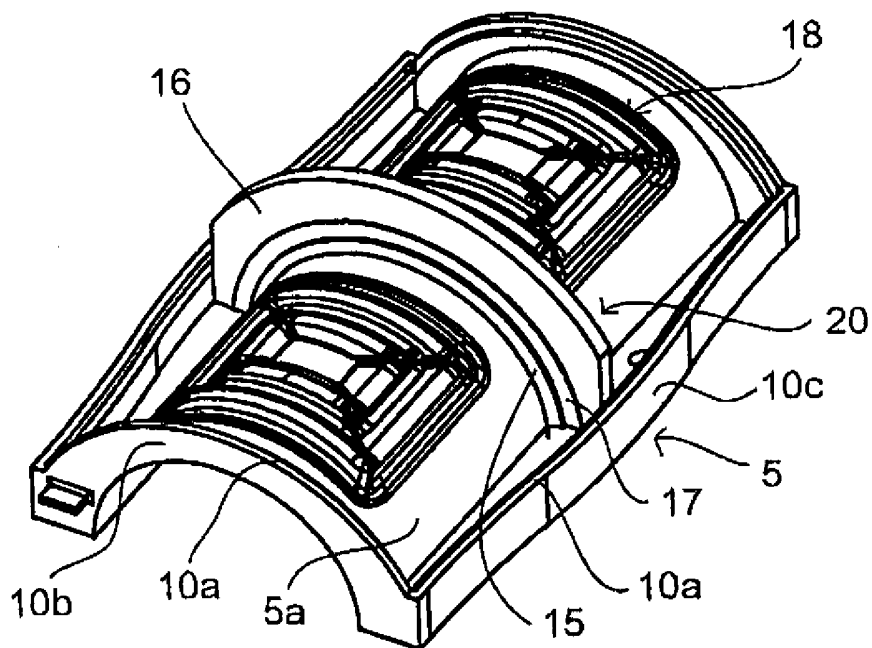
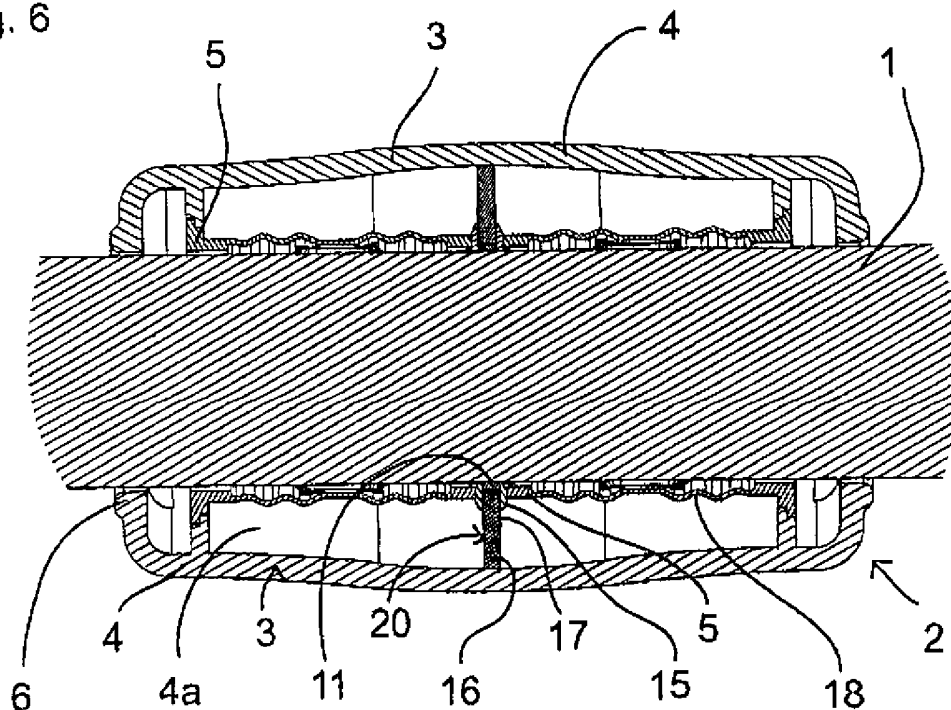


Fig. 6



005878

Fig. 7

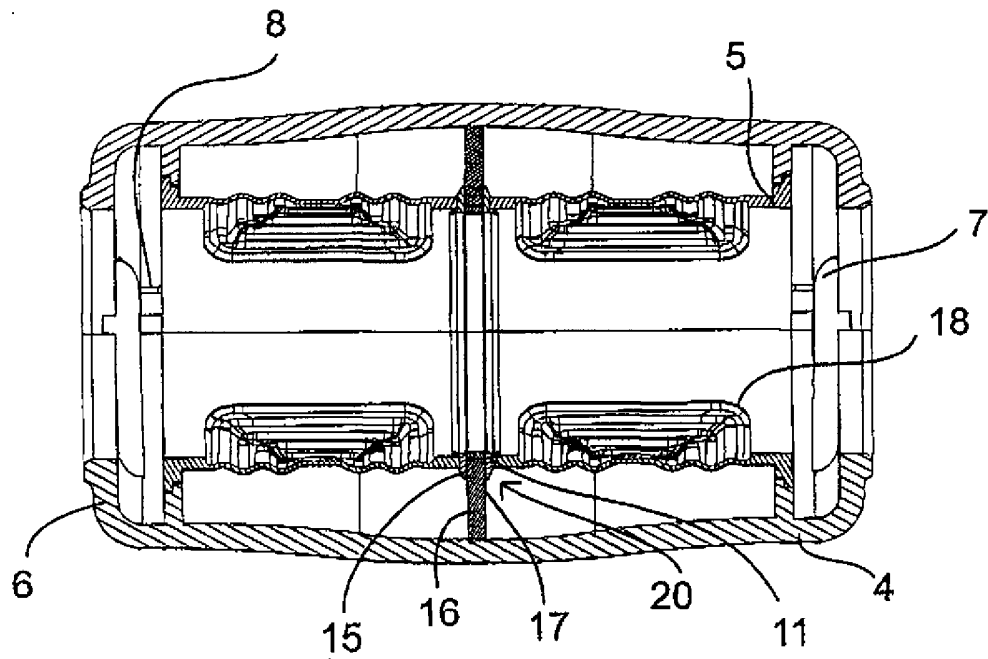
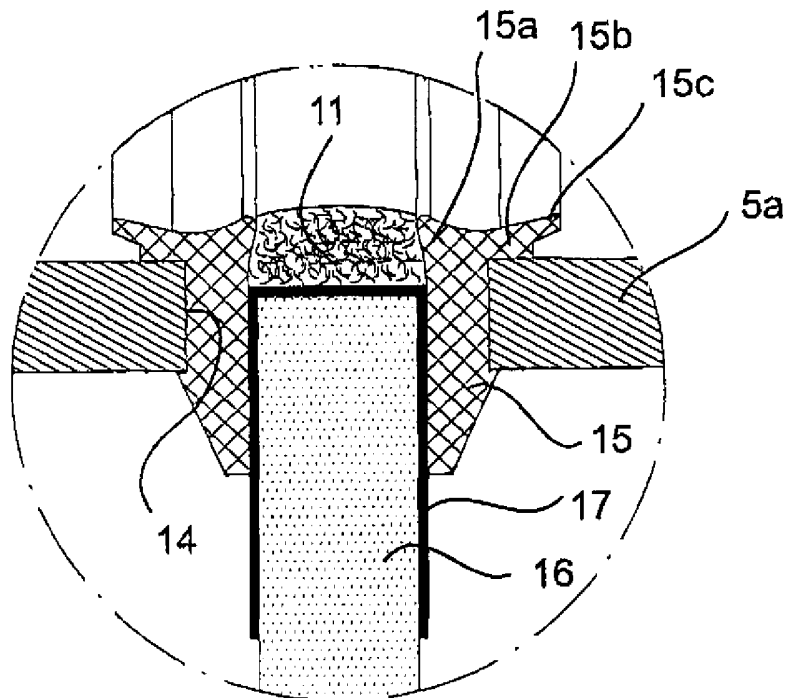
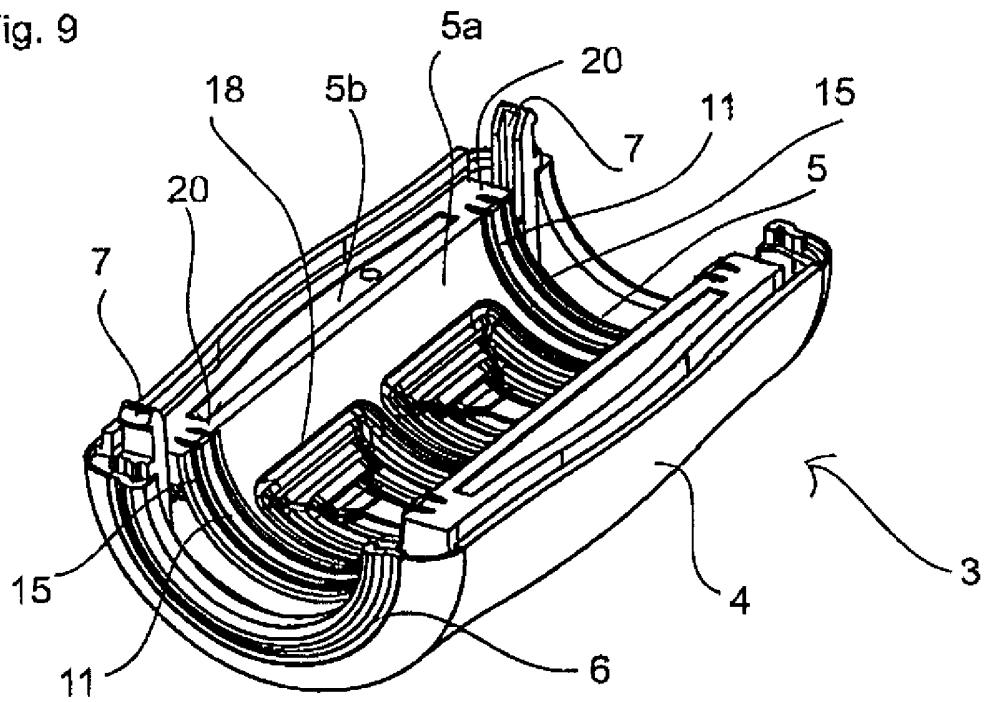


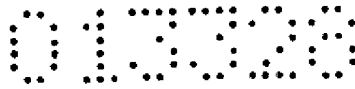
Fig. 8



0697

Fig. 9





5 PATENTANSPRÜCHE:

- 10 1. Vorrichtung zum Reinigen und/oder Desinfizieren einer Griffstange (1) aus zwei
übereinstimmend ausgeführten und zusammengefügt Halbschalen (3), welche im
Wesentlichen halb-hohlzylindrische Behälter für ein flüssiges Desinfektionsmittel
sind und an ihren Innenseiten zumindest ein mit der Griffstange (1) in Kontakt
kommendes aus einem saugfähigen Werkstoff bestehenden Abgabeelement für das
15 Desinfektionsmittel aufweisen,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Abgabeelement ein Bestandteil einer in der Halbschale (3) positionierten
Diffusionseinheit (20) ist, welche ein in das Desinfektionsmittel eintauchendes
Ansaugelement (16) aus einem saugfähigen Werkstoff aufweist, dessen
20 Saugfähigkeit größer ist als jene des Werkstoffes des Abgabeelementes, wobei
zwischen dem Ansaugelement (16) und dem Abgabeelement ein
Diffusionskontrollelement (17) eingebracht ist.
- 25 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das
Diffusionskontrollelement (17) eine flüssigkeitsdurchlässige Folie, insbesondere
eine Kunststofffolie, ist.
- 30 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ansaugelement
(16) und das Abgabeelement Werkstoffstreifen sind, welche zwischen zwei
Kunststoffdichtungen (15) eingeklemmt sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie den dem Abgabeelement zugewandten Endabschnitt des Ansaugelementes (16) einfasst.
- 5 5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungen (15) seitlich des Abgabeelementes verlaufende Dichtungsteile (15b) aufweisen, welche frei abstehende Dichtlippen (15c) aufweisen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Halbschale (3)
10 aus einer Außen- und einer Innenhülle (4, 5) zusammengefügt ist, welche Hüllen (4,5) den Aufnahmeraum für das Desinfektionsmittel umschließen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in die Innenhülle (5) zumindest eine elastisch nachgiebige Druckausgleichsmembran (18) integriert oder
15 eingesetzt ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckausgleichsmembran (18) aus dem Material der Innenhülle (5) gebildet ist, eine Materialstärke aufweist, die geringer ist als jene der sie umgebenden Bereiche
20 der Innenhülle (5) aus einem gewellt verlaufenden Kunststoffmaterial gebildet.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckausgleichsmembran (18) aus einem elastisch dehnbaren Kunststoffmaterial gebildet ist.
25
- 9 10. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Ansaugelement (16) der Diffusionseinheit (20) im Innenraum der Halbschale (3) bis zur Innenseite der Außenhülle (4) erstreckt.
- 30 10 11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Diffusionseinheiten (20) mit dem Kunststoff der Innenhülle (5) verbunden sind.

013338

15

^M
~~12.~~ Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis ⁹~~10~~, dadurch gekennzeichnet, dass das
Ansaugelement (16), das Abgabeelement und das Diffusionskontrollelement (17)
mit dem Kunststoff der Dichtungen (15) zur Diffusionseinheit (20)
zusammengefügt sind.

5

NACHGEREICHT