(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 116 656 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.2009 Patentblatt 2009/46

(51) Int Cl.:
E03D 9/03 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09008185.2**

(22) Anmeldetag: **09.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

(30) Priorität: **17.11.2000 DE 10057325**
17.03.2001 DE 10113036
17.08.2001 DE 20113329 U
04.10.2001 DE 20116295 U

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
01996653.0 / 1 334 243

(71) Anmelder: **Henkel AG & Co. KGaA**
40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
- **Butter-Jentsch, Ralph**
40764 Langenfeld (DE)
- **Menke, Roland**
40822 Mettmann (DE)
- **Mühhausen, Hans-Georg**
40597 Düsseldorf (DE)
- **Pessel, Frank**
40215 Düsseldorf (DE)
- **Lehmann, Detlef**
40699 Hochdahl-Erkrath (DE)
- **Grässer, Lutz**
52223 Stolberg (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 23-06-2009 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden**

(57) Die Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit in einem Toilettenbecken mit einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter (1) und mindestens zwei im Halter (1) vorgesehenen, voneinander separierten Vorratsbehältern (2, 3) für jeweils ein Wirkstofffluid, wobei jeder Vorratsbehälter (2, 3) eine eigene Auslaßöffnung (4) aufweist, über die das jeweilige Wirkstofffluid in die Spülflüssigkeit abgebbar ist. Zur Optimierung der bekannten Abgabevorrichtung hinsichtlich der Steuerungsmöglichkeit für die Abgabe der Wirkstofffluide wird vorgeschlagen, daß die Vorratsbehälter (2, 3) gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt sind und die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälter (2, 3) so angeordnet sind, daß nur Wirkstofffluid austritt und daß bei jedem Spülvorgang die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstofffluids aus jedem der Vorratsbehälter (2, 3) in die Spülflüssigkeit erfolgt.

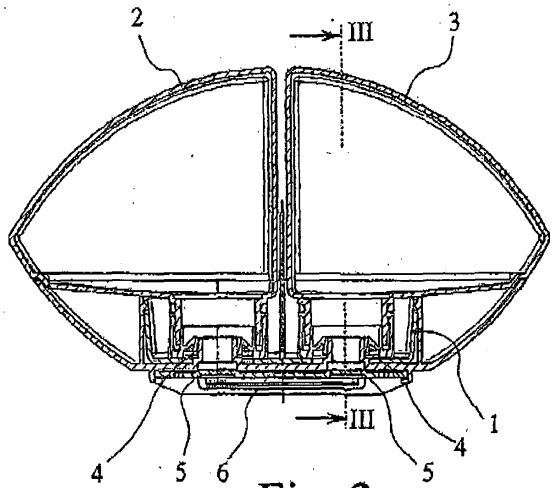

Fig. 2

EP 2 116 656 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit in einem Toilettenbecken mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Der Begriff Wirkstofffluid meint fließfähige, also flüssige bis zähflüssige, ggf. gelartige oder auch pastenartige oder granulatförmige oder anderweit schüttfähige Wirkstoffzubereitungen mit reinigender, desinfizierender, desodorierender, bleichender u.ä. Wirkung (insbesondere beschrieben in der nicht vorveröffentlichten DE 199 30 362 A1, sowie in der EP 0 775 741 A1 und der EP 0 960 984 A2).

[0003] Abgabevorrichtungen der in Rede stehenden Art sind unter dem Stichwort "WC-Körbchen" in verschiedenen Ausführungen bekannt. Bekannt sind zunächst Abgabevorrichtungen für ein einzelnes Wirkstofffluid. Das Wirkstofffluid befindet sich dort in einem in einem Halter fest angeordneten oder auswechselbar eingesetzten Vorratsbehälter mit einer bei am Halter angebrachtem Vorratsbehälter bodenseitig angeordnetem Auslaßöffnung.

[0004] Bei einer ersten bekannten Abgabevorrichtung für ein einzelnes Wirkstofffluid wird das Wirkstofffluid über ein damit tränkbares, mit der Spülflüssigkeit beaufschlagbares Betätigungselement (z.B. aus einem offenporigen Schaumstoff) zugegeben (EP 785 315 A1). Hier wird die Auslaßöffnung des Vorratsbehälters nach Herausstoßen eines Verschlußteils des Vorratsbehälters von einem am Halter ortsfest angeordneten Dichtungselement großteilig verschlossen, so daß nur noch ein Strömungsweg mit geringem Querschnitt zum Heraussickern des Wirkstofffluids zur Verfügung steht. Die Vorrichtung funktioniert unter Nutzung der Kapillarwirkung des offenporigen Schaumstoffs. Eine ähnliche Konstruktion ist auch mit einer der Verteilung dienenden Rippenplatte bekannt.

[0005] Bei beiden Varianten wird es gelegentlich als nicht optimal empfunden, daß die Auslaßöffnung im Grundsatz dauernd geöffnet ist, also auch bei längerer Nichtnutzung des Toilettenbeckens Wirkstofffluid weiter heraussickert.

[0006] Eine andere Abgabevorrichtung für ein einzelnes Wirkstofffluid (DE 299 02 066 U1) realisiert am Vorratsbehälter ein ventilartig arbeitendes Dichtungselement, das normalerweise eine positiv geschlossene Schließstellung einnimmt, in der die Auslaßöffnung verschlossen ist. Dies geschieht unter Wirkung der Gewichtskraft einer als Dichtungselement wirkenden Ventilkugel. Dieses Dichtungselement kann entgegen der Vorspannkraft in eine die Auslaßöffnung.ein wenig freigebende Freigabestellung verstellt werden. Dazu dient ein als Wippe ausgebildetes, auf einer Schwenkachse am Halter schwenkbar gelagertes Betätigungselement. An einer Seite der Achse hat das Bestätigungselement einen eine wannenartige Aufnahme für Spülflüssigkeit aufweisenden Beaufschlagungsbereich. Der auf der anderen Seite der Achse liegende Arm des Bestätigungselements liegt von unten her am Dichtungselement an. Trifft die Spulflüssigkeit auf dem Beeinflussungsbereich, so wird über das Betätigungselement das Dichtungselement vom Ventilsitz an der Auslaßöffnung abgehoben und gibt die Auslaßöffnung ein wenig frei. Das Wirkstofffluid kann am Dichtungselement vorbei aus der Auslaßöffnung in den vorbeiströmenden Strom der Spülflüssigkeit einsickern bzw. wird von der Spülflüssigkeit mitgerissen. Aus der weiter oben bereits angesprochenen, nicht vorveröffentlichten DE 199 30 362 A1 ist eine der zuvor erörterten Abgabevorrichtung ähnliche Abgabevorrichtung bekannt, die jedoch als Betätigungselement einen einarmigen, einenends am Halter angelenkten Hebel aufweist, an dem das Dichtungselement zwischen dem am Halter angelenkten Ende und dem Beaufschlagungsbereich angeordnet ist. Diese Konstruktion korrespondiert insbesondere zu einem am Halter auswechselbar angeordneten Vorratsbehälter.

[0007] Bei der Verwendung zuvor erläuterter Abgabevorrichtungen der in Rede stehenden Art müssen alle Komponenten, die in die Spülflüssigkeit des Toilettenbeckens gelangen, im Wirkstofffluid gemeinsam enthalten sein. Manche Wirkstoffkomponenten sind aber nicht gemeinsam lagerstabil zu realisieren. Deshalb hat man bereits eine Mehrkammer-Abgabevorrichtung vorgeschlagen (EP 0 960 984 A2). Diese bekannte Abgabevorrichtung, dient zur Abgabe von mindestens zwei unterschiedlichen oder gleichen festen, gelartigen, pastösen oder flüssigen Medien in flüssiger oder wässriger Form in ein Toilettenbecken. An einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter befindet sich ein Behälter, der zum Bevorraten der Medien mindestens zwei nebeneinander angeordnete eigenständige Kammern aufweist. Jede Kammer hat eine Abgabeeinrichtung mit einem Abgaberöhrchen, das mit seinem einen freien Ende über den Boden des Behälters in die Umgebung austritt und an seinem anderen freien Ende Fluid führend von einer Abdeckung umgeben ist. Die beiden Kammern des Behälters sind über schlitzartige Durchlässe eines Deckelteils von überströmendem Spülwasser befüllbar, das dann nach Art eines Siphons oder Überlaufs über die Abgaberöhrchen unter Mitnahme des jeweiligen Wirkstoffs in das Toilettenbecken austritt. Die Trennung der Kammern in dem Behälter hat den Vorteil, daß unterschiedliche Medien eingesetzt werden können, die ansonsten bei einer gemeinsamen Bevorratung in nur einer Kammer sich in ihrer gewünschten Wirkung schädlich beeinflussen würden. Auch die Konsistenz der Medien kann in den unterschiedlichen Kammern unterschiedlich sein.

[0008] Bei der zuvor erläuterten Abgabevorrichtung, wird das Funktionsprinzip bekannter "WC-Körbchen" genutzt, nach dem von oben her überströmendes Spülwasser in die das Wirkstofffluid enthaltenden Kammern einströmt, Teile der Wirkstoffsubstanz löst und unter Mitführung dieser aus den Kammern wieder abfließt. Dabei besteht das Problem darin, daß mit dem hier verwirklichten Siphoneffekt in den Kammern ein erheblicher Flüssigkeitsspiegel zurückbleibt. Die Einwirkung der Spülflüssigkeit auf das Wirkstofffluid in der jeweiligen Kammer geht also weiter, auch wenn der Spülvorgang lange abgeschlossen worden ist. Der Verbrauch von Wirkstofffluid ist praktisch nicht optimal zu steuern.

[0009] Bekannt ist auch eine Zweikammer-Abgabevorrichtung für gleiche oder unterschiedliche, gelartige Wirkstofffluide (WO 92/20876 A1), bei der die Auslaßöffnungen als bodenseitige Perforationen in den Vorratsbehältern ausgeführt und dauernd offen sind. Durch die Viskosität und Oberflächenspannung des Gels kann dieses normalerweise nicht von selbst unter Gravitationskraft austreten. Nur durch überlaufende Spülflüssigkeit, die von unten her in die Auslaßöffnungen eintritt und das den Auslaßöffnungen nahe Gel etwas anlöst, können Teilmengen der Wirkstofffluide ausgetragen werden. Bei diesem Zweikammer-System ist es also ebenfalls so, daß die Auslaßöffnungen im Grundsatz dauernd geöffnet sind, also auch bei längerer Nichtbenutzung des Toilettenbeckens die Wirkstofffluide entweder heraussickem oder unter Einfluß der Umgebungsatmosphäre verhärten und danach nicht mehr aktivierbar sind.

[0010] Der Lehre liegt das Problem zugrunde, die bekannte, zuvor erläuterte Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden aus mindestens zwei voneinander separierten Vorratsbehälter hinsichtlich der Steuerungsmöglichkeit für die Abgabe der Wirkstofffluide zu optimieren.

[0011] Die zuvor aufgezeigte Problemstellung ist bei einer Abgabevorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriff von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß sind die Vorratsbehälter gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt und tritt aus den Auslaßöffnungen der Vorratsbehälter nur Wirkstofffluid aus. Das ist dergestalt realisiert, daß bei jedem Spülvorgang die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstofffluids aus jedem Vorratsbehälter in das Spülwasser erfolgt.

[0012] Im Sinne der Lösung der zuvor definierten Problemstellung ist eine Ausführung der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung gemäß Anspruch 16 besonders zweckmäßig. Eine positive Schließung der Auslaßöffnungen ist bei dieser Konzeption insbesondere zum Zwecke der definierten Bemessung der Teilmengen und zum Zwecke des Schutzes der Wirkstofffluide in den Vorratsbehältern bei längerer Nichtbenutzung zweckmäßig.

[0013] Für die Realisierung der Erfindung bieten sich die Techniken von Einzel-Abgabevorrichtungen an, die oben erläutert worden sind. Wesentlich ist, daß zwei unterschiedliche Wirkstofffluide vor ihrer Abgabe ins Spülwasser entweder gezielt innig vermischt oder bei unverträglichen Wirkstofffluiden bis zur Ausbringung auch getrennt geführt werden können. Der Ausbildung des feststehenden plattenartigen Verteilungselements oder des beweglichen plattenartigen Betätigungselementes an der Oberseite werden besondere Überlegungen gewidmet. (Stand der Technik insoweit WO 99/66140 A; DE 199 12 217 A1).

[0014] Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0015] Eine separate, auch für sich selbständig schutzfähige Lehre gibt Anspruch 49 mit den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0016] Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1	ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung in einer Draufsicht,
Fig. 2	einen Schnitt durch die Vorrichtung aus Fig. 1 entlang der Linie II - II,
Fig. 3	einen Schnitt durch die Vorrichtung aus Fig. 2 entlang der Linie III - III,
Fig. 4 bis Fig. 24	verschiedene Varianten von feststehenden plattenartigen Verteilungselementen, in entsprechender Weise auch übertragbar auf bewegliche plattenartige Betätigungselemente,
Fig. 25	ein Verteilungselement einer weiteren Ausführungsform einer Abgabevorrichtung,
Fig. 26	im Schnitt eine Abgabevorrichtung mit einem Verteilungselement gemäß Fig. 25,
Fig. 27	einen unteren Rand eines Vorratsbehälters für ein nochmals modifiziertes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung.

[0017] Die in Fig. 1 bis Fig. 3 dargestellte Abgabevorrichtung dient zur Abgabe von mindestens zwei Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit, mit der in einem Toilettenbecken abgespült wird. Was im Sinne der Lehre als Wirkstofffluid verstanden wird, ist im allgemeinen Teil der Beschreibung bereits definiert worden, darauf darf hingewiesen werden.

[0018] Eine solche Abgabevorrichtung weist zunächst einen am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter 1 sowie mindestens zwei im Halter 1 vorgesehene, voneinander separierte Vorratsbehälter 2, 3 für jeweils ein Wirkstofffluid auf. Bei den Wirkstofffluiden kann es sich um übereinstimmende, unterschiedliche, miteinander kompatible oder nicht kompatible Wirkstofffluide handeln. Es kann zwei Vorratsbehälter für zwei Wirkstofffluide oder mehrere Vorratsbehälter für mehrere Wirkstofffluide geben.

[0019] Erfindungsgemäß geeignete Wirkstofffluide sind beispielsweise Duftphasen, insbesondere parfümierte Duft-

phasen. Solche Duftphasen enthalten üblicherweise mindestens einen Duftstoff, vorzugsweise Parfümöl, mindestens ein Tensid oder einen Emulgator und Wasser sowie ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Konservierungsmittel, Verdickungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, weitere Tenside oder Emulgatoren, Stabilisatoren, Kalklöser etc.

[0020] Erfindungsgemäß ebenso geeignet als Wirkstofffluide sind Bleichphasen, insbesondere chlorhaltige Bleichphasen, vorzugsweise Bleichphasen auf Basis von Hypochlorit, wobei die Bleichphasen üblicherweise neben dem eigentlichen Bleichmittel und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Verdickungsmittel, Tenside oder Emulgatoren, Neutralisierungsmittel, Farbstoffe, Duftstoffe etc. enthalten können.

[0021] Weitere erfindungsgemäß geeignete Wirkstofffluide sind kalklösende Wirkstoffphasen, vorzugsweise saure kalklösende Wirkstoffphasen. Solche kalklösende Wirkstoffphasen können neben dem eigentlichen Kalklöser - vorzugsweise handelt es sich hierbei um eine organische oder anorganische Säure - und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel etc. enthalten.

[0022] Gleichermaßen ist es möglich, als Wirkstofffluide hochkonzentrierte Tensidphasen, sogenannte "Schaumbooster", einzusetzen. Solche hochkonzentrierten Tensidphasen können neben den Tensiden auch noch weitere, übliche Inhaltsstoffe enthalten.

[0023] Erfindungsgemäß ebenfalls geeignet sind Wirkstofffluide mit antibakterieller und/oder fungizider und/oder antiviraler Aktivstoffphase, wobei die Aktivstoffphase neben dem antibakteriell und/oder fungizid und/oder antiviral wirkenden Aktivstoff und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe, wie zum Beispiel Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel etc., enthalten kann.

[0024] Weiter ist es möglich, daß es sich bei den Wirkstofffluiden um enzymhaltige Aktivstoffphasen handelt. Solche enzymhaltigen Aktivstoffphasen können neben Enzym(en) und Wasser ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmitteln etc., enthalten.

[0025] Gleichermaßen ist es möglich, daß es sich bei den erfindungsgemäß eingesetzten Wirkstofffluiden um absorbierende, insbesondere geruchsabsorbierende Wirkstoffphasen handelt. Diese können neben dem Absorptionsmittel, insbesondere Geruchsabsorptionsmittel, und Wasser ggf. weitere Inhalfsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdikkungsmittel, Duftstoffe, Konservierungsmittel etc. enthalten.

[0026] Die erfindungsgemäße Abgabevorrichtung bietet gemäß einer besonderen Ausführungsform die Möglichkeit, in den Vorratsbehältern 2, 3 Kombinationen unterschiedlicher Wirkstofffluide einzusetzen, wobei gemäß einer bevorzugten Ausführungsform einer der Vorratsbehälter 2, 3 eine Duftphase, insbesondere wie zuvor definiert, enthält.

[0027] Beispiele für einzusetzende Wirkstofffluid-Kombinationen sind parfümierte Duftphase kombiniert mit Chlorbleiche (miteinander zusammen nicht lagerstabil), parfümierte Duftphase mit hochkonzentrierter Tensidphase (Schaumbooster), Duftphase mit kalklösender, saurer Wirkstoffphase, Duftphase mit antibakterieller Wirkstoffphase, unterschiedliche Säure-Systeme, Duftphase kombiniert mit enzymhaltiger Wirkstoffphase, parfümierte Säurephase kombiniert mit wasserfärbender Phase, Duftphase mit geruchsabsorbierender Phase, parfümierte Säurephase mit Aktivsauerstoff, parfümierte Säurephase mit Wirkstoffphase, mit Polyacrylat verdickt etc. Von besonderem Interesse sind dabei zähflüssige bis gelartige Wirkstofffluide mit Viskositäten im Bereich einiger tausend mPas, insbesondere von 2000 bis 5000 mPas, vorzugsweise 2500 bis 3500 mPas (gemessen mit Rotovisko LVT, Spindel 2, 6 U/min, 20°C).

[0028] Bei der dargestellten Abgabevorrichtung weist jeder Vorratsbehälter 2,3 eine eigene Auslaßöffnung 4 auf, über die das jeweilige Wirkstofffluid in die Spülflüssigkeit abgebbar ist. Anders als in dem den Ausgangspunkt für die Lehre bildenden Stand der Technik ist es hier nun so, daß die Vorratsbehälter 2, 3 gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt sind. Die Auslaßöffnungen 4 der Vorratsbehälter 2, 3 sind dabei so angeordnet, daß nur Wirkstofffluid austritt. Bei jedem Spülvorgang erfolgt die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstofffluids aus jedem der Vorratsbehälter 2, 3 in die Spülflüssigkeit. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das dadurch realisiert, daß die Auslaßöffnung 4 des jeweiligen Vorratsbehälter 2, 3 in Gebrauchsstellung, so dargestellt in Fig. 2, bodenseitig angeordnet ist. Überströmendes Spülwasser trifft allenfalls seitlich auf den Vorratsbehälter 2, 3.

[0029] Für die Anordnung und Anbringung der Vorratsbehälter 2, 3 am Halter 1 gibt es viele verschiedene Möglichkeiten. Im insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel, das in der Zeichnung dargestellt ist, ist vorgesehen, daß die Vorratsbehälter 2, 3 im Halter 1 einzeln auswechselbar angebracht bzw. anbringbar sind. Eine Alternative besteht darin, die Vorratsbehälter 2, 3 mittels eines Adapters o.dgl. miteinander zu kuppeln und so gekuppelt im Halter 1 anzubringen. Eine weitere Alternative besteht darin, die Vorratsbehälter 2, 3 miteinander unmittelbar zu kuppeln und so unmittelbar gekuppelt im Halter 1 anzubringen. Schließlich kann man sich auch vorstellen die Vorratsbehälter 2, 3 in einem gemeinsamen, einteiligen Gehäuse auszubilden, beispielsweise als separierte Kammern in einem zusammenhängenden Gehäuse, und so dann am Halter 1 anzubringen. Je nach den Wünschen der Praxis und den einzusetzenden Wirkstofffluiden wird man die eine oder andere Variante wählen.

[0030] Man kann die Vorratsbehälter 2, 3 wie im Stand der Technik beschrieben (DE 299 02 066 U1, DE 199 15 322 A1) über jeweils eine Nachfüllöffnung, ggf. ausgerüstet mit einem Ventil, einzeln nachfüllbar gestalten. Insbesondere in diesem Fall kann man die Vorratsbehälter 2, 3 im Halter 1 auch fest anbringen oder ausbilden, also eine einheitliche, in sich geschlossene Anordnung wählen. Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt allerdings die Vorratsbehälter 2, 3 als austauschbare Einwegbehälter, was wohl in der Praxis verbreiteter sein wird. Das dargestellte und bevorzugte

Ausführungsbeispiel zeigt die Vorratsbehälter 2, 3 am Halter 1 nebeneinander angeordnet. Entsprechendes gilt für eine Anordnung der Vorratsbehälter 2, 3 hintereinander. Alternativ könnte man auch vorsehen, die Vorratsbehälter 2, 3'zum Zwecke einer kaskadenförmigen Produktabgabe übereinander anzuordnen.

[0031] Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt ferner, daß die Vorratsbehälter 2,3, die hier ja einzeln auswechselbar sind, im Halter 1 durch Einstecken von oben (in Gebrauchsstellung) anbringbar sind. Als Alternativen kommen diverse andere Befestigungsmöglichkeiten in Frage. Beispielsweise könnte man sich vorstellen, die Vorratsbehälter 2, 3 in den Halter 1 seitlich einzuschieben. Man könnte sich auch vorstellen, die Vorratsbehälter 2, 3 am Halter 1 seitlich anzusetzen und in die Gebrauchsstellung dann um eine Schwenkachse einzuschwenken. Je nach Ausbildung der Auslaßöffnungen 4 und deren Verschlußtechnik kann man die eine oder andere Variante wählen.

[0032] Grundsätzlich kann man als Wirkstofffluid beispielsweise Gele mit sehr hoher Viskosität oder Pasten, die nicht selbständig fließfähig sind, einsetzen. In diesem Fall kann es sich empfehlen, daß der Vorratsbehälter 2, 3 einen flexiblen Wandungsabschnitt oder insgesamt eine flexible Wandung aufweist und eine Ausbringung des darin befindlichen Wirkstofffluids durch Druckbeaufschlagung des Vorratsbehälters 2, 3 erfolgt. Diese Druckbeaufschlagung kann beispielsweise über eine entsprechende Mechanik durch die überströmende Spülflüssigkeit ausgeübt werden.

[0033] Bereits oben ist darauf hingewiesen worden, daß bei der erfindungsgemäßen Mehrkammer-Abgabevorrichtung die Abgabemechanismen im Grundsatz eingesetzt werden können, die für Abgabevorrichtungen für ein einzelnes Wirkstofffluid aus dem Stand der Technik bekannt sind. Insoweit gilt im vorliegenden Fall als eine konstruktive Möglichkeit, daß am Halter 1 ein plattenartiges Verteilungselement vorgesehen ist, das einen beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit überströmten Beaufschlagungsbereich aufweist, wobei das Innere des Vorratsbehälters 2, 3 über die Auslaßöffnung 4, ggf. unter Zwischenanordnung einer ein freies Fließen des Wirkstofffluids verhindernden Anordnung, dauernd mit dem Verteilungselement in Verbindung steht. Nach besonders bevorzugter Ausführung ist das plattenartige Verteilungselement allen Vorratsbehältern 2, 3 gemeinsam zugeordnet.

[0034] Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt eine Lösung, die mit einem aktiv schließenden Dichtungselement arbeitet. Hier ist nämlich die bodenseitig angeordnete Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2;3 mittels eines Dichtungselementes 5 geschlossen. Das Dichtungselement 5 ist in die die Auslaßöffnung 4 verschließende Schließstellung vorgespannt und entgegen der Vorspannkraft in eine die Auslaßöffnung 4 ein wenig freigebende Freigabestellung verstellbar.

[0035] Zur Verstellung des Dichtungselementes 5 ist ein mit dem Dichtungselement 5 zusammenwirkendes Betätigungselement 6 vorgesehen, das bei jedem Spülvorgang durch die Spülflüssigkeit vorübergehend dergestalt mit einer Kraft beaufschlagbar ist, daß das Dichtungselement 5 entgegen der Vorspannkraft vorübergehend die Freigabestellung einnimmt. Dazu befindet sich am Betätigungselement 6 ein beim Spülvorgang von Spolflossigkeit beaufschlagter Beaufschlagungsbereich 7, auf den also die Spülflüssigkeit beim Spülvorgang auftrifft. Das Betätigungselement 6 ist als einarmiger, einenends am Halter 1 angelenkten Hebel ausgeführt. Das Dichtungselement 5 ist am Betätigungselement 6 in einem bestimmten Abstand vom Beaufschlagungsbereich 7 angeordnet. Durch die einarmige Ausführung des das Betätigungselement 6 bildenden Hebels (Fig. 3) ist die Wirkungsrichtung der von der Spülflüssigkeit ausgeübten Kraft gleichgerichtet mit der Öffnungsrichtung des Dichtungselementes 5. Dadurch kann das Dichtungselement 5 nach unten von der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2;3 abheben. Dadurch ist es ohne weiteres möglich, den Vorratsbehälter 2;3 ohne besondere konstruktive Besonderheiten auswechselbar anzubringen.

[0036] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Dichtungselement 5 zwischen dem am Halter 1 angelenkten Ende des Betätigungselementes 6 und dem Beaufschlagungsbereich 7 angeordnet. Der Öffnungsweg des Dichtungselementes 5 ist also vergleichsweise gering, die Öffnung erfolgt wie gewünscht nur mit einem ganz geringen Spalt. Überdies ist dieser Spalt bei entsprechender Gestaltung des Dichtungselementes 5 asymmetrisch geöffnet, nämlich stärker öffnend in Richtung des Beaufschlagungsbereichs 7, so daß Wirkstofffluid in dieser Richtung bevorzugt austritt. Das ist die Richtung zur Spülflüssigkeit, mit der sich das Wirkstofffluid dann entsprechend vermischt. Das Wirkstofffluid kann also auf der Oberseite des Betätigungselementes 6 in Richtung des Beaufschlagungsbereichs 7 laufen und vermischt sich auf dieser Strecke bereits mit der überströmenden Spülflüssigkeit.

[0037] Man kann vorsehen, daß das Dichtungselement 5 am Betätigungselement 6 einstückig ausgeformt ist. Das empfiehlt sich insbesondere bei Gestaltung des Betätigungselementes 6 aus einem Kunststoffmaterial, insbesondere aus spritzfähigem Kunststoff. Auch der Halter 1 kann in besonders bevorzugter Weise aus Kunststoff, insbesondere aus spritzfähigem Kunststoff, vorzugsweise thermoplastischem Kunststoff bestehen. Insgesamt kann man vorsehen, daß das Betätigungselement 6 am Halter 1 einstückig ausgeformt ist und die Vorspannkraft durch die Eigenelastizität des Gestätigungselementes 6 erzeugt wird.

[0038] Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeichnet sich nun in besonderer Weise dadurch aus, daß das Betätigungselement 6 den Dichtungselementen 5 für mindestens zwei Vorratsbehälter 2, 3, vorzugsweise für alle Vorratsbehälter 2, 3, gemeinsam zugeordnet ist. Man erkennt in Fig. 1 in der Draufsicht das breit und plattenartig ausgeführte Betätigungselement 6 mit dem ebenfalls breiten, wannenartigen Beaufschlagungsbereich 7 und den darin er-kennbaren kleinen Ablauföffnungen 8, alles in der rahmenartigen Bodenplatte 9 des Halters 1. Darauf abgestimmt ist die Anordnung der Auslaßöffnungen 4 an den Vorratsbehältern 2, 3. Diese sind nämlich bezogen auf die Mitte der

gesamten Abgabevorrichtung asymmetrisch ausgeführt mit zur Mitte der Abgabevorrichtung insgesamt versetzten Auslaßöffnungen 4 (Fig. 2). Dadurch erhält man eine Konzentration des Wirkstoffaustrittes auf einen relativ eng begrenzten Bereich ungeachtet der Tatsache, daß zwei Vorratsbehälter 2, 3 vorgesehen sind.

[0039] Man kann schließlich eine in bestimmter Weise gesteuerte Abgabe von Wirkstofffluid aus den verschiedenen Vorratsbehältern 2, 3 dadurch realisieren, daß die Strömungsquerschnitte an den Auslaßöffnungen 4 und/oder an den Dichtungselementen 5 unterschiedlich bestimmbar und/oder einstellbar sind.

[0040] Schließlich gibt es eine Vielzahl von Ausgestaltungsmöglichkeiten der dargestellten Abgabevorrichtung in konstruktiver Hinsicht, insbesondere was die Anordnung und Ausbildung der Auslaßöffnungen und Dichtungselemente betrifft. Hierzu gibt es eine zeitgleich eingereichte parallele Patentanmeldungen der Anmelderin, auf deren Offenbarungsgehalt hingewiesen werden darf. Insbesondere kann man eine gleichzeitige oder zeitverzögerte Dosierung mit gleicher oder unterschiedlicher Konzentration aus den verschiedenen Vorratsbehältern realisieren.

[0041] Die vorliegende Erfindung wird anhand der folgenden Ausführungsbeispiele weiter veranschaulicht, welche die Erfindung jedoch keinesfalls beschränken. In den Ausführungsbeispielen sind verschiedene Wirkstofffluid-Kombinationen für die Vorratsbehälter 2, 3 der erfindungsgemäßen Abgabevorrichtung beschrieben.

1.) Parfümierte Duftphase kombiniert mit Chlorbleiche: in einem Eintank System praktisch nicht lagerstabil zu realisieren.

a.) Duftphase

[0042]

Zusammensetzung		
FAEOS-Na, C12-14+2 EO	24,50 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10)-1,5-glucosid	2,88 %	Co.Tensid/Emulgator
1,2-Propandiol	5,00 %	Emulgator
Ethanol 96%, 1% MEK vergällt	5,00 %	Co.Emulgator
Hydroxyethylcellulose*	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl. Note Pine	10,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	< 1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

z. B. Natrosol 250 HHBR
ca. 3000 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
6.5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0043] Warmes Wasser von 20-25 °C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca, 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) chlorhaltige Bleichphase (ca. 1 % Aktivchlor)

Zusammensetzung

[0044]

Na-Hypochlorit (12,5 aktiv Chlor)	8,00 %	Chlor Bleiche
Natriumhydoxid (50 %)	2,50 %	Neutralisierungsmittel
Oxy-Rite 100*[1]	0,10 %	Stabilisierung der rheologischen Eigenschaften

(fortgesetzt)

Polyacrylat - Polymer *2	1,00 %	Verdickungsmittel
Cocosalkyldimethylaminoxid*3	2,00 %	Tensid / Emulgator
Dest. Wasser	ad. 100	

*1 Hersteller BF Goodrich
*2 Hersteller BF Goodrich, z. B. Carbopol 676
*3 z. B. Genaminox C S / Fa. Clariant GmbH

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
12,7 pH, unverdünnt
Opaque Lösung

Herstellung

[0045] Wasser vorlegen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl (ca, 800 U/min.) einstreuen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Polymerpartikel vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Danach Oxyrite zufügen. Mit NaOH die Lösung durchneutralisieren. Für eine maximale Viskosität sollte der pH Wert auf über 12,5 eingestellt werden. Bei reduzierter Drehzahl die Na-hypochlorit Lösung einrühren.

2.) Hochparfümierte Duftphase kombiniert mit Schaumboosterphase.

a.) Duftphase mit hohen Parfümgehalt

Zusammensetzung

[0046]

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO *	24,50 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid **	2,88 %	Co. Tensid / Emulgator
1,2 - Propandiol	10,00 %	Emulgator
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl, Note Citrus	20,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	<1,00 %	
Leitungswasser	ad. 100	

* z. B. Texapon N 70
** z. B. Glucopon 220 UP-W

ca. 2500m Pas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
6.5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0047] Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen_Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Hochkonzentrierte Tensidphase mit Betain / chlorid verdickt

Zusammensetzung

[0048]

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	30,00 %	Basis Tensid
Cocamidopropyl Betatine *	20,00 %	Co. Tensid
NaCl, unvergällt	1,50 %	Verdickungsmittel
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	<1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

* z. B. Dehyton K

ca. 5500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min
6.5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0049] Wasser vorlegen. Farbstoff und Konservierer lösen und danach Tenside einrühren. Viskosität mit NaCl einstellen

3.) Duftphase kombiniert mit saurer, kalklösender Wirkstoffphase

a.) Duftphase

Zusammensetzung

[0050]

FAS-Na, C12-14 *	29,50 %	Basis Tensid
Alkyl (C12-14) - polyglucosid **	3,30 %	Co.Tensid / Emulgator
1,2- Propandiol	5,00 %	Emulgator
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl. Note Aqua	10,00 %	Duftstoff
Trinatriumcitrat * 2 H_2O	2,00 %	Komplexbildner
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsstoffe
Farbstoffe	<1,0%	
Leitungswasser	ad. 100	

* z. B. Texapon LS 35
** z. B. Glucopon 600 CS-UP

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
8,0 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0051] Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca, 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter über-

prüfen.

b.) saure Anti-Kalk Phase, Polysaccharid verdickt

Zusammensetzung

[0052]

FAEOS-Na, C12-14 + 2EO	8,11%	Basis Tensid
Alkyl (C8-10)-1,5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
Citronensäure	3,00 %	Kalklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum*0,20	%	Verdickungsmittel
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co. Emulgator
Parfümöl, Note Aqua	6,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	< 1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

z. B. Rhodopol T
ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min
2,5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0053] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min, lösen. Verdicker bei mittlerer Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Citronensäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

4.) Duftphase kombiniert mit antlbakterieller Wirkstoffphase

a.) Duftphase / schaumaktiviert durch ABS Formulierung

Zusammensetzung

[0054]

Na-alkylbenzolsulfonat *	25,50 %	Basis Tensid
C12-16-Oxoalkohol + 10 EO**	10,00 %	Co. Tensid / Emulgator
1,2 -Propandiol	5,00 %	Emulgator
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl, Lemon Note	10,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	<1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

* z. B. Marlon A 350, Fa. Hüls
** z. B. Genapol - OX - 100, Fa. Clariant

ca. 2500 mPas 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
9.1 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0055] Warmes Wasser von 20 - 25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Antibakphase

Zusammensetzung

[0056]

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	24,50 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) -1.5-glucosid	2,88 %	Co. Tensid / Emulgator
1,2 - Propandiol	5,00 %	Emulagtor
Ethanol 96 %, 1 MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl, Lemon Note	10,00%	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,10	Konservierungsmittel/ antibak. Wirkstoff
Salicylsäure, tech.	0,60	antibak. Wirkstoff
Farbstoffe	<1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

ca. 2700 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
5.5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0057] Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

5.) Unterschiedliche Säuresysteme mit hoher Kalklöseaktivität

a.) Milchsäure Phase

Zusammensetzung

[0058]

FAEOS-Na12-14 + 2 EO	8,11 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co. Tensid
Milchsäure *	2,50 %	Kalklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co. Emulgator
Parfum, Note Orange	8,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	<1,0%	

(fortgesetzt)

Leitungswasser	ad. 100
*Purac 80	

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min
22 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0059] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min, lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Milchsäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Citronensäure Phase / Nio-TensidBasis

Zusammensetzung

[0060]

FA-C12-C18+7 EO*	12,50 %	Basis Tensid / Emulgator
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
Oleyl-Cetylalkohol + 5 Eo **	3,00 %	Co.Emulgator
Citronensäure	5,00%	Kalklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum	0,20 %	Verdickungsmittel
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co. Emulgator
Parfümöl, Note Orange	12,00%	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoff	< 1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	
* z. B. Dehydol LT 7		
** z. B. Eumulgin O 5		

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, spindel 2, 20U/min
2.5 pH, unverdünnt
klare Lösung
Herstellung

[0061] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoff und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Citronensäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

6.) Duftphase kombiniert mit enzymhaltiger Wirkstoffphase

a.) Duftphase

Zusammensetzung

[0062]

FAEOS-Na. C12-14 + 2 EO	24,50 %	Basis Tensid
Na-Alkansulfonat*	8,50 %	Co. Tensid
1,2-Propandiol	5,00 %	Emulgator

(fortgesetzt)

Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl, Furchblüten	9,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsstoffe
Farbstoffe	<1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	
* z. B. Hostapur SAS 60 / Fa. Hoechst		

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
6.8 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0063] Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min, lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b). Enzymphase

Zusammensetzung

[0064]

FAEOS-Na, C 12-14 + 2 EO	24,50 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	2,88 %	Co. Tensid / Emulagtor
1, 2 - Propandiol	5,00 %	emulgator
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	5,00 %	Co. Emulgator
Hydroxyethylcellulose	0,45 %	Verdickungsmittel
Parfümöl, Fruchtblüten	9,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel/ antibak. Wirkstoff
Lipase	0,50 %	Enzym
Farbstoffe	<1,0 %	
Leitungswasser	ad. 100	

ca. 2700 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
6.5 pH unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0065] Warmes Wasser von 20-25 °C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsstoffe zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

7.) Parfümierte Säurephase kombiniert mit spillwasserfärbender Wirkstoffphase

a.) Säure Phase

Zusammensetzung

[0066]

FAEOS-Na,C12-14 + 2 EO	20,10 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) -1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
Citronensäure	2,50 %	Kalklöser
Ameisensäure	1,50 %	Kalklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
Ethanol 96 %. 1 % MEK vergällt	3,00%	Co.Emulgator
Parfümöl, minze	10,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombnation	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	<1.0%	
Leitungswasser	ad.100	

Ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min
2.5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0067] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsstoffe zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Säuren zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Spülwasser färbende Phase / Trinatriumcitrat als Komplexierungsmittel

Zusammensetzung

[0068]

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	9,11%	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) -1.5-glucosid	5,44%	Co.Tensid
Trinatriumcitrat * $2H_2O$	2,00%	Komplexierungsmittel
Polysaccharid / Xanthan Gum	0,20%	Verdickungsmittel
Ethanol 96%, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co.Emulgator
Parfümöl, Minze	7,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoff*	3,0 %	Wasserlöslicher Farbstoff
Leitungswasser	ad. 100	

* Basacidblau 755 gr.

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20U/min.
7,5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0069] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk

weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm und Citronensäure zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

8). Duftphase kombiniert mit geruchsabsorbierender Wirkstoffphase

a.) Duftphase

Zusammensetzung

[0070]

FAEOS-Na,C12-14+2EO	24,50%	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) - 1,5-glucasid	2,88%	Co.Tensid / Emulagtor
1,2 - Propandiol	10,00%	Emulagtor
Hydroxyethylcellulose	0,50%	Verdickungsmittel
Parfümöl, Weidengrün	10,00%	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05%	Konservierungsmittel
Farbstoffe	<1,0%	
Leitungswasser	ad.100	

ca. 2500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
6.5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0071] Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk. Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Absorberphase

Zusammensetzung

[0072]

FAEOS-Na,C12-14 + 2 EO	24,50%	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) -1.5-glucosid	2,88%	Co,Tensid / Emulagtor
Ethanol 96%.1% MEK vergältt	10,00%	Emulagtor
Hydroxyethylcellulose	0,45%	Verdickungsmittel
Parfümöl, Weidengrün	10,00%	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombinantion	0,055	Konservierungsmittel/ antibak. Wirkstoff
Zinkricinoleat*	1,00%	Geruchsabsorber
Farbstoffe	>1,0%	
Leitungswasser	ad.100	
Tego - Sorb, conc. 50, Fa. Goldschmidt		

ca. 2700 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
5.5. pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0073] Warmes Wasser von 20-25°C vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen.
Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quelizeit das Rührwerk weiter laufen lassen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Stippen vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Tenside, danach Alkohole zugeben. Als letztes das Parfüm zuführen und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

9.) Parfümierte Säurephase kombiniert mit Wirkstoffphase mit Aktivsauerstoff

a.) Säure Phase mit Aktivsauerstoff

Zusammensetzung

[0074]

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	20,10 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44%	Co.Tensid
Citronensäure	2,00 %	Kalklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	3,00 %	Co.Emulgator
Parfümöl, Apple	8,00%	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsstoffe
Wasserstoffperoxid, 35 % Diethylentriaminpentamethylen-	2,86 %	Aktivsauerstoff (1 %)
Phosphonsäure-Na*	0,16%	Stabilisator
Farbstoffe, Pigment	<1,0%	
Leitungswasser	ad. 100	
*Dequest 2066, Fa. Monsanto		

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min
2,5 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0075] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minatigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Parfüm und Säuren zuführen, als letztes den Stabilisator und Wasserstoffperoxid zugeben und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Duftphase

Zusammensetzung

[0076]

FAEOS-Na, C12-14 + 2 EO	20,10 %	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44 %	Co.Tensid
Citronensäure	2,00 %	Kafklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22 %	Verdickungsmittel
Ethanol 96 %, 1 % MEK vergällt	6,00 %	Co.Emulgator
Parfümöl, Apple	10,00 %	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05 %	Konservierungsmittel
Farbstoffe	<1,0%	

(fortgesetzt)

Leitungswasser	ad. 100

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min.
2.5pH,unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0077] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Parfüm und Säuren einarbeiten und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

10). Parfümlerte Säurephase kombiniert mit Polyacryl verdickter Wirkstoffphase,

a.) Säure Phase mit Aktivsauerstoff

Zusammensetzung

[0078]

FAEOS-Na,C 12-14 + 2 EO	20,10%	BasisTensid
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	5,44%	Co.Tensid
Citronensäure	4,00%	Kalklöser
Polysaccharid / Xanthan Gum	0,22%	Verdickungsmittel
Ethanol 96%, 1% MEK vergällt	3,00%	Duftstoff
Halbacetale-Isothiazolin-Kombination	0,05%	Konservierungsmittel
Farbstoffe	>1,0%	
Leitungswasser	ad.100	

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 20 U/min
3.0 pH, unverdünnt
klare Lösung

Herstellung

[0079] Wasser vorlegen. Unter laufendem Rührwerk, Farbstoffe und Konservierungsmittel zugeben und anschließend 5 min. lösen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl einstreuen. Während der ca. 60 minütigen Quellzeit das Rührwerk weiter laufen lassen. Tenside, danach Alkohole zugeben. Parfüm und Säuren zuführen, als letztes den Stabilisator und Wasserstoffperoxid zugeben und Ansatz auf Freigabeparameter überprüfen.

b.) Polyacrylat verdickte Wirkstoffphase

Zusammensetzung

[0080]

FAEOS-Na,C12-14+2EO	10,10%	Basis Tensid
Alkyl (C8-10) - 1.5-glucosid	2,50%	Co.Tensid
Ethanol 96%, 1% MEK vergällt	3,00%	Co.Emulgator
Natriumhydroxid (50%)	1,50%	Neutalisierungsmittel
Parfümöl, Citrus Note	4,00%	Duftstoff
Polyacrylat - Polymer*1	0,80%	Verdickungsmittel

(fortgesetzt)

Dest. Wasser	ad.100
[1]Hersteller BF Goodrich" z. B. Carbopol ETD 2690	

ca. 3500 mPas, 20°C, Rotovisko LVT, Spindel 2, 6U/min
10,0 pH, unverdünnt
Klare Lösung

Herstellung

[0081] Wasser vorlegen. Verdicker bei mittlerer bis hoher Drehzahl (ca. 800 U/min) einstreuen. (mit Glasplatten-Test auf Stippenfreiheit testen); falls noch Polymerpartikel vorhanden sind, muß weitergerührt werden. Mit NaOH die Lösung durchneutralisieren. Bei reduzierter Drehzahl Parfümöl einführen.

[0082] Nach weiterer und für sich selbständiger Lehre der Erfindung, die in den Ansprüchen 34 ff. ihren Niederschlag findet, geht es um die Gestaltung der Oberseite des feststehenden plattenartigen Verteilungselementes 6' bzw. eines entsprechenden beweglichen plattenartigen Betätigungselementes 6. Das wird im Zusammenhang mit der Zeichnung anhand des feststehenden plattenartigen Verteilungselementes 6' beschrieben, das einen beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit überströmten Beaufschlagungsbereich aufweist, wobei das Innere der Vorratsbehälter 2,3 über die Auslaßöffnungen 4, ggf. unter Zwischenanordnung jeweils einer ein freies Fließen des Wirkstofffluids verhindernden Anordnung dauernd mit dem Verteilungselement 6' in Verbindung steht. Man kann sich ohne weiteres überlegen, wie die hier vorgeschlagenen Varianten bei einem plattenartigen, beweglichen Betätigungselement 6 in entsprechender Weise umzusetzen sind.

[0083] Wie bereits der einschlägige Stand der Technik zeigt (z. B. WO 99/66140 A) weist das plattenartige Verteilungselement 6' auf der Oberseite nahe einem Längsrand für den Vorratsbehälter 2 bzw. 3 einen Anschlußpunkt 10 für dessen Auslaßöffnung 4 auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Anschlußpunkt 10 sternförmig/kegelförmig als eine Art Aufstoßspitze ausgeführt. Bei entsprechender Viskosität des Wirkstofffluids ergibt sich hier das gewünschte Zusammenspiel im Sinne einer gezielten Abgabe jeweils einer Teilmenge des Wirkstofffluids in die Spülflüssigkeit.

[0084] Vorgesehen ist hier nun, daß die Anschlußpunkte 10 nahe dem Längsrand nebeneinander beabstandet angeordnet sind und daß das Verteilungselement 6' auf der Oberseite von den Anschlußpunkten 10 ausgehend und etwa bis zum gegenüberliegenden Längsrand reichende Vertiefungen 11 aufweist, die der Verteilung der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit dienen.

[0085] Damit die Vertiefungen 11 ihre Funktion der Verteilung der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit sinnvoll erfüllen können, empfiehlt es sich, daß die Vertiefungen 11 rillenförmig, vorzugsweise mit U-förmigem, V-förmigem, W-förmigem oder halbkreisförmigem Querschnitt oder als Reihe von punktförmigen Vertiefungen oder als Zwischenräume zwischen Reihen von punktförmigen oder streifenförmigen Erhebungen ausgeführt sind. Dabei kann man vorsehen, daß die Vertiefungen 11 sich zu ihren Enden hin verbreitern oder verjüngen.

[0086] Im Ausführungsbeispiel eines Verteilungselements 6' von Fig. 4 und Fig. 5 sind die Vertiefungen 11 rillenförmig ausgeführt, wobei sich diese Vertiefungen 11 zu ihren Enden hin verbreitern.

[0087] Weiter kann man vorsehen, daß die Vertiefungen 11 gerade und/oder parallel zueinander verlaufend, strahlenförmig, kurvenförmig, zickzackförmig, wellenförmig oder kaskadenförmig angeordnet sind. Im Ausführungsbeispiel von Fig. 4 und Fig. 5 verlaufen die Vertiefungen gerade und parallel zueinander.

[0088] Will man eine frühe Vorvermischung der Wirkstofffluide vermeiden, so kann man vorsehen, daß die von den verschiedenen Anschlußpunkten 10 ausgehenden bzw. diesen zugeordneten Vertiefungen 11 einander nicht oder überwiegend nicht kreuzen.

[0089] Alternativ kann man vorsehen, daß die Wirkstofffluide der verschiedenen Vorratsbehälter 2, 3 relativ schnell vorvermischt werden. Dazu trägt dann bei, daß die von unterschiedlichen Anschlußpunkten 10 ausgehenden Vertiefungen 11 einander kreuzend oder zumindest zum Teil aufeinander zulaufend angeordnet sind. Auch ansonsten sind einander kreuzende Vertiefungen 11 einsetzbar.

[0090] Fig. 4 und Fig. 5 zeigen insoweit ein besonderes Ausführungsbeispiel als bereits vorgesehen ist, daß die Anschlußpunkt 10 nahe dem Längsrand direkt über mindestens eine quer verlaufende Vertiefung 12 miteinander verbunden sind. Dadurch erhält man eine Quervermischung auf einer relativ breiten Vertiefung 12 im Bereich unter den Vorratsbehältern 2, 3.

[0091] Für die Gestaltung des Verteilungselementes 6' oder, in der alternativen Gestaltungsvariante, des Betätigungselementes 6 gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten. Man kann zunächst vorsehen, daß das Verteilungselement 6' oder das Betätigungselement 6 in Draufsicht etwa rechtwinklig, quadratisch, rund, oval oder ellipsenförmig ausgebildet ist. Das in den Fig. 4 und 5 beispielsweise dargestellte Verteilungselement 6' ist in Draufsicht etwa rechteckig ausgebildet.

[0092] Man kann aber auch andere Gestaltungen mit in Draufsicht anderen Formen realisieren, beispielsweise realisieren, daß das Verteilungselement 6' oder das Betätigungselement 6 in Draufsicht etwa muschelförmig, blütenförmig, blätterförmig, schmetterlingsförmig, nach der Form einer Obstscheibe o. dgi, ausgebildet ist.

[0093] Für die Gestaltung des Verteilungselementes 6' im Schnitt gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten. Man ist nicht auf eine glatte ebene Form festgelegt. Unter dem Begriff "plattenartig" können auch geneigte und gewellte Formen fallen. Insbesondere kann man vorsehen, daß das Verteilungselement 6' oder das Betätigungselement 6 insgesamt im Querschnitt konkav, konvex, gebogen, muschelförmig, kaskadenförmig oder trichterförmig verlaufend gestaltet ist. Das kann man auch je Anschlußpunkt 10, also abschnittsweise realisieren.

[0094] Hinsichtlich der Materialwahl empfiehlt sich für das Verteilungselement 6' in erster Linie Kunststoff und zwar ein auch hygienisch passender Kunststoff, beispielsweise Polypropylen. Natürlich kann man auch andere Materialien wählen, sofern sie für den Einsatzzweck passend eingerichtet werden können. Insbesondere könnte sich hier ein Sinterwerkstoff, insbesondere auch ein Sinter-Kunststoff empfehlen, der wegen seiner Porosität eine zusätzliche Speichertunktion und eine Vermischungsfunktion und die Funktion eines Aufschäumens der mit Wirkstofffluid versetzten Spülflüssigkeit haben kann. Alternativen sind natürlich auch andere Werkstoffe wie Keramik, Glas, Metall oder, in einer besonders extravaganten Variante auch ein entsprechend ausgerüstetes Holz.

[0095] Für die Gestaltung des Verteilungselementes 6' (oder des Betätigungselementes 6) im einzelnen gibt es noch weitere Vorschläge. Zunächst kann es sich empfehlen, daß die Anzahl der Vertiefungen 11 auf dem Verteilungselement 6' oder dem Betätigungselement 6 zwischen 2 und 100, vorzugsweise zwischen 10 und 50 beträgt. Ferner ist vorzusehen, daß die Breite der Vertiefungen 11 an der Oberfläche zwischen 0,5 und 5,0 mm, vorzugsweise zwischen 1,0 und 2,0 mm beträgt. Schließlich empfiehlt es sich, daß die Tiefe der Vertiefungen 11 zwischen 0,2 mm und 4,0 mm, vorzugsweise zwischen 0,5 mm und 2,0 mm beträgt.

[0096] Hinsichtlich der Gestaltung des Verteilungselementes 6' in der Größe empfiehlt es sich, daß die Gesamtfläche des Verteilungselementes 6' oder des Betätigungselementes 6 zwischen 500 mm^2 und 8000 mm^2, vorzugsweise zwischen 2000 mm^2 und 4000 mm^2 beträgt.

[0097] Die in den Fig. 4 bis 24 dargestellte Varianten von verschiedenen Verteilungselementen 6' sollen nachfolgend nochmals kurz im einzelnen erläutert werden.

[0098] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Verteilungselements 6' mit parallel zueinander ausgerichtet verlaufenden, sich zu den Enden hin verbreiternden Vertiefungen 11. Diese gehen alle von einer nahe dem Längsrand querverlaufenden, die Anschlußpunkte 10 miteinander verbindenden breiten Vertiefung 12 aus, die die Funktion eines Vorverteilers und einer Vorvermischung hat.

[0099] Fig. 5 zeigt die Draufsicht des Verteilungselements 6' aus Fig. 4.

[0100] Fig. 6 zeigt in perspektivischer Ansicht ein weiteres Verteilungselement 6', das im Grundsatz ähnlich ausgebaut ist, wie das zuvor erläuterte Beispiel. Hier jedoch sind die Vertiefungen 11 voneinander weg gerichtet, gewissermaßen strahlenförmig angeordnet.

[0101] Fig. 7. zeigt eine Anordnung, bei der die Vertiefungen 11, die den beiden Anschlußpunkten 10 zugeordnet sind, gänzlich separiert und voneinander weg verlaufend angeordnet sind. Im einzelnen verlaufen die Vertiefungen hier.bogenförmig bzw. kurvenförmig und die Platte ist konvex gewölbt.

[0102] Fig. 8 zeigt eine Fig. 7 insoweit ähnliche Konstruktion, als auch hier die Vertiefungen 11 von den einzelnen Anschlußpunkten 10 separat wegführen. Jeweils für sich ist hier eine strahlenförmige Anordnung der Vertiefungen 11, die sich wiederum zu ihren Enden hin verbreitern, vorgesehen. Interessant ist wie bei Fig. 7 und bei Fig. 8 im übrigen, daß es an dem quer verlaufenden breiten Vorverteiler fehlt.

[0103] Fig. 9 zeigt eine Fig. 8 ähnliche Variante, jedoch jetzt mit zickzackförmig verlaufenden, sich überwiegend nicht kreuzenden Vertiefungen 11. Die Platte fällt hier seitlich nach außen ab, so daß sich eine kaskadenartige Struktur bildet.

[0104] Fig. 10 zeigt eine Anordnung mit wellenförmig verlaufenden Quer-Vertiefungen, die von zwei zueinander parallel verlaufenden von den Anschlußpunkten 10 weg gerade verlaufenden Vertiefungen 11 ausgehen.

[0105] Fig. 11 zeigt strahlenförmig von den jeweiligen Anschlußpunkten 10 ausgehende Vertiefungen 11 mit darin angeordneten Punktreihen.

[0106] Fig. 12 zeigt auf der Oberfläche des Verteilungselementes 6' die Vertiefungen 11 dergestalt realisiert, daß sie zwischen erhabenen Punktreihen ausgebildet sind.

[0107] Fig. 13 zeigt dachschindelartig übereinander angeordnete Flächenstücke auf dem Verteilungselement 6', die zu einer kaskadenförmigen Anordnung der Vertiefungen 11 führen.

[0108] Fig. 14 zeigt eine Variante, bei der sich das Verteilungselement 6' im Querschnitt insgesamt nach oben gewölbt, also konvex darstellt, ebenso wie in der vorigen Figur und entgegen der Gestaltung in den weiter davor beschriebenen Ausführungsbeispielen, in denen es sich konkav darstellte. Hier gibt es von einem zum anderen Anschlußpunkt 10 bogenförmig verlaufende, also aufeinander zulaufende Vertiefungen 11.

[0109] Fig. 15 zeigt ein wiederum ebene Platte als Verteilungselement 6', in der die Vertiefungen 11 ebenfalls wieder aufeinander zulaufen, hier ausgehend von der bereits früher erläuterten, direkt quer verlaufenden, breiten Vertiefung 12 zwischen den Anschlußpunkten 10, die Vertiefungen 11 insgesamt jedoch etwa winkelförmig verlaufend und sich

zunächst verbreiternd, zu den Ende hin wiederum verjüngend. Interessant ist hier noch eine mittige, breite, zum gegenüberliegenden Längsrand des Verteilungselements 6' verlaufende zusätzliche Vertiefung.

Fig. 16 zeigt wiederum ein im Querschnitt eher konvex gestaltetes Vertellurigselement 6' mit im wesentlichen winkelförmig verlaufenden, ansonsten dem vorherigen Ausführungsbeispiel ähnlich gestalteten Vertiefungen 11.

[0110] Fig. 17 zeigt je eine vom jeweiligen Anschlußpunkt 10 zum gegenüberliegenden Längsrand hin verlaufende Vertiefung 11, die durch querliegende Vertiefungen 11 zusätzlich strukturiert ist.

[0111] Fig. 18 zeit eine an sich bereits erläuterte Gestaltung der Vertiefungen 11 bei einer insgesamt konvex gestalteten Querschnittsform des Verteilungselementes 6', jedoch das Vertellungselemehl 6' in Draufsicht mit etwa muschelförmiger Gestalt.

[0112] fig. 19 zeigt in Draufsicht ein Verteilungselement 6' mit eher blätterförmiger Gestalt, hier die Vertiefungen 11 einander kreuzend angeordnet.

[0113] Fig. 20 zeigt eine dem vorigen Ausführungsbeispiel ähnliche Anordnung, bei der jedoch die Vertiefungen 11 bogenförmig verlaufen, sich allerdings ebenfalls kreuzen.

[0114] Fig. 21 zeigt eine Ausbildung eines Verteilungselementes 6' mit einer besonders großen Anzahl von Vertiefungen 11, die bogenförmig und einander kreuzend angeordnet und ausgeführt sind.

[0115] Fig. 22 zeigt ein Verteilungselement 6' mit gerade verlaufenden, jedoch netzartig angeordneten Vertiefungen 11, die teilweise sich verbreitern oder sich verjüngen und dadurch noch eine darüber gelagerte Zusatzstruktur aufweisen.

[0116] Fig. 23 zeigt ebenfalls eine ebenes Verteilungselement 6', bei dem die ähnliche Struktur der Vertiefungen 11 durch Folgen von Punktreihen realisiert ist, zwischen denen sich die Vertiefungen 11 befinden.

[0117] Fig. 24 entspricht Fig. 16, nur mit konkaver statt konvexer Wölbung der Platte.

[0118] Bereits oben ist mehrfach darauf hingewiesen worden, daß bei der erfindungsgemäßen Mehrkammer-Abgabevorrichtung die Abgabemechanismen im Grundsatz eingesetzt werden können, die für Abgabevorrichtungen für ein einzelnes Wirkstofffluid aus dem Stand der Technik bekannt sind.

[0119] Nach weiterer, für sich selbständiger Lehre der Erfindung betrifft die vorliegende Patentanmeldung aber auch eine Abgabevorrichtung, die zwar unter Berücksichtigung der Abgabe von mehreren, mindestens zwei Wirkstofffluiden optimiert worden ist, jedoch auch als Abgabevorrichtung für ein einzelnes Wirkstofffluid eingesetzt werden kann.

[0120] Fig. 25 zeigt insoweit eine besonders zweckmäßig gestaltete Spülplatte, also ein feststehendes Verteilungselement 6', das ebenfalls wieder plattenartig ausgeführt ist. Bei dieser Abgabevorrichtung sind zwei im Halter 1 vorgesehene Vorratsbehälter 2, 3 vorgesehen. Man kann sich aber rein konstruktiv ebenso vorstellen, daß diese Anordnung auch bei nur einem Vorratsbehälter 2 realisiert werden kann.

[0121] Vorgesehen ist hier, daß das Verteilungselement 6' auf der Oberseite in einerseits einen von einem Längsrand 13 ausgehenden Anschlußbereich 14, in dem ein Anschlußpunkt 10 für die Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2; 3 angeordnet ist, und andererseits den vom Anschlußbereich 14 im wesentlichen bis zum gegenüberliegenden Längsrand 15 reichenden Beaufschlagungsbereich 7' geteilt ist und daß die Oberfläche im Anschlußbereich 14, abgesehen von aus befestigungstechnischen, anschlußtechnischen oder abdichtungstechnischen Gründen vorhandenen einzelnen Erhöhungen, Vertiefungen oder Durchbrüchen, glatt ausgeführt ist. Es hat sich gezeigt, daß die glatte Oberseite des Verteilungselementes 6' bei richtiger Einstellung des Spaltes zwischen dem unteren Rand der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2; 3 und der Oberseite des Verteilungselementes 6' eine ausreichende Verteilung des Wirkstofffluids und eine ausreichende Beschickung des Beaufschlagungsbereichs 7' erlaubt. Die im Stand der Technik realisierten Versuche mit allen nur denkbaren Ausformungen im Anschlußbereich 14 haben sich somit als nicht unbedingt notwendig erwiesen, wenn man andere Parameter der Gesamtanordnung zweckmäßig einstellt.

[0122] Das in Fig. 25 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt im Anschlußbereich 14 nicht überall eine glatte Oberfläche, sondern eine glatte Oberfläche mit Ausnahme von solchen Erhöhungen, Vertiefungen oder Durchbrüchen, die aus befestigungstechnischen, anschlußtechnischen und abdichtungstechnischen Gründen vorhanden sind. Wesentlich ist, daß die Fläche, auf der das Wirkstofffluid sich verteilt, eine glatte Oberfläche ist, also weder Rippen noch Rillen aufweist, noch eine poröse Platte ist.

[0123] Die in Fig. 25 erkennbaren kreisförmigen Punkte dienen der Befestigung dieses Verteilungselementes 6' am hier nicht dargestellten Halter 1.

[0124] Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt das plattenartige Verteilungselement 6' für beide Vorratsbehälter 2, 3 gemeinsam. Dazu finden sich dann im Anschlußbereich 14 nebeneinander beabstandet die Anschlußpunkte 10 für die Auslaßöffnungen 4 der Vorratsbehälter 2, 3. Gerade bei der Vermischung unterschiedlicher Wirkstofffluide hat sich die hier dargestellte konstruktive Lösung für das Vetteilungselement 6' in der Praxis als zweckmäßig erwiesen.

[0125] Fig. 25 zeigt weiter, daß zwischen dem äußeren Rand des Anschlußpunktes 10 und dem Beaufschlagungsbereiches 7' ein breiter Streifen glatter Oberfläche des Anschlußbereichs 14 besteht.

[0126] Damit ist also der gesamte Anschlußbereich 14 des Verteilüngselementes 6' frei von Rippen, Rillen etc. und hat eine insgesamt glatte Oberfläche.

[0127] Das dargestellte und insoweit bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt die Anschlußpunkte 10 wiederum ausgeführt als eine Art Aufstoßspitze, wie das bereits in zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen dargestellt worden ist.

[0128] Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel mit feststehendem Verteilungselement 6'. das in Fig. 25 dargestellt ist, zeichnet sich nun ferner dadurch aus, daß die das freie Fließen des Wirkstofffluids verhindernde Anordnung einen die Aufstoßspitze o. dgl. am Anschlußpunkt 10 umgebende, hier ringförmig umgebende Abstandshalteranordnung aufweist, die aus einzelnen von der Oberfläche im Anschlußbereich 14 geringfügig aufragenden Abstandshaltern 16 besteht, auf denen der untere Rand 17 der Anschlußöffnung 4 des Vorratsbehälters 2; 3 aufsteht. Man erkennt in Fig. 25 die kreisringförmig um die Aufstoßspitze am Anschlußpunkt 10 angeordneten Abstandshalter 16, die so angeordnet sind und solche Spalte zwischen sich freilassen, daß der untere Rand 17 der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehalters 2; 3 dort aufsitzen kann und das Wirkstofffluid zwischen den Abstandshaltern 16 seitlich austreten kann. Gleichzeitig bilden sich so auch Eintrittsbereiche für zurück in den Vorratsbehälter 2; 3 strömende Luft. Das ist hier das klassische, dynamische Zusammenwirken von viskosem Wirkstofffluid und Luft wie es im Stand der Technik bekannt ist (US 4,995,555 A; EP 0 785 315 A1). Die Abstandshalter 16 schaffen hier eine besonders zweckmäßige konstruktive Lösung des für die Funktion der Abgabevorrichtung insgesamt erforderlichen Austausches.

[0129] Eine Alternative besteht im übrigen auch darin, daß, wie Fig. 27 zeigt, der untere Rand 17, der Auslaßöffnung 4 des Vorratsbehälters 2 als Abstandshalteranordnung mit einzelnen, geringfügig axial abragenden Abstandshaltern 16' ausgeführt ist, die bei montiertem Vorratsbehälter 2 auf der Oberseite des Verteilungselementes 6' im Anschlußbereich 14 aufsitzen. Da sind dann die Abstandshalter 16' eben an den unteren Rand 17 des Vorratsbehälters 2; 3 gewandert.

[0130] Das in Fig. 25 dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt ferner, daß das Verteilungselement 6' im Beaufschlagungsbereich 7' vom Rand des Anschlußbereichs 14 ausgehend und etwa bis zum gegenüberliegenden Längsrand 15 reichend Vertiefungen 11 aufweist, die der Verteilung des Wirkstofffluids bzw. der Wirkstofffluide in die Spülflüssigkeit dienen. Hier bieten sich alle Ausgestaltungsmöglichkeiten, die auch weiter oben bereits für derartige Vertiefungen 11 angeführt worden sind. Das dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt parallel zueinander verlaufende Vertiefungen 11. Diese sind aus dem Stand der Technik seit Jahrzehnten bekannt.

[0131] Fig. 26 zeigt einen Vertikalschnitt durch eine Abgabevorrichtung, die ein Verteilungselement 6' wie in Fig. 25 dargestellt aufweist. Man erkannt hierbei, daß der Halter 1 einen den Vorratsbehälter 2 bzw. die Vorratsbehälter 2, 3 aufnehmenden Träger 18 aufweist, wobei eine dem Beaufschlagungsbereich 7' zugewandte Vorderwand 19 am Übergang vom Anschlußbereich 14 zum f3eaufschlagungsbereich 7' verläuft. Die Vorderwand 19 des Halters 1 dient der Abschirmung der Vorratsbehälter 2, 3 gegen ungewollten Wassereintritt. Folglich empfiehlt es sich, daß sich die Vertiefungen 11 bis unter den Rand der Vorderwand 19 erstrecken, um hier einen möglichst engen Spalt zu bilden, durch den möglichst kein Wasser eintreten kann. Die negativen Folgen eines ungewollten Wassereintritts in die Vorratsbehälter 2, 3 sind weiter oben bereis ausführlich geschildert worden und im übrigen Gegenstand umfangreicher Analysen im Stand der Technik.

[0132] Fig. 25 macht die Lage der Vorderwand 19 des Halters 1 bezogen auf die Vertiefungen 11 im Beaufschlagungsbereich 7' des Verteilungselementes 6' deutlich. Fig. 26 macht ferner deutlich, daß im hier dargestellten Ausführungsbeispiel der Träger 18 nicht integraler Bestandteil des Halters 1 ist, sondern ein gesondertes Einsatzteil ist, das in den Halter 1 eingesetzt wird. Die Vorderwand 19 ist hier am Halter 1 ausgebildet. Ist der Träger 19 integraler Bestandteil des Halters 1, so ist die Vorderwand 19 natürlich am Halter 18 ausgebildet.

[0133] Bevorzugt ist vorgesehen, daß zwischen dem obersten Rand der Vertiefungen 11 im Beaufschlagungsbereich 7' und dem Rand der Vorderwand 19 nur ein geringer Spalt vorliegt, vorzugsweise ein Spalt von 0,1 bis 0,4 mm, insbesondere ein Spalt von etwa 0,2 bis 0,3 mm. Das zeigt Fig. 26.

[0134] Das dargestellte Ausführungsbeispiel läßt in Fig. 26 im übrigen erkennen, daß die Oberseite des Verteilungselementes 6' im Anschlußbereich 14 in Höhe des tiefsten Punktes der Vertiefungen 11 im Beaufschlagungsbereich 7' verläuft. Das Wirkstofffluid kann so stirnseitig in die Vertiefungen 11 eintreten. Gleichzeitig wird die Zutrittsmöglichkeit für Wasser unter dem Rand der Vorderwand 19 so stark wie möglich beschränkt. Man erkennt in Fig. 26 im übrigen weiter, daß sich zwischen der Unterseite des Halters 1 und der Oberfläche des Verteilungselements 6' im Anschlußbereich 14 in den freien Bereichen ein beachtlicher vertikaler Abstand ergibt.

[0135] Fig. 25 zeigt schließlich noch, daß wie bereits erläutert, die Oberseite des Verteilungselements 6' im Anschlußbereich 14 für das Wirkstofffluid glatt ist, im übrigen aber aus befestigungstechnischen, anschlußtechnischen und abdichtungstechnischen Gründen einzelne Erhöhungen aufweisen kann: Fig. 25 zeigt als aus abdichtungstechnischen Gründen vorhandene Erhöhung, daß im Anschlußbereich 14 auf der dem einen Längsrad 13 zugewandten Seite des Anschlußpunktes 10, insbesondere die Abstandshalter 16 auf dieser Seite umfassend, ein von der Oberseite geringfügig nach oben abragender Schutzrand 20 ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung zur Abgabe von Wirkstofffluiden in die Spülflüssigkeit in einem Toilettenbecken mit einem am Rand des Toilettenbeckens aufhängbaren Halter (1) und mindestens zwei im Halter (1) vorgesehenen, voneinander

separierten Vorratsbehältern (2, 3) für jeweils ein Wirkstofffluid, wobei jeder Vorratsbehälter (2, 3) eine eigene Auslaßöffnung (4) aufweist, über die das jeweilige Wirkstofffluid in die Spülflüssigkeit abgebbar ist wobei die Auslaßöffnung (4) des Vorratsbehälters (2,3) in Gebrauchsstellung bodenseitig angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorratsbehälter (2, 3) gegen den Eintritt von Spülflüssigkeit in ihr Inneres geschützt sind und die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälte (2, 3) so angeordnet sind, daß nur Wirkstofffluid austritt und daß bei jedem Spülvorgang die Abgabe einer Teilmenge des Wirkstofffluids aus jedem der Vorratsbehälter (2, 3) in die Spolflüssigkeit erfolgt und die Vorratsbehälter (2, 3) am Halter (1) nebeneinander angeordnet sind und bei zwei Vorratsbehältern (2, 3) diese bezogen auf die Mitte der gesamten Abgabevorrichtung asymmetrisch ausgeführt sind und daß die Auslaßöffnungen (4) der Vorratsbehälter (2, 3) zur Mitte der gesamten Abgabevorrichtung hin versetzt an den Vorratsbehältern (2, 3) angeordnet sind.

2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorratsbehälter (2, 3) im Halter (1) einzeln auswechselbar angebracht bzw anbringbar sind oder die Vorratsbehälter (2, 3) mittels eines Adapters o. dgl. miteinander gekuppelt und so gekuppelt im Halter (1) anbringbar sind oder die Vorratsbehälter (2, 3) miteinander unmittelbar gekuppelt und so gekuppelt im Halter (1) anbringbar sind oder die Vorratsbehälter (2,3) in einem gemeinsamen, einteiligen Gehäuse ausgebildet sind.

3. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorratsbehälter (2, 3) am Halter (1) durch Einstecken von oben anbringbar sind.

4. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet, daß** am Halter (1) ein plattenartiges Verteilungselement (6') vorgesehen ist, das einen beim Spülvorgang von Spülflüssigkeit überströmten Beaufschlagungsbereich (7') aufweist, und daß das Innere des Vorratsbehälters (2, 3) über die Auslaßöffnung (4), ggf. unter Zwischenanordnung einer ein freies Fließen des Wirkstofffluids verhindernden Anordnung, dauernd mit dem Verteilungselement (6') in Verbindung steht, wobei insbesondere das plattenartige Verteilungselement (6') für mindestens zwei Vorratsbehälter (2, 3) vorzugsweise für alle Vorratsbehälter (2, 3), gemeinsam vorgesehen ist.

5. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorratsbehälter (2, 3) übereinstimmende Wirkstofffluide enthalten, insbesondere hiermit gefüllt sind.

6. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorratsbehälter (2, 3) unterschiedliche Wirkstofffluide enthalten, inbesondere damit gefüllt sind, wobei die unterschiedlichen Wirkstofffluide miteinander kompatibel oder nicht kompatibel sein können.

7. Abgabevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wirkstofffluid eine Duftphase, insbesondere eine parfümierte Duftphase, ist, wobei die Duftphase insbesondere mindestens einen Duftstoff, vorzugsweise ein Parfümöl, mindestens ein Tensid oder einen Emulgator und Wasser sowie ggf weitere Inhaltsstoffe wie Konservierungsmittel, Verdickungsmittel, Komplexbildner, Farbstoffe, weitere Tenside oder Emulgatoren, Stabilisatoren oder Kalklöser, enthält.

8. Abgabevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wirkstofffluid eine Bleichphase, insbesondere eine chlorhaltige Bleichphase, vorzugsweise auf Basis von Hypochlorit, umfaßt, wobei die Bleichphase ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Verdickungsmittel, Tenside und Emulgatoren, Neutralisierungsmittel, Farbstoffe und Duftstoffe enthalten kann.

9. Abgabevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wirkstofffluid eine kalklösende Wirkstoffphase, vorzugsweise eine saure kalklösende Wirkstoffphase, umfaßt, wobei die kalklösende Wirkstoffphase neben dem Kalklöser, insbesondere einer organischen oder anorganischen Säure, ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside oder Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

10. Abgabevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wirkstofffluid eine hochkonzentrierte Tensidphase (Schaumbooster) umfaßt,

11. Abgabevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wirkstofffluid eine antibakteriell und/oder fungizid und/oder antiviral wirkende Aktivstoffphase umfaßt, die neben dem antibakteriell und/oder fungizid und/oder antiviral wirkenden Aktivstoff ggf. weitere Inhaltstoffe wie Tenside und Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

12. Abgabevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wirkstofffluid eine enzymhaltige Aktivstoffphase umfaßt, die neben dem Enzym weitere Inhaltsstoffe wie Tenside und Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

13. Abgabevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Wirkstofffluid eine absorbierende, insbesondere geruchsabsorbierende Wirkstoffphase umfaßt, die neben dem Absorptionsmittel, insbesondere Geruchsabsorptionsmittel, ggf. weitere Inhaltsstoffe wie Tenside und Emulgatoren, Verdickungsmittel, Duftstoffe oder Konservierungsmittel enthalten kann.

14. Abgabevorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 7 und ggf. einem oder mehreren der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorratsbehälter (2, 3) unterschiedliche Wirkstofffluide enthalten, wobei einer der Vorratsbehälter (2, 3) eine Duftphase, insbesondere wie in Anspruch 7 definiert enthält.

15. Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Viskosität der in den Vorratsbehältern (2, 3) aufgenommenen Wirkstofffluide im Bereich einiger tausend mPas, insbesondere im Bereich von 2.000 bis 5.000 mPas, vorzugsweise im Bereich von 2.500 bis 3.500 mPas, liegen.

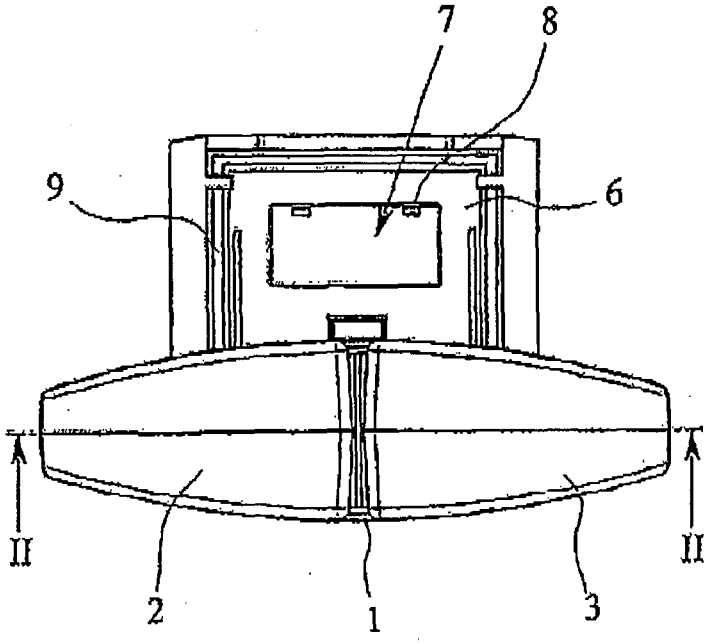

Fig. 1

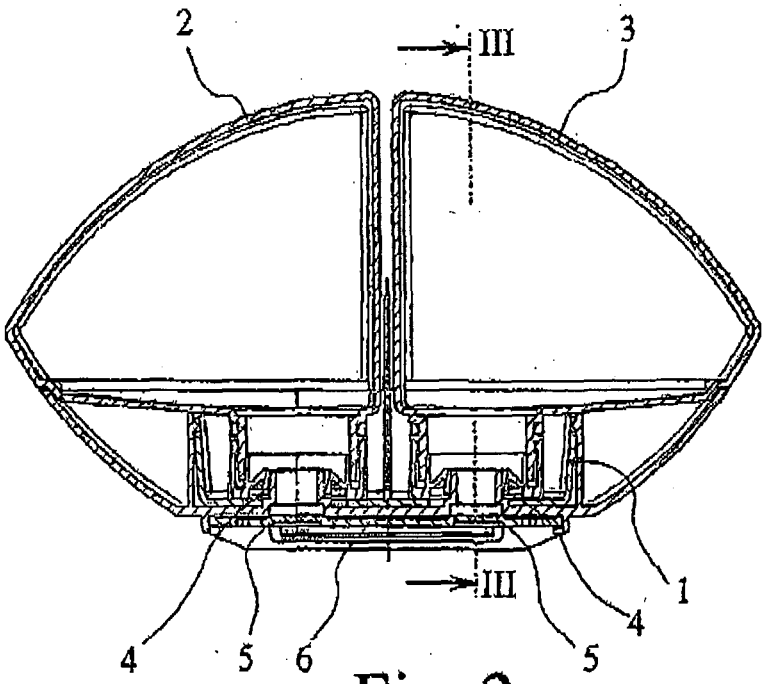

Fig. 2

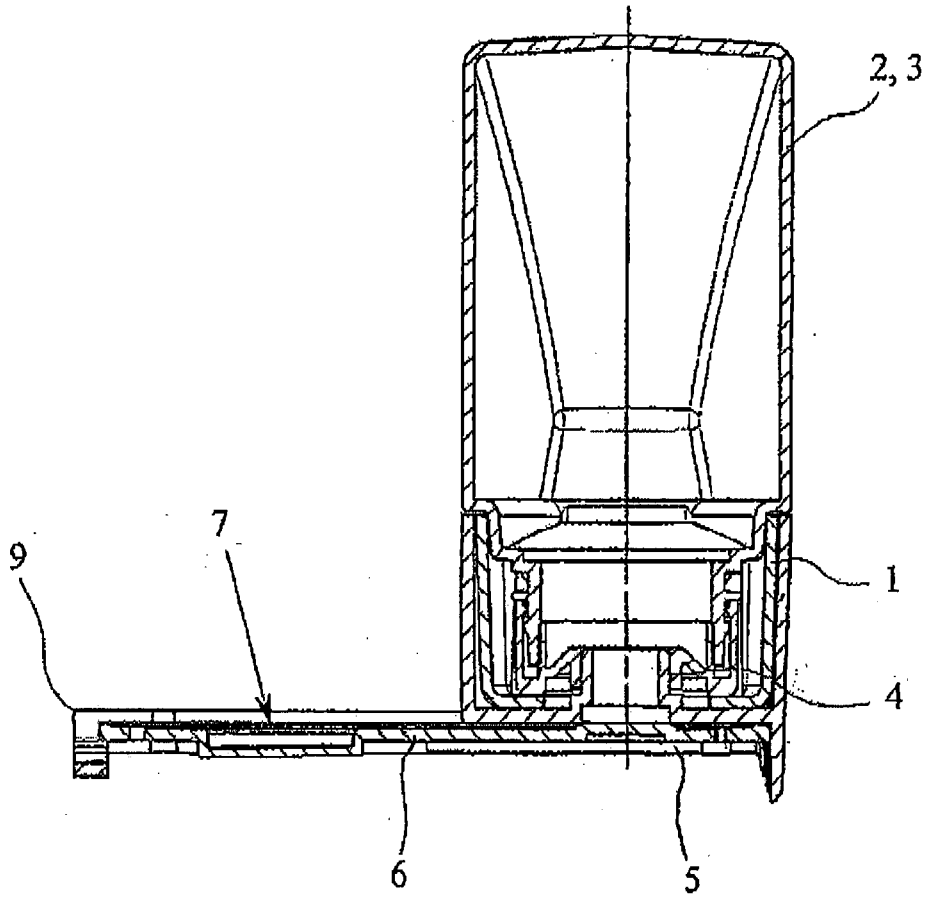

Fig. 3

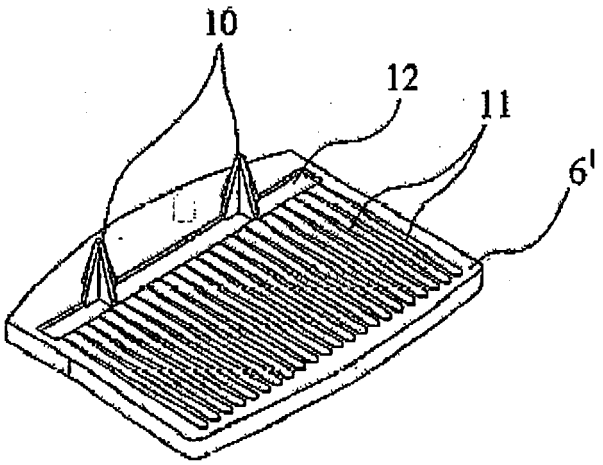

Fig. 4

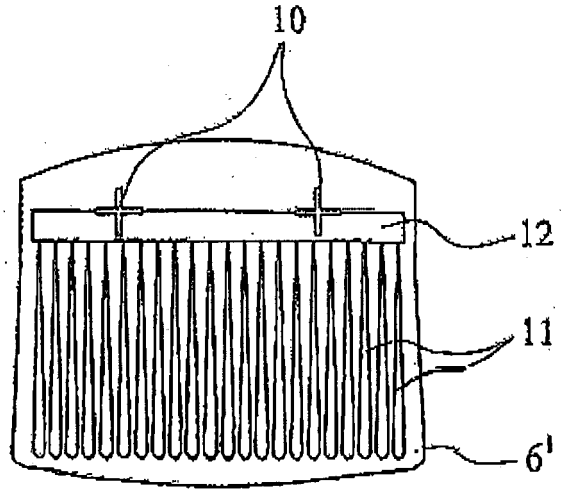

Fig. 5

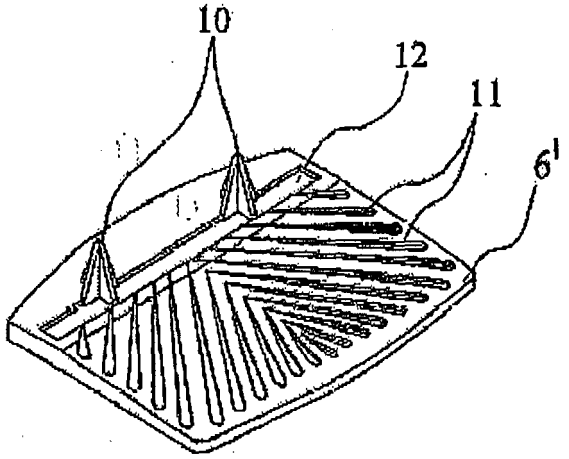

Fig. 6

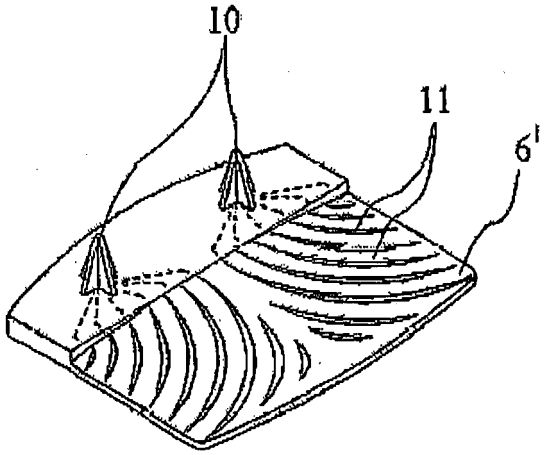

Fig. 7

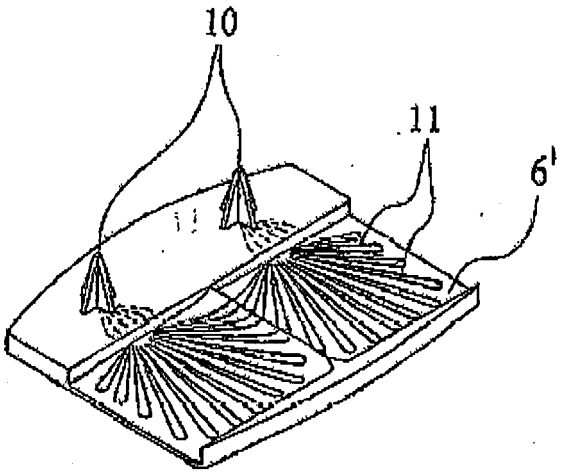

Fig. 8

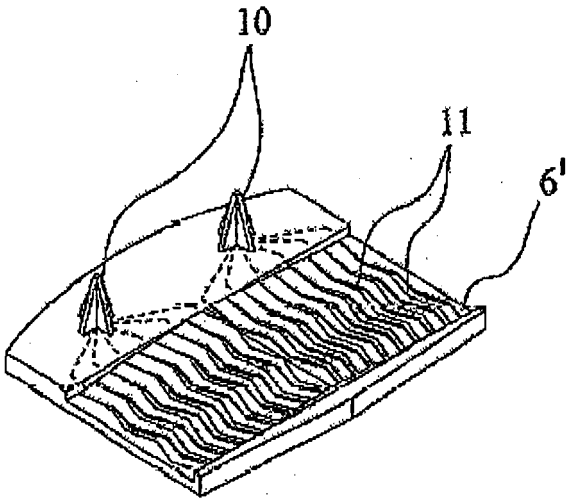

Fig. 9

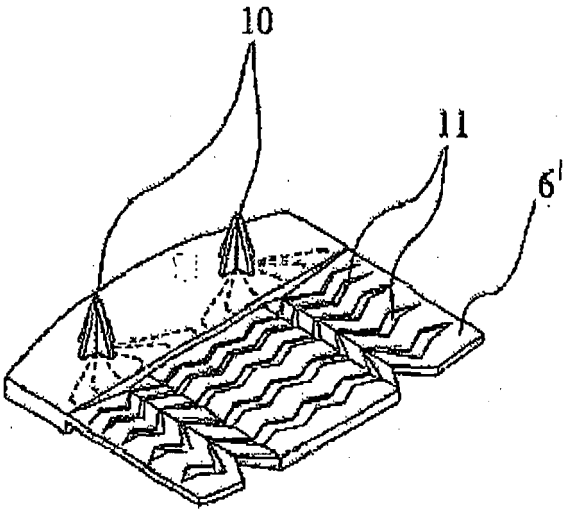

Fig. 10

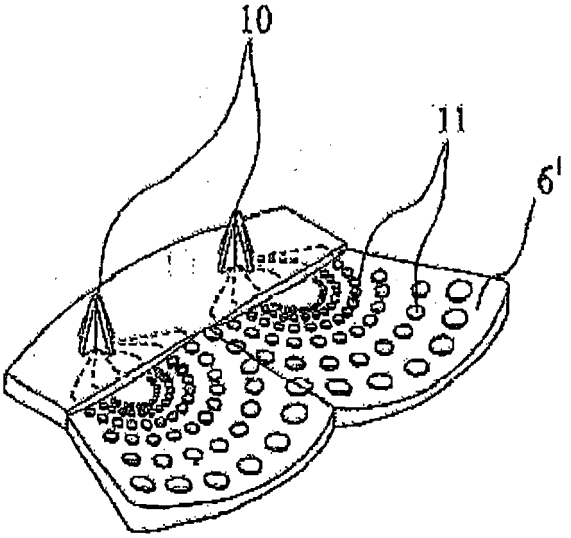

Fig. 11

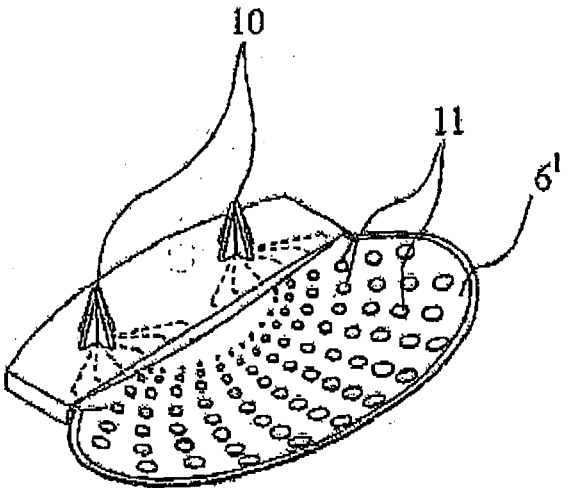

Fig. 12

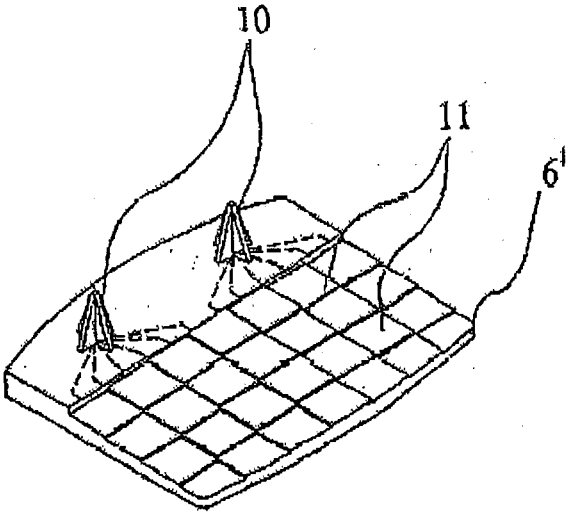

Fig. 13

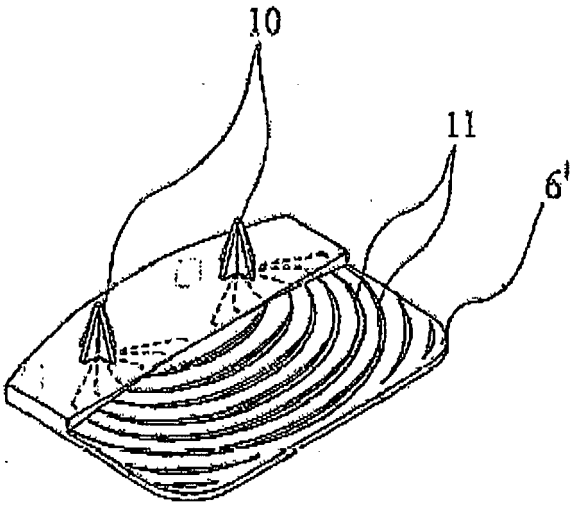

Fig. 14

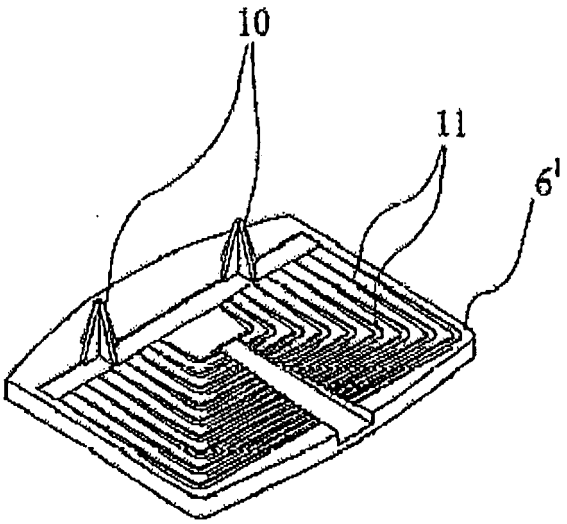

Fig. 15

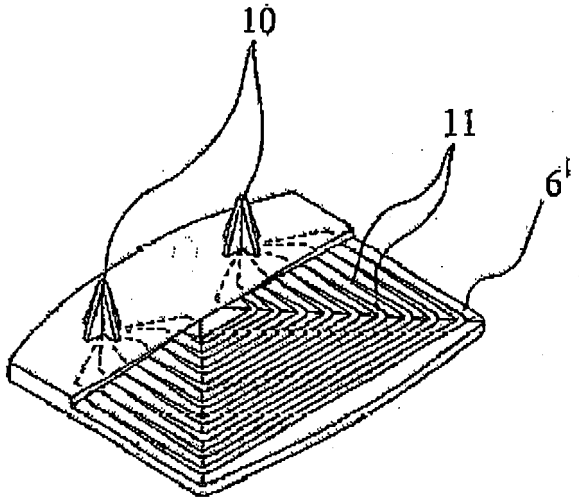

Fig. 16

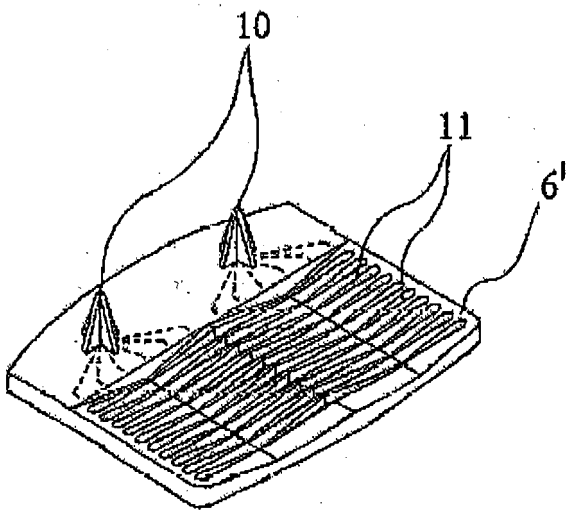

Fig. 17

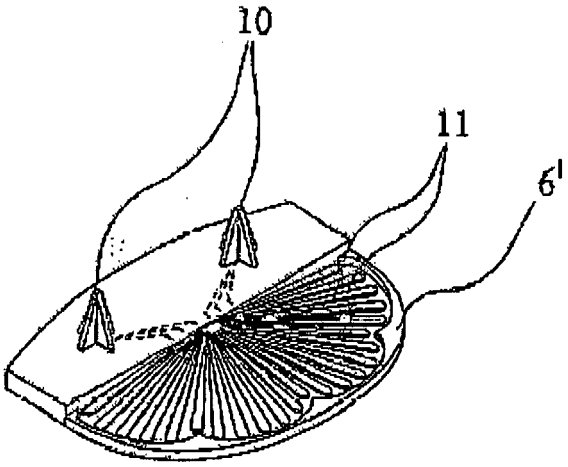

Fig. 18

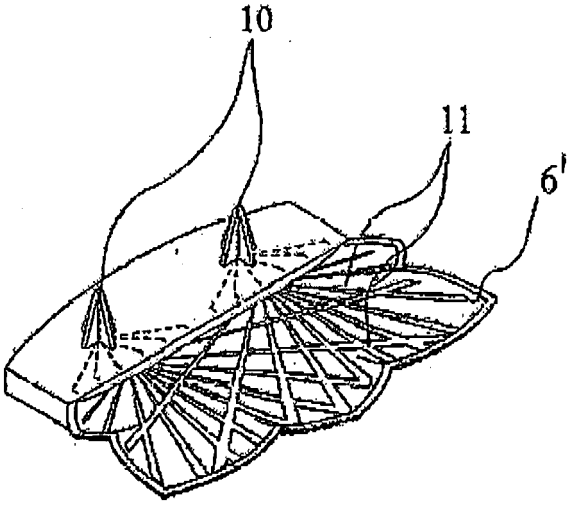

Fig. 19

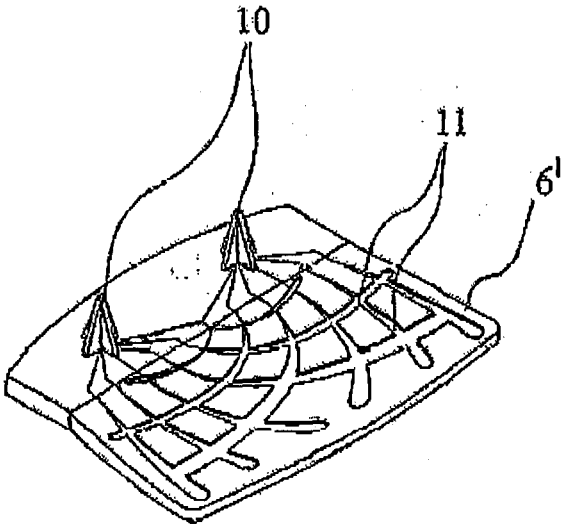

Fig. 20

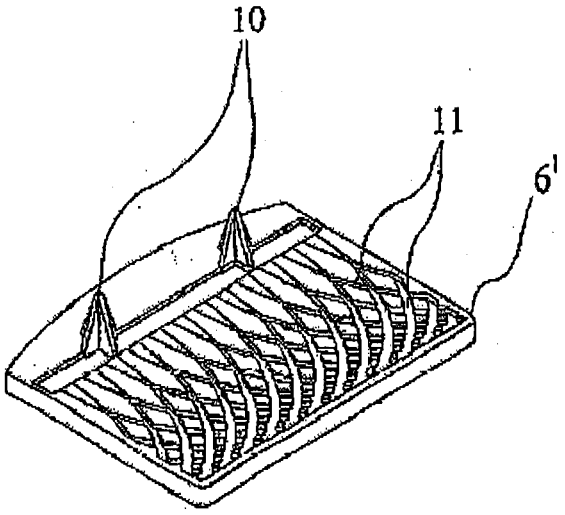

Fig. 21

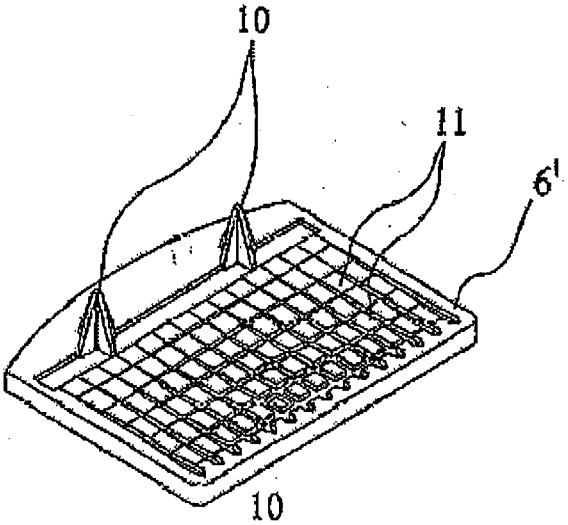

Fig. 22

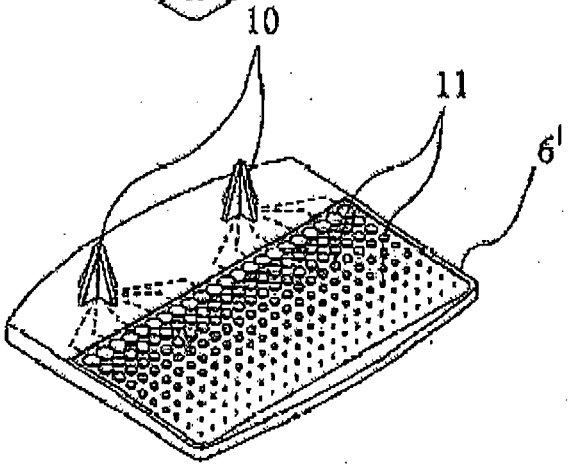

Fig. 23

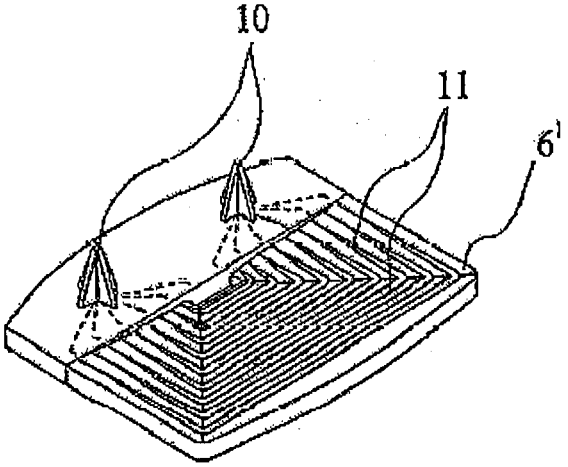

Fig. 24

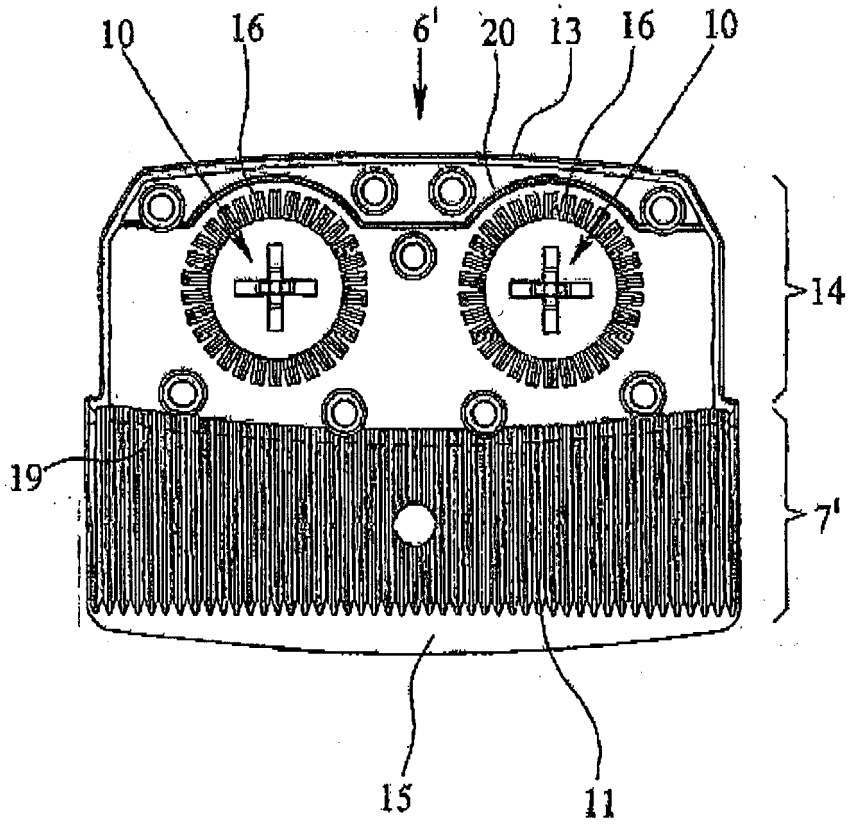

Fig. 25

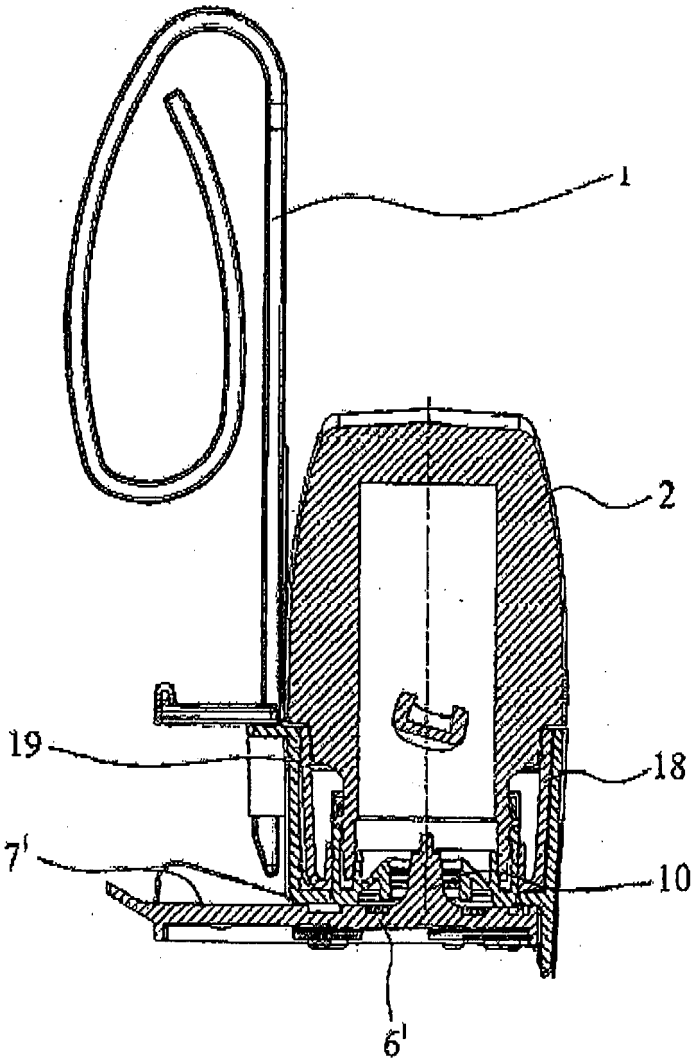

Fig. 26

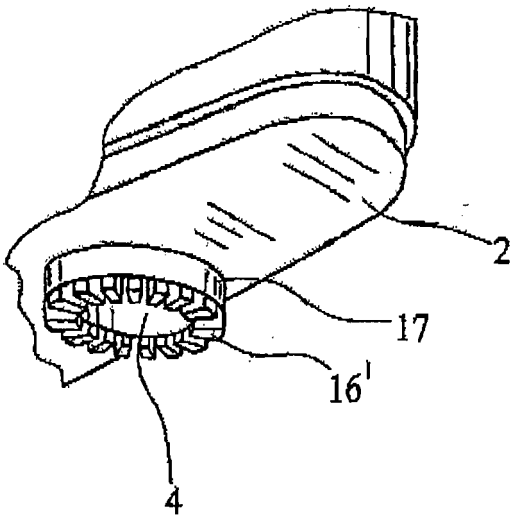

Fig. 27

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 8185

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,Y	WO 92/20876 A (BROOKLINE ALPHA LIMITED [GB]) 26. November 1992 (1992-11-26) * Seite 4, Zeile 16 - Seite 10, Zeile 5; Abbildungen * -----	1-15	INV. E03D9/03
D,Y	DE 199 12 217 A1 (JEYES DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 13. Juli 2000 (2000-07-13) * Absatz [0022] - Absatz [0047]; Abbildungen * -----	1-15	
A	US 3 946 448 A (SIOUFY TAMIM EL) 30. März 1976 (1976-03-30) * Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 53 * * Spalte 4, Zeile 17 - Zeile 24; Abbildungen * -----	1-4	
D,A	EP 1 026 331 A (MENSHEN GEORG & CO KG) 9. August 2000 (2000-08-09) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 4, Zeile 44; Abbildungen * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
D,A	EP 0 960 984 A (BUCK CHEM TECH WERKE) 1. Dezember 1999 (1999-12-01) * das ganze Dokument * -----	1,5,6	E03D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	28. September 2009	De Coene, Petrus

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 09 00 8185

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-09-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9220876 A	26-11-1992	AU 1789792 A	30-12-1992
		CA 2103249 A1	18-11-1992
		EP 0584172 A1	02-03-1994
		FI 935079 A	18-11-1993
		JP 7503767 T	20-04-1995
		NO 934143 A	16-11-1993
DE 19912217 A1	13-07-2000	AT 236306 T	15-04-2003
		AU 774557 B2	01-07-2004
		BR 9916880 A	30-10-2001
		CN 1330742 A	09-01-2002
		DE 59904887 D1	08-05-2003
		DK 1141493 T3	21-07-2003
		WO 0042261 A1	20-07-2000
		EP 1291469 A2	12-03-2003
		EP 1141493 A1	10-10-2001
		ES 2196920 T3	16-12-2003
		ID 29929 A	25-10-2001
		JP 2002535514 T	22-10-2002
		NO 20013178 A	22-06-2001
		PL 196083 B1	31-12-2007
		PT 1141493 E	29-08-2003
		US 6389610 B1	21-05-2002
		ZA 200105659 A	10-10-2002
US 3946448 A	30-03-1976	BE 821834 A1	03-03-1975
		IT 1030072 B	30-03-1979
EP 1026331 A	09-08-2000	AT 258627 T	15-02-2004
		DE 29902066 U1	22-04-1999
		ES 2214177 T3	16-09-2004
EP 0960984 A	01-12-1999	DE 19823338 A1	09-12-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19930362 A1 **[0002] [0006]**
- EP 0775741 A1 **[0002]**
- EP 0960984 A2 **[0002] [0007]**
- EP 785315 A1 **[0004]**
- DE 29902066 U1 **[0006] [0030]**
- WO 9220876 A1 **[0009]**
- WO 9966140 A **[0013] [0083]**
- DE 19912217 A1 **[0013]**
- DE 19915322 A1 **[0030]**
- US 4995555 A **[0128]**
- EP 0785315 A1 **[0128]**