

①②

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**12.11.86**

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup> : **A 47 K 5/12**

②① Anmeldenummer : **83810566.6**

②② Anmeldetag : **05.12.83**

⑤④ **Verfahren zur Speisung einer Seifenlösungs-Dosiervorrichtung und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.**

③⑦ Priorität : **24.12.82 CH 7545/82**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**01.08.84 Patentblatt 84/31**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **12.11.86 Patentblatt 86/46**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**US-A- 3 531 021**  
**US-A- 4 039 104**

⑦③ Patentinhaber : **CWS AG**  
**Oberneuhofstrasse 5**  
**CH-6340 Baar (CH)**

⑦② Erfinder : **Arabian, Sandro**  
**Auring 53**  
**FI-9490 Vaduz (LI)**  
Erfinder : **Baumann, Manfred**  
**Hinterwiesstrasse 6**  
**CH-9444 Diepoldsau (CH)**  
Erfinder : **Besserer, Walter**  
**Hennimossstrasse 40**  
**CH-9444 Diepoldsau (CH)**

⑦④ Vertreter : **Frauenknecht, Alois J. et al**  
**c/o PPS Polyvalent Patent Service AG Mellingerstrasse 1**  
**CH-5400 Baden (CH)**

**EP 0 114 569 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Speisung eines Reservoirs einer Seifenlösungs-Dosiervorrichtung mit einer nachgeschalteten Entnahmeeinrichtung sowie eine Seifenlösungs-Dosiervorrichtung zur Durchführung des Verfahrens mit einer Anordnung für einen Seifenlösungsvorrat und mit einer Abdeckhaube.

Verfahren und Vorrichtungen der obengenannten Art sind an sich notorisch bekannt.

In der US-A-3,531,021 ist eine ähnliche Seifenlösungs-Dosiervorrichtung beschrieben und dargestellt. Die Vorrichtung enthält zwei Behälter mit der Seifenlösung, wobei nach dem Verbrauch des Inhaltes eines Behälters weiter der Inhalt des zweiten Behälters verwendet wird. Dieser Vorrichtung ist jedoch mit einer ziemlich komplizierten Steueranordnung versehen.

Die Kompliziertheit der bekannten Lösungen verursacht Störungen und eine regelmässige Wartung. In einigen Fällen ist auch die Signalisation der noch vorhandenen Seifenlösung in der Vorrichtung nicht ausreichend oder sogar gar nicht vorhanden. Es besteht also die Gefahr, dass das Gerät nicht betriebsfähig ist, weil der Austausch der Behälter nicht rechtzeitig vorgenommen wurde.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren und eine Seifenlösungs-Dosiervorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, deren Betriebsbereitschaft durch den Füllungswechsel nicht beeinträchtigt wird.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass das Reservoir stufenweise hintereinander aus wenigstens zwei zueinander auf verschiedenen Niveaus befindlichen Ausflussöffnungen durch Betätigung der Entnahmeeinrichtung mit der Seifenlösung versorgt wird, dass dabei jede Ausflussöffnung durch einen gesonderten Behälter mit der Seifenlösung gespeist wird, dass mit dem jeweils höheren Niveau der Seifenlösung wenigstens eine tieferliegende Ausflussöffnung so lange verschlossen gehalten wird, bis das Niveau der Seifenlösung die nächst tieferliegende Ausflussöffnung erreicht und dass durch das weiterhin sinkende Niveau der Seifenlösung das Eindringen von Umgebungsluft in die nächst tieferliegende Ausflussöffnung ermöglicht und damit dort ein Ausfluss bewirkt wird, wobei diese Verfahrensschritte wiederholt werden, bis das Niveau der Seifenlösung durch die Betätigung der Entnahmeeinrichtung unterhalb der am tiefsten liegenden Ausflussöffnung abgesenkt wird.

Der Vorteil dieses Verfahrens ist darin zu sehen, dass man zwei oder mehrere Behälter mit der Seifenlösung verwenden kann. Wenn ein Behälter schon leer ist, kann man ihn ersetzen, wobei in wenigstens einem weiteren Behälter eine ausreichende Menge der Seifenlösung vorhanden ist. Es besteht also keine Gefahr, dass die Seifenlösung bei richtiger Wartung ganz ausgeht oder dass man eventuell einen noch nicht ganz leeren Behälter entfernen muss.

Es ist zweckmässig, wenn durch die Betätigung der Entnahmeeinrichtung mit dem Niveau der Seifenlösung ein Schwimmerkörper nach unten geführt wird und dass dieser durch seine Lage eine Anzeigefahne steuert. Der Vorteil dieser Weiterbildung liegt darin, dass man ohne Demontage der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung von aussen feststellen kann, dass ein oder mehrere Behälter schon leer oder fast leer sind.

Die erfindungsgemässe Seifenlösungs-Dosiervorrichtung ist mit einer Anordnung für einen Seifenlösungsvorrat und mit einer Abdeckhaube versehen. Sie ist so ausgebildet, dass sie für den Seifenlösungsvorrat wenigstens zwei in einem vertikalen Abstand voneinander in das Reservoir mündende Ausflussöffnungen aufweist. Diese konstruktive Anordnung ermöglicht auf eine einfache Weise eine sichere Funktionsweise der Vorrichtung.

Vorteilhafterweise ist bei der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach der Erfindung mindestens einer der Ausflussöffnungen eine Anzeigevorrichtung zugeordnet. Zweckmässigerweise wird diese Anzeigevorrichtung der höher gelegenen Ausflussöffnung zugeordnet. Es wird dadurch erkennbar gemacht, dass die Entleerung der Anordnung für den Seifenlösungsvorrat durch diese Ausflussöffnung erfolgt ist und ein entsprechender Füllungswechsel vorgenommen werden muss. Es besteht jedoch hinreichend Zeit für diesen Füllungswechsel, da die weitere Entleerung der Anordnung für den Seifenlösungsvorrat weiterhin über die niedriger gelegene Ausflussöffnung erfolgt und die Zeit für den Füllungswechsel nicht durch die Zeit für die Entleerung des Reservoirs begrenzt ist.

Nach einer zweckmässigen Ausgestaltung ist die Anordnung für den Seifenlösungsvorrat auf einer Auflage im oberen Bereich des Reservoirs gelagert. An dieser Auflage ist mindestens ein Behälter vertikal abgestützt, und die Anordnung für den Seifenlösungsvorrat reicht durch die Auflage hindurch in den Innenraum des Reservoirs. Auf diese Weise lässt sich die Anordnung für den Seifenlösungsvorrat einfach und sicher an dem Reservoir anordnen und befestigen.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung besteht die Anordnung für den Seifenlösungsvorrat aus mindestens zwei getrennten Behältern mit je einem Hals, die Auflage ist mit jeweils einem Hals für jeden Behälter versehen, und die Höhen der Ausflussöffnungen sind durch die Mündung des Halses des Behälters bzw. der Auflage bestimmt. Die Behälter können so in besonders einfacher Weise in der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung gehalten werden. Der Ersatz des bisher üblichen einen Behälters durch zwei Behälter verursacht weder besondere konstruktive Änderungen der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung noch nennenswerte Volumenverluste, so dass auch ein Umbau bereits vorhandener Seifenlösungs-Do-

siervorrichtungen möglich ist.

Es ist zweckmässig, wenn die Behälter Hälse gleicher Länge haben und die Auflage den Behältern zugeordnete Abschnitte aufweist, von denen je zwei stufenweise um den vertikalen Abstand der Ausflussöffnungen vertikal gegeneinander versetzt sind. Dies ermöglicht, die Behälter beliebig auszuwechseln.

Vorteilhafterweise besteht bei der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach der Erfindung die Anzeigevorrichtung aus einem in dem Reservoir gelagerten Schwimmerkörper mit mindestens einer damit gekoppelten Anzeigefahne, wobei die Bewegungsbahn der mindestens einen Anzeigefahne sich wenigstens teilweise entlang eines Sichtfensters in der Abdeckhaube erstreckt. Die Anzeigevorrichtung enthält somit in einfachster Weise einen mit dem Füllstand der Seifenlösung in dem Reservoir beweglichen Schwimmerkörper und eine damit gekoppelte Anzeigefahne. Die Anzeigevorrichtung ist damit denkbar einfach; die Anzeige ist durch das Erscheinen der deutlich sichtbaren Anzeigefahne im Sichtfenster der Abdeckhaube klar und zuverlässig und unabhängig von der Anzahl der Füllungswechsel. Die Anzeigefahne kommt mit der Seifenlösung nicht in Berührung, und ihre Anzeige kann daher nicht undeutlich oder verfälscht werden. Weiterhin ist die Erkennbarkeit der Anzeigefahne unabhängig von der Transparenz der Behälter oder der Seifenlösung.

Vorteilhafterweise sind bei der Anzeigevorrichtung für die erfindungsgemässe Seifenlösungs-Dosiervorrichtung zwei Anzeigefahnen und zwei Sichtfenster an verschiedenen Seiten der Abdeckhaube vorgesehen. Dadurch wird die Anzeige auch in den Fällen erkennbar, in denen eine Seite der Abdeckhaube, z. B. aus baulichen Gründen, unzugänglich ist.

Die Anzeigefahne ist nach einer Weiterausbildung mit zwei unterschiedlich gefärbten Farbfeldern versehen. Dadurch wird die Anzeige im Sichtfenster der Abdeckhaube besonders deutlich erkennbar. Weiterhin tritt mit zunehmender Entleerung des Reservoirs zunehmend das Farbfeld, das den Leerzustand anzeigt, in das Sichtfenster, so dass auch der Übergang in den leeren Endzustand verfolgt werden kann.

Gemäss einer weiteren zweckmässigen Ausbildung des Erfindungsgegenstandes ist an jeder Stirnseite des Schwimmerkörpers eine Anzeigefahne angeordnet, die einstückig mit dem dazugehörigen Hebel ausgebildet ist, wobei der Schwimmerkörper an einem gebogenen Teil zwischen der Anzeigefahne und dem Hebel befestigt ist. Dadurch wird eine raumsparende Anordnung erreicht, die zudem keine besonderen konstruktiven Abänderungen der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung für den Einbau der Anzeigevorrichtung erfordert und die Anzeige auf zwei Seiten der Vorrichtung ermöglicht.

Der Erfindungsgegenstand wird anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Figur 1 einen Längsmittelschnitt entlang der

Linie I-I in Fig. 2 durch eine Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach der Erfindung in einem ersten Betriebszustand, in dem die Entleerung durch die höher gelegene Ausflussöffnung erfolgt,

Figur 1a den entsprechenden Schnitt der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Fig. 1 in einem Betriebszustand, in dem die Entleerung durch die niedriger gelegene Ausflussöffnung erfolgt,

Figur 2 den Schnitt II-II aus Fig. 1 mit dargestellter Anzeigevorrichtung,

Figur 2a eine Ansicht auf die Anzeigefahnen der Anzeigevorrichtung bei der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Fig. 2 in ihrer Ausrichtung zu dem Sichtfenster der Abdeckhaube in den beiden verschiedenen Betriebszuständen nach Fig. 1 und Fig. 1a,

Figur 3 eine Draufsicht auf die Schwimmeranordnung der Anzeigevorrichtung nach Fig. 2 und Fig. 2a und

Figur 4 eine Draufsicht auf die Auflage und das Reservoir bei der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Fig. 1.

In den Abbildungen sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

In dem in Fig. 1 dargestellten Schnitt ist eine Halterung aus einer z. B. an einer Wand befestigbaren Rückwand 1 gezeigt. Die Anordnung 2 für den Seifenlösungsvorrat besteht aus einem ersten Behälter 3 und einem zweiten Behälter 3', die vertikal aufrecht nebeneinander mit nach unten weisender Öffnung angeordnet sind. Am öffnungsseitigen Ende sind die Behälter 3, 3' mit Einbuchtungen 4 bzw. 4' zu einem weiter unten beschriebenen Zweck versehen. An die Einbuchtung 4 bzw. 4' schliesst sich ein Hals 5 bzw. 5' an, dessen Mündung eine Ausflussöffnung 6 bzw. 6' bestimmt. Die Seifenlösungs-Dosiervorrichtung enthält ferner ein Reservoir 7, in das die Ausflussöffnungen 6 und 6' münden. Die Behälter 3 und 3' sind an einer Halterungseinrichtung 8 gelagert. Die Halterungseinrichtung 8 besteht aus Abstützrippen 9, die an dem Reservoir 7 ausgebildet sind, und einer Auflage 10, die auf den Abstützrippen 9 liegt. Die Auflage 10 weist zwei Abschnitte 11 und 11' mit je einem Hals 12 bzw. 12' auf. Die Hälse 5, 5' der Behälter 3, 3' erstrecken sich durch die Hälse 12 bzw. 12' der Auflage 10, und die Ausflussöffnungen 6 und 6' münden in einem bestimmten vertikalen Abstand voneinander in das Reservoir 7. Dabei sind die Abschnitte 11 und 11' der Auflage 10 um den vertikalen Abstand der Ausflussöffnungen 6 und 6' gegeneinander versetzt, und die Behälter 3, 3' liegen der Auflage 10 auf.

Das Reservoir 7 ist mit einem Boden 13 versehen. Im Innenraum 14 des Reservoirs befinden sich die Ausflussöffnungen 6 und 6' der Behälter 3 bzw. 3'. Unter dem Boden 13 befindet sich ein Pumpenraum 15.

In der in Fig. 1 gezeigten Betriebsstellung sind beide Behälter 3, 3' mit Seifenlösung gefüllt. Die Seifenlösung steigt beim Einsetzen der Behälter 3, 3' in dem Reservoir 7 bis auf das Niveau der

höher liegenden Ausflussöffnung 6 des Behälters 3 an, wie der obere Flüssigkeitsspiegel 18 zeigt. Fig. 1a zeigt den Betriebszustand der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Entleerung des Behälters 3, aber noch vor Entleerung des Behälters 3'. Das Niveau der Seifenlösung im Zwischenbehälter 7 ist dann auf die mit 18' bezeichnete Höhe des unteren Flüssigkeitsspiegel 18' abgesunken.

Weiterhin zeigen die Figuren 1 und 1a, dass die gesamte Anordnung von einer Abdeckhaube 20 umgeben ist. Im Bereich der Einbuchtungen 4 und 4' der Behälter 3 bzw. 3', bildet die Abdeckhaube 20 mit den Einbuchtungen 4 bzw. 4' einen Raum 23 zu einem später beschriebenen Zweck, in dessen Bereich in der Abdeckhaube 20 ein Sichtfenster 28 ausgebildet ist.

In der Figur 2 tragen die in Fig. 1 bereits dargestellten Teile die gleichen Bezugszeichen. Zusätzlich erkennt man in der Darstellung von Fig. 2, dass ein Zylinder 16 in einen vertikal verlaufenden Teil des Bodens 13 eingesetzt ist. Er dient zur Aufnahme eines nicht dargestellten Kolbens der Dosiervorrichtung, wobei das andere Ende des Kolbens mit einem Druckknopf 17 verbunden ist. Unterhalb des Druckknopfes 17 befindet sich ein Ausfluss 17' für die Seifenlösung.

Weiterhin erkennt man in Fig. 2 eine untere Halteplatte 19, die einstückig mit der Rückwand 1 ausgebildet ist und an der das Reservoir 7 angebracht ist. An der Rückwand 1 befindet sich ebenfalls ein Befestigungsteil 19' des Reservoirs 7.

Weiterhin ist in der Darstellung von Fig. 2 die Anzeigevorrichtung erkennbar. Diese besteht im wesentlichen aus einem zylindrischen Schwimmerkörper 21, von dem eine Anzeigefahne 22 nach oben und ein Hebel 25 seitlich verlaufen. Der Hebel 25 ist an einem Lager 26 an das Reservoir 7 angelenkt. Die Anzeigefahne 22 ragt in den Raum 23 hinein, der von der Ausbuchtung 4 am Behälter 3 und der Abdeckhaube 20 begrenzt wird. Die Abdeckhaube 20 ist mit dem Sichtfenster 28 (vgl. Fig. 1) versehen, durch das hindurch die Anzeigefahne 22 sichtbar wird.

In der Fig. 2a ist die Anzeigefahne 22 in zwei Lagen gezeichnet. Die voll gezeichnete Lage zeigt die Stellung der Anzeigefahne 22, in welcher der Innenraum 14 des Reservoirs 7 noch voll ist (vgl. Fig. 1). Die gestrichelt gezeichnete Lage signalisiert, dass das genannte Reservoir fast leer ist. Die Anzeigefahne 22 ist mit einem ersten Farbfeld 27 versehen, das z. B. grün ist, und mit einem zweiten Farbfeld 29, das z. B. rot ist. Mit der Bezugsziffer 30 ist ein im Sichtfenster sichtbarer Bereich der Farbfelder 27, 29 bezeichnet.

Die Draufsicht gemäss Fig. 3 zeigt das Reservoir 7 mit dem Befestigungsteil 19' und die Schwimmeranordnung mit dem Schwimmerkörper 21, von dessen beiden Stirnseiten Hebel 25 und 25' ausgehen, die an den Lagern 26 an das Reservoir 7 angelenkt sind. Diese Lager 26 sind als Vorsprünge dargestellt, die nahe den Enden der Hebel 25, 25' ausgebildet und in entsprechenden Ausnehmungen in der zugehörigen Wandung des Reservoirs 7 gelagert sind. Die

Fig. 3 zeigt, dass in diesem Beispiel nur der Hebel 25' mit einer Anzeigefahne 22 versehen ist.

In der Draufsicht der Fig. 4 erkennt man ebenfalls das Reservoir 7 mit dem Befestigungsteil 19', sowie die Halterungseinrichtung 8 mit den Auflageabschnitten 11 und 11' zur Aufnahme der Behälter 3 bzw. 3' und den Hälsen 12 bzw. 12' zur Aufnahme der Hälse 5 bzw. 5' der Behälter 3 bzw. 3'.

Nachfolgend wird die Arbeitsweise der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung im Zusammenhang mit den Figuren 1, 1a, 2 und 2a erläutert. Im normalen Betriebszustand der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung, der solange besteht, wie der erste Behälter 3 Seifenlösung enthält, befindet sich der Flüssigkeitsspiegel 18 im Reservoir 7 auf einer Höhe, die durch die Ausflussöffnung 6 des Behälters 3 bestimmt ist. Der Schwimmerkörper 21 nimmt dann eine obere Stellung ein, wie sie in Fig. 2 und 2a dargestellt ist. Wie sich im einzelnen aus Fig. 2a ergibt, enthält die Anzeigefahne 22 an ihrem von dem Schwimmerkörper 21 abgekehrten Ende zwei Felder 27 und 29. Diese Felder sind gefärbt, und zwar ist im Ausführungsbeispiel das Farbfeld 27 grün und das Farbfeld 29 rot gefärbt. Der durch das Sichtfenster 28 in der Abdeckhaube 20 in dieser Stellung der Anzeigefahne 22 erkennbare Bereich des Farbfeldes 27 ist in Fig. 2a punktiert angedeutet und mit 30 bezeichnet. Die grüne Farbe des Farbfeldes 27 zeigt daher die Betriebsbereitschaft der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung an.

Nach Entleerung des Behälters 3 sinkt der Flüssigkeitsspiegel im Reservoir 7 ab. Der zweite Behälter 3', der noch mit Seifenlösung gefüllt ist, wirkt jetzt in gleicher Weise mit dem Reservoir 7 zusammen wie früher der erste Behälter 3.

Das bedeutet, dass der Flüssigkeitsspiegel 18' der Seifenlösung im Reservoir 7 auf der Höhe der Ausflussöffnung 6' des Behälters 3' verläuft. Der Schwimmerkörper 21 und damit die Anzeigefahne 22 folgt dieser Bewegung entlang einer kreisbogenartigen Bewegungsbahn. Die Endstellung des Schwimmerkörpers 21 mit der Anzeigefahne 22 entsprechend dem Flüssigkeitsspiegel 18' in Fig. 1a ist in Fig. 2a in gestrichelten Linien dargestellt. Man erkennt, dass in dieser Stellung der Anzeigefahne 22 das obere, rot gefärbte Farbfeld 29 zum Sichtfenster 28 der Abdeckhaube 20 ausgerichtet ist und der Bereich 30 der Farbfeldes 29 durch das Sichtfenster 28 hindurch erkennbar ist.

Zwischen den beiden in Fig. 2a gezeigten Endstellungen ist durch das Sichtfenster 28 in der Abdeckhaube ein Bereich 30 erkennbar, der Teile von beiden Farbfeldern 27 und 29 erfasst. Insgesamt wird somit der Benutzer rechtzeitig auf die Entleerung des Behälters 3 aufmerksam gemacht.

Der im Boden 13 gelagerte Zylinder 16 dient zur Aufnahme des nicht dargestellten Kolbens der an sich bekannten Entnahmevorrichtung.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Anzeigevorrichtung der höher gelegenen Ausflussöffnung des ersten Behälters 3 zugeordnet. Das bedeutet, dass durch das rote Farbfeld 29 der

Anzeigevorrichtung die Entleerung des ersten Behälters 3 und die Notwendigkeit zu dessen Austausch gegen einen vollen Behälter angezeigt wird. Wird der Austausch nicht alsbald vorgenommen, so ist das zunächst kein Schaden, da die Seifenlösungs-Dosiervorrichtung durch die verbleibende Füllung des zweiten Behälters 3' betriebsbereit bleibt. Wird der Austausch vorgenommen, so empfiehlt es sich jedoch, den nunmehr möglicherweise nur noch teilweise gefüllten Behälter 3' an die Stelle des leeren Behälters 3 zu setzen und einen neuen, vollen Behälter an die Stelle des Behälters 3' einzubauen. Dadurch kann stets die Reserve der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung erhalten werden.

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass während des Absinkens des Flüssigkeitsspiegels auf die Höhe der Ausflussöffnung 6' des Behälters 3' im Sichtfenster 28 der Abdeckhaube 20 beide Farbfelder 27 und 29 der Anzeigefahne 22 erkennbar sind. Dadurch wird bereits frühzeitig angezeigt, dass der Behälter 3 geleert ist.

Das in den Abbildungen dargestellte Ausführungsbeispiel der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung kann in mannigfacher Weise variiert werden. So können gegebenenfalls mehr als zwei Behälter vorgesehen werden, von denen jedoch mindestens zwei in der Weise angeordnet sein müssen, dass die Ausflussöffnungen in einem vertikalen Abstand voneinander in dem Reservoir enden. Die Behälter der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung müssen auch nicht auswechselbar angeordnet sein. Sie können als fest montierte, nachfüllbare Behälter realisiert werden.

Auch die Halterungseinrichtung 8 kann in mannigfacher Weise verändert werden. So kann die Halterungseinrichtung beispielsweise statt an dem Reservoir 7 an der Rückwand 1 angebracht werden, wobei die Auflage 10 unter Umständen entfallen oder durch eine Abstützung an der Rückwand 1 ersetzt werden kann.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel erstrecken sich die Hälse 5 und 5' der Behälter 3 bzw. 3' durch die Auflage 10 hindurch. Bei entsprechender Ausgestaltung der Hälse 12, 12' in den Abschnitten 11 bzw. 11' der Auflage 10 können die Ausflussöffnungen auch durch die Mündung der Hälse 12 und 12' bestimmt werden. Ausserdem ist es möglich, beispielsweise an der Rückwand 1 angeordnete Behälter durch geeignete Zwischenstücke, die in den Behälter hineinreichen, in geeigneter Weise mit dem Innenraum 14 des Reservoirs 7 zu verbinden.

Es sind auch andere Ausgestaltungen der Anzeigevorrichtung möglich. So kann der Schwimmerkörper 21 an jeder Stirnseite eine Anzeigefahne 22 und entsprechend die Abdeckhaube 20 an jeder Seite ein Sichtfenster 28 aufweisen. Diese Lösung ermöglicht, dass die Signalisation auch dann gut erkennbar ist, wenn die Seifenlösungsvorrichtung aus technischen Gründen in einer Ecke an der Wand befestigt ist.

In einer weiteren Abwandlung kann die Anzeigefahne 22 überhaupt nur mit einem Feld verse-

hen sein, das nach Entleerung des Behälters 3 im Sichtfenster 28 der Abdeckhaube 20 erkennbar wird.

Das Feld oder die Felder brauchen nicht als Farbfelder ausgebildet zu sein, sondern können auch beispielsweise reflektierend, selbstleuchtend, nachleuchtend und sonst in auffälliger Weise gekennzeichnet sein. Die Anzeigefahne kann sich auch in einem von der Rückwand 1 weiter entfernten Bereich befinden. Der Schwimmerkörper kann auch durch andere Führungsmittel an dem Reservoir 7 geführt sein. Auch kann sich die Anzeigefahne in anderer Richtung erstrecken oder das Feld oder die Felder an anderen Teilen der Schwimmeranordnung ausgebildet sein, wobei das bzw. die Sichtfenster 28 in der Abdeckhaube 20 entsprechend angeordnet werden.

In einer weiteren Variante der Anzeigevorrichtung kann vorgesehen werden, dass der Füllungs-zustand der beiden Behälter 3 und 3' durch die Anzeigevorrichtung getrennt erkennbar gemacht wird. Dazu werden an beiden Stirnseiten des Schwimmerkörpers 21 Anzeigefahnen angebracht und Sichtfenster auf beiden Seiten der Abdeckhaube 20 in der Weise angeordnet, dass die Anzeigefahnen und die Sichtfenster zueinander ausgerichtet sind. Beispielsweise können dazu die Anzeigefahnen unterschiedlich lang sein und die Sichtfenster in unterschiedlicher Höhe an der Abdeckhaube angebracht werden. Beide Anzeigefahnen können dabei in der gleichen Weise, wie vorstehend beschrieben, mit unterschiedlich gefärbten Farbfeldern versehen sein, so dass für jeden der Behälter 3, 3' die Anzeige des Betriebszustandes bzw. des Leerzustandes erfolgt. Die Anzeigefahnen 22 können aber auch gleich lang ausgebildet und die Sichtfenster in der Abdeckhaube auf gleicher Höhe angeordnet sein. In diesem Fall muss durch geeignete unsymmetrische Gestaltung der Farbfelder dafür Sorge getragen werden, dass nach der Entleerung des einen Behälters dessen Leerzustand auch während der Entleerung des weiteren Behälters angezeigt bleibt.

Es wird so eine äusserst einfach und kostensparend aufgebaute Anzeigevorrichtung erhalten, die rechtzeitig vor Entleerung des Reservoirs 7 zuverlässig eine klar und eindeutig erkennbare Anzeige des Betriebszustandes der Seifenlösungs-Dosiervorrichtung ergibt und unabhängig von der Zahl der Füllungswechsel ist.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Speisung eines Reservoirs (7) einer Seifenlösungs-Dosiervorrichtung mit einer nachgeschalteten Entnahmeeinrichtung (16, 17, 17'), dadurch gekennzeichnet, dass das Reservoir (7) stufenweise hintereinander aus wenigstens zwei zueinander auf verschiedenen Niveaus befindlichen Ausflussöffnungen (6, 6') durch Betätigung der Entnahmeeinrichtung (16, 17, 17') mit der Seifenlösung versorgt wird, dass dabei jede

Ausflussöffnung (6, 6') durch einen gesonderten Behälter (3, 3') mit der Seifenlösung gespeist wird, dass mit dem jeweils höheren Niveau der Seifenlösung wenigstens eine tieferliegende Ausflussöffnung (6') so lange verschlossen gehalten wird, bis das Niveau der Seifenlösung die nächst tieferliegende Ausflussöffnung (6') erreicht und dass durch das weiterhin sinkende Niveau der Seifenlösung das Eindringen von Umgebungsluft in die nächst tieferliegende Ausflussöffnung (6') ermöglicht und damit dort ein Ausfluss bewirkt wird, wobei diese Verfahrensschritte wiederholt werden, bis das Niveau der Seifenlösung durch die Betätigung der Entnahmeeinrichtung (16, 17, 17') unterhalb der am tiefsten liegenden Ausflussöffnung (6') abgesenkt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Betätigung der Entnahmeeinrichtung (16, 17, 17') mit dem Niveau der Seifenlösung ein Schwimmerkörper (21) nach unten geführt wird und dass dieser durch seine Lage eine Anzeigefahne (22) steuert.

3. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit einer Anordnung (2) für einen Seifenlösungsvorrat und mit einer Abdeckhaube (20), dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung (2) für den Seifenlösungsvorrat wenigstens zwei in einem vertikalen Abstand voneinander in das Reservoir (7) mündende Ausflussöffnungen (6, 6') aufweist.

4. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer dieser Ausflussöffnungen (6, 6') eine Anzeigevorrichtung zugeordnet ist.

5. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung (2) für den Seifenlösungsvorrat auf einer Auflage (10) im oberen Bereich des Reservoirs (7) gelagert ist.

6. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung (2) für den Seifenlösungsvorrat aus mindestens zwei getrennten Behältern (3, 3') mit je einem Hals (5, 5') besteht, dass die Auflage (10) mit jeweils einem Hals (12, 12') für jeden Behälter (3, 3') versehen ist und dass die Höhen der Ausflussöffnungen (6, 6') durch die Mündung des Halses (5, 5') der Behälter (3, 3') bzw. der Auflage (10) bestimmt sind.

7. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Behälter (3, 3') Hälse (5, 5') gleicher Länge haben und die Auflage (10) den Behältern (3, 3') zugeordnete Abschnitte (11, 11') aufweist, von denen je zwei stufenweise um den vertikalen Abstand der Ausflussöffnungen (6, 6') vertikal gegeneinander versetzt sind.

8. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigevorrichtung einen in dem Reservoir (7) gelagerten Schwimmerkörper (21) mit mindestens einer damit gekoppelten Anzeigefahne (22) aufweist und dass die Bewegungsbahn der mindestens einen Anzeigefahne (22) sich wenigstens teilweise ent-

lang eines Sichtfensters (28) der Abdeckhaube (20) erstreckt.

9. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Anzeigefahnen (22) und zwei Sichtfenster (28) an verschiedenen Seiten der Abdeckhaube (20) vorgesehen sind.

10. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigefahne (22) mit zwei unterschiedlich gefärbten Farbfeldern (27, 29) versehen ist.

11. Seifenlösungs-Dosiervorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an jeder Stirnseite des Schwimmerkörpers (21) eine Anzeigefahne (22) angeordnet ist und die Anzeigefahne (22) einstückig mit dem dazugehörigen Hebel (25) ausgebildet ist, wobei der Schwimmerkörper (21) an einem gebogenen Teil zwischen der Anzeigefahne (22) und dem Hebel (25) befestigt ist.

## Claims

1. A method for supplying the reservoir (7) of a soap solution metering device with an extraction device (16, 17, 17') disposed downstream, characterised in that the reservoir (7) is supplied with the soap solution from at least two outlet openings (6, 6') which are arranged stepped behind one another at different levels by operating the extraction device (16, 17, 17'), each outlet opening (6, 6') is supplied with soap via a separate container (3, 3'), that at each respective higher level of the soap solution at least one outlet opening (6') disposed lower down is kept closed until the level of the soap solution reaches the next lowest outlet opening (6') and due to the level of the soap solution dropping further permits the entry of outside air into the next lowest outlet opening (6') thus causing an outflow, these steps being repeated until the level of soap solution is reduced below the lowest outlet opening (6') by operating the extraction device (16, 17, 17').

2. A method according to claim 1, characterised in that by operating the extraction device (16, 17, 17') a float (21) is guided downwards with the level of the soap solution and this controls an indicator flag via its position.

3. A soap solution metering device for carrying out the method according to claim 1, which an arrangement (2) for supplying a soap solution and with a cover (20), characterised in that the arrangement (2) has at least two vertically spaced outlet openings (6, 6') discharging into the reservoir (7) for supplying the soap solution.

4. A soap solution metering device according to claim 3, characterised in that at least one of these outlet openings (6, 6') is associated with an indicator device.

5. A soap solution metering device according to claim 3, characterised in that the arrangement (2) for supplying the soap solution is disposed on a support (10) in the upper region of the reservoir (7).

6. A soap solution metering device according

to claim 5, characterised in that the arrangement (2) for supplying the soap solution comprises at least two separate containers (3, 3') with a respective neck (5, 5'), the support (10) is provided with a respective neck (12, 12') for each container (3, 3') and the heights of the outlet openings are determined by the aperture of the neck (5, 5') of the containers (3, 3') or the support (10).

7. A soap solution metering device according to claim 6, characterised in that the containers (3, 3') have necks (5, 5') of the same length and the support (10) has parts (11, 11') associated with the containers, of which sections two in each case are displaced vertically relative to one another in stages about the vertical distance between the outlet openings (3, 3').

8. A soap solution metering device according to any one of claims 3 to 7, characterised in that the indicator device has a float (21) which is disposed in the reservoir (7) with at least one indicator flag (22) connected thereto and the track of travel of at least one of the indicator flags (22) extending at least partially along an inspection window (28).

9. A soap solution metering device according to claim 8, characterised in that two indicator flags (22) and two inspection windows are provided on different sides of the cover (20).

10. A soap solution metering device according to claim 8 or 9, characterised in that the indicator flag (22) is provided with two differently coloured areas (27, 29).

11. A soap solution metering device according to claim 3, characterised in that on each end face of the float (21) an indicator flag (22) is disposed and the indicator flag (22) is formed with the associated lever (25) in one piece, the float (21) being secured on a curved portion between the indicator flag (22) and the lever (25).

## Revendications

1. Procédé pour l'alimentation d'un réservoir de distribution (7) d'un dispositif distributeur de doses de savon liquide, avec un dispositif de prélèvement (16, 17, 17') disposé en aval, caractérisé en ce que le réservoir de distribution (7) est alimenté en savon liquide par paliers successifs à partir d'au moins deux orifices d'écoulement (6, 6') qui se trouvent à des niveaux différents l'un par rapport à l'autre, par actionnement du dispositif de prélèvement (16, 17, 17'); que, dans ce processus, chaque orifice d'écoulement (6, 6') est alimenté en savon liquide par un réservoir distinct (3, 3'); que par le niveau chaque fois le plus élevé du savon liquide, au moins un orifice d'écoulement situé plus bas (6') est maintenu fermé jusqu'à ce que le niveau du savon liquide ait atteint l'orifice d'écoulement situé immédiatement au-dessous (6'); et que, par le niveau du savon liquide qui continue de baisser, l'entrée d'air ambiant dans l'orifice d'écoulement situé immédiatement au-dessous (6') est rendue possible et, par ce moyen, un écoulement est produit à

cet endroit, ces opérations du procédé étant répétées jusqu'à ce que le niveau du savon liquide soit descendu au-dessous de l'orifice d'écoulement situé le plus bas (6') par actionnement du dispositif de prélèvement.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, par l'actionnement du dispositif de prélèvement (16, 17, 17'), un corps formant flotteur (21) est entraîné vers le bas avec le niveau du savon liquide et que ce corps commande par sa position un drapeau indicateur (22).

3. Dispositif distributeur de doses de savon liquide pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 1, avec un dispositif (2) pour une réserve de savon liquide et avec un capot (20), caractérisé en ce que le dispositif (2) pour la réserve de savon liquide comporte au moins deux orifices d'écoulement (6, 6') débouchant dans le réservoir de distribution (7) à une certaine distance verticale l'un de l'autre.

4. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'un dispositif indicateur est associé à au moins un des orifices d'écoulement (6, 6').

5. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif (2) pour la réserve de savon liquide est monté sur un support (10) dans la partie supérieure du réservoir de distribution (7).

6. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif (2) pour la réserve de savon liquide est composé d'au moins deux réservoirs séparés (3, 3') avec chacun un col (5, 5'), que le support (10) est muni d'un col (12, 12') pour chaque réservoir (3, 3') et que les hauteurs des orifices d'écoulement (6, 6') sont déterminées par l'orifice de sortie du col (5, 5') des réservoirs (3, 3') ou du support (10).

7. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon la revendication 6, caractérisé en ce que les réservoirs (3, 3') ont des cols (5, 5') de même longueur et que le support (10) a des parties (11, 11') associées aux réservoirs (3, 3'), les orifices de chaque paire d'orifices étant décalés verticalement l'un par rapport à l'autre de la distance verticale des orifices d'écoulement (6, 6').

8. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon au moins une des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que le dispositif indicateur comporte un corps formant flotteur (21) monté mobile en rotation dans le réservoir de distribution (7) avec au moins un drapeau indicateur (22) couplé à ce corps et que la trajectoire du drapeau indicateur (22) ou des drapeaux indicateurs s'étend, au moins en partie, le long d'une fenêtre d'observation (28) du capot (20).

9. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon la revendication 8, caractérisé en ce que deux drapeaux indicateurs (22) et deux fenêtres d'observation (28) sont prévus sur des côtés différents du capot (20).

10. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon la revendication 8 ou 9, caractérisé

en ce que le drapeau indicateur (22) est muni de deux zones colorées de couleurs différentes.

11. Dispositif distributeur de doses de savon liquide selon la revendication 3, caractérisé en ce que, sur chaque côté transversal du corps formant

5

flotteur (21), un drapeau indicateur (22) est disposé et forme une seule pièce avec le levier associé (25), le corps formant flotteur (21) étant fixé à une partie courbe située entre le drapeau indicateur (22) et le levier (25).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

8

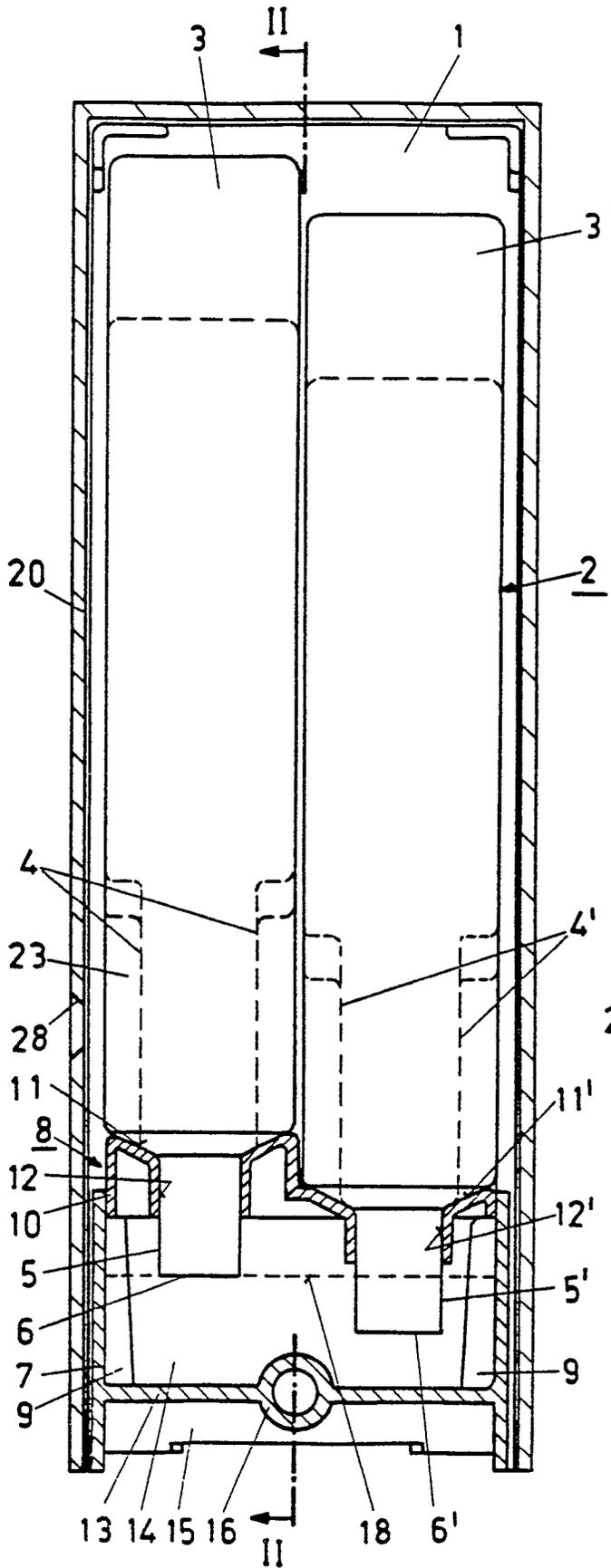


FIG. 1

FIG. 1a

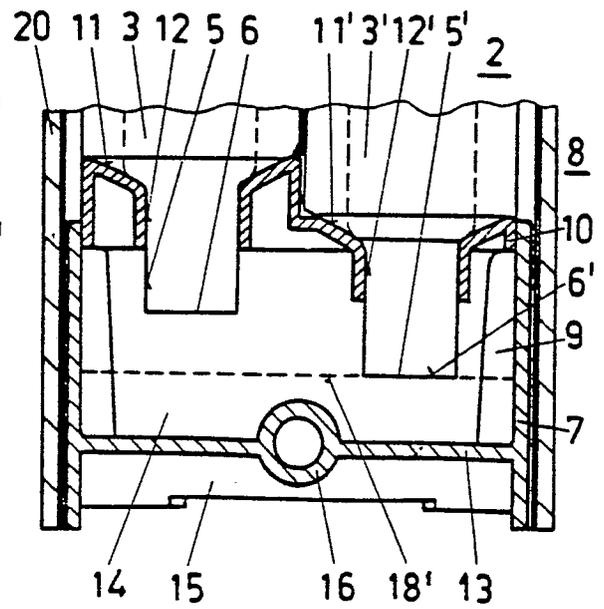




FIG. 3

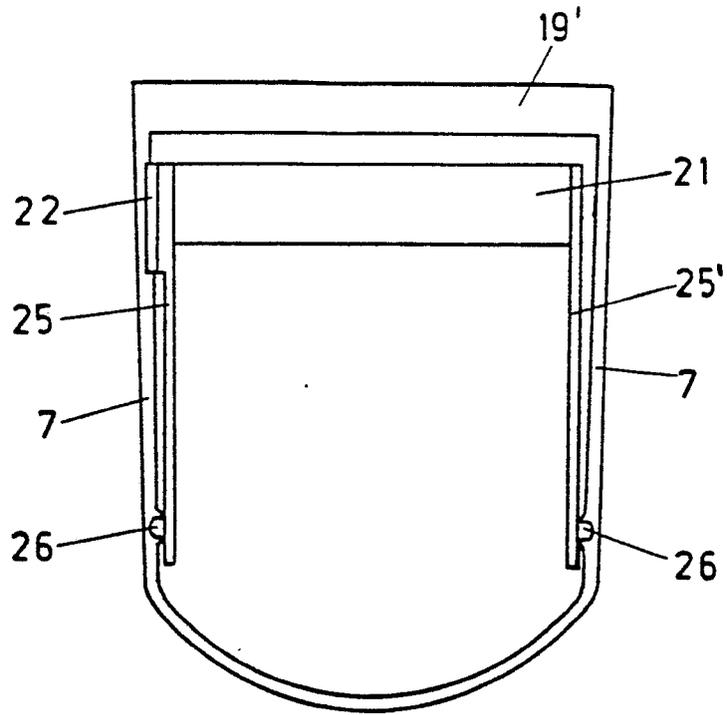


FIG. 4

