



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

①

⑪ Veröffentlichungsnummer:

**0 089 064**  
**A1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 83102568.9

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 B 3/16**  
**B 65 B 3/06**

㉒ Anmeldetag: 16.03.83

③① Priorität: 19.03.82 DE 3210154

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
21.09.83 Patentblatt 83/38

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR LI

⑦① Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft**  
**Berliner Allee 65**  
**D-6100 Darmstadt(DE)**

⑦② Erfinder: **Lamboy, Peter**  
**Lärchenweg 17**  
**D-6108 Weiterstadt(DE)**

⑦② Erfinder: **Steigerwald, Franz**  
**Goethestrasse 8**  
**D-6103 Griesheim(DE)**

⑦② Erfinder: **Zulauf, Karlheinz**  
**Darmstädter Strasse 24**  
**D-6128 Höchst-Hassenroth(DE)**

⑦② Erfinder: **Ginnow Merkert, Hartmut**  
**Prof. Industrial Design Apartado Aéreo 38635**  
**Bogotá-1, D.E.(CO)**

⑤④ **Umfüllvorrichtung zum Umfüllen von Flüssigkeiten, insbesondere flüssigem Dauerwellmittel.**

⑤⑦ Ein Gestellunterteil (2) weist ein Füllventil (4) auf, dessen nach oben ragender Füllzapfen mit einem Füllverschluß (8) am Boden eines aufsetzbaren Portionsbehälters (5) verbindbar ist. Ein vom Gestellunterteil (2) nach oben ragender Ständer (9) trägt ein Entnahmeanschlußteil (10), das über eine Schlauchleitung (13) mit dem Füllventil (4) verbunden ist. Auf das Entnahmeanschlußteil (10) ist ein Vorratsbehälter (12) aufsetzbar. Das Füllventil (4) wird beim Aufsetzen des Portionsbehälters (5) geöffnet.

**EP 0 089 064 A1**

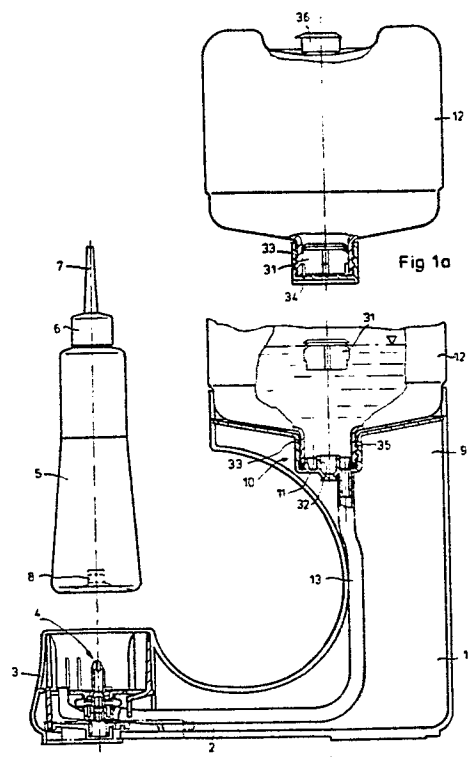


Fig 1

Wella Aktiengesellschaft  
Berliner Allee 65  
6100 Darmstadt

Umfüllvorrichtung zum Umfüllen von Flüssigkeiten,  
insbesondere flüssigem Dauerwellmittel

Die Erfindung betrifft eine Umfüllvorrichtung zum Umfüllen von Flüssigkeiten, insbesondere flüssigem Dauerwellmittel, aus einem mit einem Entnahmeverschluß versehenen Vorratsbehälter in einen am Boden mit einem Füllverschluß versehenen Portionsbehälter.

Das Umfüllen von Flüssigkeiten aus einem größeren Vorratsbehälter in einen kleineren Portionsbehälter ist in all denjenigen Anwendungsfällen mit erhöhten Schwierigkeiten verbunden, in denen ein beim Umfüllen möglicherweise auftretender Flüssigkeitsverlust als besonders störend empfunden wird, beispielsweise wegen der dadurch auftretenden Verunreinigung, oder wenn die beim freien Umfüllen auftretende Berührung mit der Luft Nachteile verursacht, beispielsweise das Entweichen von schädlichen Dämpfen oder unangenehmen Gerüchen, oder eine unerwünschte Reaktion der Flüssigkeit mit dem Luftsauerstoff zu befürchten ist.

Mehrere dieser genannten Gesichtspunkte sind beim Umfüllen von flüssigem Dauerwellmittel zu berücksichtigen,

wobei in erster Linie eine zu starke Berührung mit dem Luftsaurestoff vermieden werden muß, weil die herkömmlichen Dauerwellmittel oxidierende Bestandteile enthalten.

5

Es ist zwar beispielsweise beim Umfüllen von Flüssiggas aus einem unter hohem Druck stehenden Vorratsbehälter in Feuerzeuge bekannt, am Boden des Feuerzeugs einen als Ventil ausgebildeten Füllverschluß vorzusehen und  
10 unmittelbar auf den ebenfalls als Ventil ausgebildeten Entnahmeverschluß des Vorratsbehälters aufzusetzen. Durch den dabei ausgeübten Druck öffnet sich der Entnahmeverschluß des Vorratsbehälters und läßt unter Druck stehendes Flüssiggas in den Gasbehälter des Feuerzeugs über-  
15 strömen. Diese Art des Umfüllens setzt einen verhältnismäßig hohen Druck im Vorratsbehälter voraus, wodurch wiederum Leckverluste beim Umfüllen unvermeidbar sind. Diese Leckverluste sind bei dem genannten Beispiel des Füllens von Gasfeuerzeugen aber weitgehend bedeutungs-  
20 los, weil sich das austretende Flüssiggas sofort verflüchtigt und keine unangenehmen oder schädlichen Wirkungen hat. Für das Umfüllen von flüssigem Dauerwellmittel oder ähnlichen Flüssigkeiten ist diese Maßnahme aber wegen des erforderlichen hohen Überdrucks und mög-  
25 licher Leckverluste nicht geeignet.

Eine Möglichkeit zum Umfüllen von flüssigem Dauerwellmittel od. dgl. besteht darin, den Vorratsbehälter mit einer rohrförmigen Ausgießtülle zu versehen, die in eine  
30 Füllöffnung des Portionsbehälters eingeführt wird. Hierbei ist es aber erforderlich, den Vorratsbehälter bei jedem Umfüllvorgang anzuheben und umzukippen, wobei nicht nur die Gefahr von Flüssigkeitsverlusten besteht,

sondern auch eine unerwünschte Berührung mit dem Luft-sauerstoff erfolgt.

Es muß davon ausgegangen werden, daß für das Umfüllen  
5 von Flüssigem Dauerwellmittel die Forderung besteht,  
den Umfüllvorgang so zu vereinfachen, daß ihn der Be-  
nutzer mit einer Hand ausführen kann, wobei unter Ver-  
meidung von Flüssigkeitsverlusten und weitestgehender  
Einschränkung der Berührung der Flüssigkeit mit dem Luft-  
10 sauerstoff in besonders einfacher Weise eine Dosierung  
der in den Portionsbehälter aufgenommenen Flüssigkeits-  
menge ermöglicht werden soll, damit der Benutzer die  
für den jeweiligen Anwendungsfall vorgesehene Flüssig-  
keitsmenge entnehmen kann.

15 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Umfüllvorrich-  
tung der eingangs genannten Gattung zu schaffen, mit  
der das Umfüllen rasch und einfach ausgeführt werden  
kann, wobei Flüssigkeitsverluste vollständig vermieden  
20 und eine Berührung der Flüssigkeit mit dem Luftsauer-  
stoff weitestgehend ausgeschlossen wird. Während und  
zwischen den einzelnen Umfüllvorgängen soll keine Hand-  
habung des Vorratsbehälters erforderlich sein.

25 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß  
in einem Gestellunterteil ein mit dem Füllverschluß  
des Portionsbehälters verbindbares Füllventil ange-  
ordnet ist, und daß ein mit dem Gestellunterteil ver-  
bundener Ständer ein seitlich und oberhalb des Füll-  
30 ventils im Abstand angeordnetes und mit dem Entnahme-  
verschluß des Vorratsbehälters verbindbares Entnahme-  
anschlußteil trägt.

An das Entnahmeanschlußteil wird der Vorratsbehälter mit seinem Entnahmeverschluß angeschlossen. Die Strömungsverbindung zwischen dem Entnahmeanschlußteil und dem Füllventil kann in einfacher Weise durch eine Leitung, beispielsweise einen Schlauch erfolgen. Durch den Höhenunterschied zwischen dem Vorratsbehälter und dem Füllventil wird erreicht, daß die Flüssigkeit am Füllventil mit einem verhältnismäßig geringen, für den Umfüllvorgang aber ausreichenden Überdruck ansteht. Die Flüssigkeit steigt in dem angeschlossenen Portionsbehälter von dem am Boden angebrachten Füllverschluß nach oben, bis im Portionsbehälter der gewünschte Flüssigkeitsstand erreicht ist. Die Flüssigkeit kommt dabei so wenig wie nur möglich mit dem Luftsauerstoff in Berührung, zumal die Flüssigkeit im Portionsbehälter langsam ansteigt und der Flüssigkeitsspiegel im Portionsbehälter dabei glatt bleibt. Jeglicher freier Flüssigkeitsstrahl mit der dadurch bedingten erheblichen Oberflächenvergrößerung wird vermieden.

20

Zur Bedienungsvereinfachung wird angestrebt, die für den Umfüllvorgang erforderlichen Handgriffe möglichst gering zu halten, wobei beispielsweise erwünscht ist, auf eine gesonderte Betätigung des Füllventils zu verzichten.

25

Zu diesem Zweck ist in Weiterbildung des Erfindungsgedankens vorgesehen, daß das Füllventil einen nach oben ragenden, in den Füllverschluß des Portionsbehälters einführbaren, hohlen Füllzapfen aufweist, daß aus einer der Füllzapfen umgebenden Standfläche für den Portionsbehälter mindestens ein bewegbares, federbelastetes

30

Ventilbetätigungsteil herausragt, und daß das Ventilbetätigungsteil mit einem Ventilverschlußkörper des Füllventils verbunden ist. Das Füllventil öffnet sich daher selbsttätig, sobald ein Portionsbehälter aufgesetzt wurde, wobei die Anordnung des oder der Ventilbetätigungsteile in der Standfläche für den Portionsbehälter dafür sorgt, daß das Füllventil erst geöffnet wird, wenn der Portionsbehälter auf die Standfläche aufgesetzt ist und damit sichergestellt ist, daß der Füllzapfen vollständig in den Füllverschluß des Portionsbehälters eingeführt wurde. In entsprechender Weise schließt sich das Füllventil, sobald der Portionsbehälter von der Standfläche abgehoben ist, so daß verhindert wird, daß aus dem Füllzapfen noch Flüssigkeit austreten kann, nachdem der Portionsbehälter abgenommen wurde. Verunreinigungen durch austretende Flüssigkeit werden dadurch weitestgehend vermieden.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des Füllventils ist vorgesehen, daß das Ventilbetätigungsteil und der Ventilverschlußkörper mit einem unteren, beweglichen, auf einer Feder abgestützten Ventilgehäusebauteil verbunden sind, und daß das untere, bewegliche Ventilgehäuseteil mit einem oberen, gestellfesten, mit der Standfläche und dem Füllzapfen verbundenen Ventilgehäuseteil durch eine bewegliche Ventilgehäusedichtung verbunden ist, die vorzugsweise ein Faltenbalg ist. Dadurch werden abzudichtende Durchführungsstellen für bewegliche Bauteile am Füllventil vermieden, die nach längerer Betriebszeit zu Undichtheiten führen könnten.

Als besonders vorteilhaft hat sich eine Ausführungsform

des Erfindungsgegenstands erwiesen, bei der der Vorratsbehälter mit seitlichen, hinterschnittenen Ausnehmungen versehen ist, in die im eingesetzten Zustand des Vorratsbehälters am Ständer angebrachte Vorsprünge nach Art  
5 eines Bajonettverschlusses eingreifen. Damit wird eine sichere Befestigung des Vorratsbehälters am Ständer erreicht, so daß auch bei sehr unsachgemäßer Handhabung und sogar beim Umfallen der Vorrichtung ein Austreten von Flüssigkeit ausgeschlossen ist.

10

Um zu verhindern, daß der Vorratsbehälter zwangsläufig verschlossen wird, bevor er von der Umfüllvorrichtung abgenommen wird, was zu Verunreinigungen und Flüssigkeitsverlusten führen würde, kann in weiterer vorteil-  
15 hafter Ausgestaltung des Erfindungsgedankens vorgesehen werden, daß der Entnahmeverschluß des Vorratsbehälters ein Entnahmeventil ist und eine Ventilschraubkappe aufweist, die eine nach innen ragende Ventilsitzlippe trägt, die im verschlossenen Zustand dichtend an einem zentralen,  
20 mit dem Vorratsbehälter starr verbundenen Ventilsitzzylinder anliegt, und daß die Ventilschraubkappe an ihrer Außenseite achsparallel verlaufende Längsrippen aufweist, in die ebenfalls achsparallel verlaufende Führungsrippen des Entnahmeanschlußteils eingreifen.

25

Da die Ventilschraubkappe durch die ineinandergreifenden Rippen zwar axial verschiebbar, jedoch undrehbar mit dem Entnahmeanschlußteil des Ständers verbunden ist, führt erst die Drehung des Vorratsbehälters, die zum Schließen  
30 des Bajonettverschlusses erforderlich ist, zum Öffnen des Entnahmeventils. In entsprechender Weise wird das Entnahmeventil bei der entgegengesetzten Drehbewegung



verschlossen, die erforderlich ist, um den Bajonett-  
verschluss zu lösen. Auf diese Weise wird nicht nur eine  
Vereinfachung der Handhabung dadurch erreicht, daß der  
Vorratsbehälter bei seiner Anbringung am Ständer selbst-  
5 tätig geöffnet und beim Abnehmen selbsttätig wieder ver-  
schlossen wird, sondern es wird auch sichergestellt, daß  
keine Flüssigkeitsverluste beim Aufsetzen oder Abnehmen  
des Vorratsbehälters auftreten können.

10 Um einen freien Fluß der umzufüllenden Flüssigkeit zu  
gewährleisten, sind verschiedene Maßnahmen möglich, um  
den Vorratsbehälter zu belüften, wenn Flüssigkeit abge-  
zogen wird.

15 In einfachster Weise wird diese Belüftung dadurch er-  
reicht, daß der Vorratsbehälter an seiner dem Entnahme-  
verschluss gegenüberliegenden Wand eine verschließbare  
Belüftungsöffnung aufweist. Da die freie Oberfläche der  
Flüssigkeit im Vorratsbehälter wegen dessen Größe be-  
20 sonders groß ist, und weil die Flüssigkeit im Vorrats-  
behälter im Gegensatz zu dem Portionsbehälter länger  
verbleibt, ist besonders wichtig, daß der Flüssigkeits-  
spiegel im Vorratsbehälter so wenig wie möglich bewegt  
wird. Hierfür ist es von besonderer Bedeutung, daß die  
25 Flüssigkeit an der Unterseite des Vorratsbehälters ab-  
gezogen wird.

Um die Belüftungsöffnung nicht unnötig lange geöffnet  
zu lassen, ist sie verschließbar ausgeführt. Der für  
30 das jeweilige Öffnen und Schließen der Belüftungsöff-  
nung erforderliche Arbeitsaufwand kann aber vermieden  
und der Belüftungsvorgang auf diejenigen Zeitspannen

begrenzt werden, in denen tatsächlich eine Belüftung notwendig ist, nämlich nur während des Umfüllens von Flüssigkeit in den Portionsbehälter, indem in der Standfläche neben dem Füllzapfen ein Belüftungsventil angebracht wird, dessen Ventilbetätigungsteil über die Standfläche nach oben ragt und das über eine Belüftungsleitung mit dem Belüftungsanschluß im Entnahmeanschlußteil verbindbar ist. Nur bei aufgesetztem Portionsbehälter erfolgt eine Belüftung des Vorratsbehälters.

10

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 eine Umfüllvorrichtung zum Umfüllen von flüssigem Dauerwellmittel im Schnitt, wobei der Portionsbehälter in abgehobenem Zustand dargestellt ist,

20

Fig. 1a den bei der Vorrichtung nach Fig. 1 verwendeten Vorratsbehälter im verschlossenen Zustand,

Fig. 2 einen vergrößerten Teilschnitt durch die Umfüllvorrichtung im Bereich des Füllventils, wobei darüber der untere Teil des Portionsbehälters dargestellt ist,

25

Fig. 3 in einer Schnittdarstellung entsprechend der Fig. 2 den Zustand bei aufgesetztem Portionsbehälter,

Fig. 4 eine Teilansicht in Richtung des Pfeiles IV in Fig. 3,

30

Fig. 5 und 6 in Darstellungen entsprechend den Fig. 2 und 3 eine abgewandelte Ausführungsform,

- Fig. 7 einen vergrößerten Teilschnitt durch Teile des Füllventils und des Füllverschlusses gemäß Fig. 6,
- 5 Fig. 8 in einem senkrechten Teilschnitt eine abgewandelte Ausführungsform eines mit dem Entnahmeanschlußteil verbundenen Vorratsbehälters im senkrechten Schnitt,
- 10 Fig. 9 in einem senkrechten Schnitt noch eine andere Ausführungsform eines Vorratsbehälters im verschlossenen Zustand,
- Fig. 10 in einer Darstellung entsprechend der Fig. 1 eine Ausführungsform mit einem Belüftungsventil in der Standfläche für den Portionsbehälter,
- 15 Fig. 10a den bei der Vorrichtung nach Fig. 10 verwendeten Vorratsbehälter, wobei der Entnahmeverschluß im Schnitt gezeigt ist,
- Fig. 11 die Ausführungsform nach Fig. 10 in einem Teilschnitt entsprechend der Fig. 5,
- 20 Fig. 12 einen vergrößerten Längsschnitt durch das Entnahmeventil und das Entnahmeanschlußteil gemäß Fig. 10 im geöffneten Zustand und
- Fig. 13 in einem Längsschnitt gemäß Fig. 12 das Entnahmeventil des Vorratsbehälters im geschlossenen Zustand.
- 25

Die in Fig. 1 gezeigte Umfüllvorrichtung weist ein aus zwei Gehäuseschalen bestehendes Gestell oder Gehäuse 1 auf, dessen Gestellunterteil 2 innerhalb eines hochstehenden Randes 3 ein Füllventil 4 besitzt. Ein

30

flaschenförmiger Portionsbehälter 5, der aus mindestens teilweise durchsichtigem Kunststoff besteht und eine Schraubkappe 6 mit einer rohrförmigen Austragsdüse 7 trägt, hat in seinem Boden einen in Fig. 1 nur mit gestrichelten Linien angedeuteten Füllverschluß 8, der beim Aufsetzen des Portionsbehälters 5 auf das Füllventil 4 geöffnet wird.

Vom anderen Ende des Gestellunterteils 2 ragt ein Ständer 9 nach oben und trägt dort ein Entnahmeanschlußteil 10, an das ein Entnahmeverschluß 11 eines Vorratsbehälters 12 angeschlossen werden kann. Das Entnahmeanschlußteil 10 ist über eine Schlauchleitung 13 mit dem Füllventil 4 verbunden.

15

Wie man in den Fig. 2 - 4 in Einzelheiten erkennt, weist das Füllventil 4 einen nach oben ragenden, hohlen Füllzapfen 14 auf, der aus einer im wesentlichen waagrechten Standfläche 15 für den Portionsbehälter 5 herausragt.

Beim Aufsetzen des Portionsbehälters 5 wird der Füllzapfen 14 in den mit einer zentrischen Ausnehmung 16 versehenen, aus elastischem Material, beispielsweise Gummi, bestehenden Füllverschluß 8 des Portionsbehälters 7 eingeführt. Der in das Innere des Portionsbehälters 5 ragende Teil des Füllverschlusses 8 weist zwei aus einer Schließstellung (Fig.2) seitlich gegen ihre eigene Federkraft in eine Offenstellung (Fig. 3) bewegbare Verschlußklappen 8a, 8b auf. In der in Fig.3 gezeigten Stellung ragt der Füllzapfen 14 in den Portionsbehälter 5 hinein, so daß die Bohrung des Füllzapfens 14 mit dem Innenraum des Portionsbehälters 5 verbunden ist.

Aus der Standfläche 15 ragen drei Ventilbetätigungsteile 17 heraus, die mit einem unteren, bewegbaren Ventilgehäuseteil 18 verbunden sind. Das untere Ventilgehäuseteil 18 stützt sich über eine Schraubenfeder 19 an einem im Gehäuseunterteil 2 angeordneten Einsatz 20 ab.

Der Füllzapfen 14 und die Standfläche 15 sind mit einem oberen, gestellfesten Ventilgehäuseteil 21 verbunden, vorzugsweise einstückig ausgeführt. Die beiden Ventilgehäuseteile 18 und 21 sind durch einen Faltenbalg 22 dicht, jedoch beweglich verbunden. In dem vom Faltenbalg 22 abgeschlossenen, zwischen den beiden Ventilgehäuseteilen 18 und 21 liegenden Raum mündet die Schlauchleitung 13.

In einer zentralen Bohrung 23 des unteren Ventilgehäuseteils 18 ist ein Ventilverschlußkörper 24 eingesetzt, dessen halbkugelförmiger Kopf 25 an seiner Außenseite eine gewölbte Dichtfläche 26 bildet, die mit einem hohlkegelförmigen Ventilsitz 27 am unteren Ende des Füllzapfens 14 in Eingriff steht. Wenn der Portionsbehälter 5 auf die Standfläche 15 aufgesetzt wird, wie in Fig. 3 gezeigt, werden die Ventilbetätigungsteile 17 nach unten gedrückt; sie nehmen das untere Ventilgehäuseteil 18 und den Ventilverschlußkörper 24 mit, so daß der Kopf 25 vom Ventilsitz 27 abgehoben wird. Die im Innenraum des Füllventils 4 befindliche und durch die Schlauchleitung 13 nachfließende Flüssigkeit steigt in den Portionsbehälter 5 bis zu der gewünschten Höhe, die am Portionsbehälter 5 durch Markierungen festgelegt sein kann. Sobald die gewünschte

Flüssigkeitshöhe im Portionsbehälter 5 erreicht ist, wird dieser wieder abgenommen und alle Teile kehren in die in Fig. 2 gezeigte Stellung zurück.

5 Das in den Fig. 5 und 6 gezeigte Ausführungsbeispiel, bei dem für gleiche Teile gleiche Bezugszeichen wie in den Fig. 1 - 4 verwendet werden, unterscheidet sich von dem vorher beschriebenen Ausführungsbeispiel dadurch, daß der Ventilverschlußkörper 24 mit einem in  
10 den Füllzapfen 14 ragenden Stift 28 verbunden ist, der an seinem oberen Ende im geschlossenen Zustand mit einer ringförmigen Dichtfläche 29 des Füllzapfens 14 in Verbindung steht. Dadurch wird nicht nur ein doppelter Ventilabschluß erreicht, sondern es wird  
15 auch verhindert, daß die nach dem Schließen des Füllventils 4 im Füllzapfen 14 zurückbleibende Flüssigkeit eintrocknen kann.

Ebenso wie beim vorher beschriebenen Ausführungsbeispiel ist der Ventilverschlußkörper 24 in der Bohrung  
20 23 des unteren Ventilgehäuseteils 18 dichtend und axial unverschiebbar eingesetzt.

In den Fig. 5 und 6 ist weiter gezeigt, daß die bei-  
25 den Verschlußklappen 8a und 8b des Füllverschlusses 8 durch einen umgebenden Gummiring 30 in ihre Schließstellung (Fig.5) gedrückt werden.

Der beim Beispiel nach Fig. 1 gezeigte Vorratsbehälter  
30 12 weist im ursprünglichen, verschlossenen Zustand (Fig.1a) innerhalb seines am Boden angebrachten Entnahmeverschlusses einen Verschlußstopfen 31 auf, der

beim Aufsetzen des Vorratsbehälters 12 durch einen Vorsprung 32 des Entnahmeanschlußteils 10 in das Behälterinnere gedrückt werden kann. Der Entnahmeverschluß 11 hat ein Außengewinde 33, das im verschlossenen Zustand (Fig. 1a) eine Schraubkappe 34 trägt. Nachdem die Schraubkappe 34 abgenommen ist, wird das Gewinde 33 in ein Anschlußgewinde 35 am Entnahmeanschlußteil 10 eingeschraubt, wobei der Verschlußstopfen 31 nach oben gedrückt wird. Der Vorratsbehälter 12 steht dann mit der Schlauchleitung 13 in Verbindung.

Um den Vorratsbehälter 12 bei der Entnahme von Flüssigkeit belüften zu können, ist an seiner Oberseite eine verschließbare Belüftungsöffnung 36 vorgesehen.

Fig. 7 zeigt in einem vergrößerten Teilschnitt gemäß Fig. 6 Teile des Füllventils 4 und den Füllverschluß 8 des Portionsbehälters 5.

Eine andere Art zur Belüftung des Vorratsbehälters 12 ist in Fig. 8 dargestellt. Im Entnahmeanschlußteil 10 ist neben einer an die Schlauchleitung 13 angeschlossenen Entnahmeöffnung 37 ein Kugelrückschlagventil 38 angeordnet, das ein Belüftungsventil bildet und bei der Entnahme von Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter 12 die entsprechende Luftmenge eindringen läßt.

Bei der Ausführung des Vorratsbehälters 12 gemäß Fig. 9 wird keine verschließbare Belüftungsöffnung oder ein Belüftungsventil benötigt. Die Flüssigkeit ist im Vorratsbehälter 12 in einem Folienbeutel 39 enthalten,

der dicht mit dem Entnahmeverschluß 11 verbunden ist. Mit fortschreitender Flüssigkeitsentnahme fällt der Folienbeutel 39 zusammen. Eine Berührung der im Folienbeutel 39 enthaltenen Flüssigkeit mit der umgebenden Luft, die durch eine kleine Belüftungsbohrung 40 in den Vorratsbehälter 12 einströmen kann, wird vollständig verhindert.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 10 - 12 ist neben der für die Flüssigkeit bestimmten Schlauchleitung 13 eine Belüftungsleitung 41 vorgesehen, die vom Füllventil 4 zum Entnahmeanschlußteil 10 führt. Die Belüftungsleitung 41 ist am Boden des Entnahmeanschlußteils 10 mit einer Hohnadel 42 verbunden (Fig.12). Der Vorratsbehälter 12 (Fig.10a) weist ein von seinem Entnahmeverschluß nach oben ragendes Belüftungsrohr 43 auf, das im aufgesetzten Zustand des Vorratsbehälters 12 in später noch näher beschriebener Weise mit der Belüftungsleitung 41 verbunden ist.

20

Wie Fig. 11 in vergrößerter Darstellungsweise in Einzelheiten zeigt, ist in der Standfläche 15 des Entnahmeanschlußteils 4 neben dem Füllzapfen 14 ein Belüftungsventil 44 angeordnet, dessen Ventilbetätigungsteil ein Stößel 45 ist, der an seinem unteren Ende mit einem an einem ringförmigen Ventilsitz 46 von unten anliegenden Ventilschließkörper 47 verbunden ist und an seinem oberen Ende mit sich sternförmig nach außen und unten erstreckenden Federarmen 48 versehen ist. Der über die Standfläche 15 hinausragende Teil des Ventilstößels 45 wird vom Boden des aufgesetzten Portionsbehälters 5 betätigt, so daß die Belüftungsleitung 41

30



erst dann geöffnet wird, wenn der Portionsbehälter 5 vollständig aufgesetzt und somit auch der Füllzapfen 14 dicht mit dem Füllverschluß 8 des Portionsbehälters 5 verbunden ist.

5

Fig. 12 zeigt in Einzelheiten den Aufbau des Entnahmeverschlusses des Vorratsbehälters 12. Der Entnahmeverschluß ist hierbei ein Entnahmeventil 49, das eine Ventilschraubkappe 50 aufweist, die eine nach innen ragende Ventilsitzlippe 51 trägt. Im geschlossenen Zustand liegt die Ventilsitzlippe 51 dichtend an einem zentralen, mit dem Vorratsbehälter 12 starr verbundenen Ventilsitzzylinder 52 an. Die Ventilschraubkappe 50 hat an ihrer Außenseite achsparallel verlaufende Längsrippen 53, in die ebenfalls achsparallel verlaufende Führungsrippen 53a des Entnahmeanschlussteils 10 eingreifen, die beim dargestellten Ausführungsbeispiel als Stege zwischen Schlitzten des Entnahmeanschlussteils 10 ausgeführt sind.

20

Der Ventilsitzzylinder 52 ist mit dem Belüftungsrohr 43 verbunden und an seinem unteren Ende mit einer Membran 54 verschlossen, die beim Aufsetzen des Vorratsbehälters 12 durch die Hohlneedle 42 perforiert wird, um eine Verbindung zwischen der mit der Belüftungsleitung 41 verbundenen Hohlneedle 42 und dem Belüftungsrohr 43 herzustellen. Sobald ein Portionsbehälter 5 aufgesetzt und damit das Belüftungsventil 44 geöffnet ist, wird der über dem Flüssigkeitsspiegel im Vorratsbehälter 12 liegende Raum auf diese Weise über die Belüftungsleitung 41 belüftet, so daß Flüssigkeit in den Portionsbehälter 5 überströmen kann. Die Flüssigkeit strömt

30

dabei aus dem Vorratsbehälter 12 durch den zwischen der Ventilsitzlippe 51 und dem Ventilsitzzylinder 52 freigegebenen Spalt nach unten in die Entnahmeöffnung 37, an die die Leitung 13 angeschlossen ist.

5

Um einen dichtenden Abschluß zwischen der Ventilschraubkappe 50 und einer Behälterkappe 55 herzustellen, ist an der mit dem Vorratsbehälter 12 angebrachten Behälterkappe 55 ein axial vorstehender Zylinderansatz 56 vorgesehen, der in eine sich axial erstreckende Dichtungsnut 10 57 der Ventilschraubkappe 50 dichtend eingreift.

15

Fig. 13 zeigt die geschlossene Stellung, bei der die Ventilsitzlippe 51 dichtend am unteren Ende an der Außenseite des Ventilsitzzylinders 52 anliegt. Wenn die Ventilschraubkappe 50 nach unten geschraubt 20 ist, wird der ringförmige Spalt zur Entnahme der Flüssigkeit zwischen der Ventilsitzlippe 51 und dem Ventilsitzzylinder 52 freigegeben.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 10 - 12 weist 25 der Vorratsbehälter 12 seitliche hinterschnittene Ausnehmungen 58 auf (Fig. 10a), in die im eingesetzten Zustand des Vorratsbehälters 12 am Ständer 9 angebrachte Vorsprünge 59 nach Art eines Bajonettverschlusses eingreifen. Der Vorratsbehälter 12 muß daher nach dem Ein- 30 setzen gedreht werden, um mit dem Ständer 9 verbunden zu werden. Beim Einsetzen des Vorratsbehälters 12 werden aber auch die Längsrippen 53 der Ventilschraubkappe 50 in Eingriff mit den Führungsrippen 53a des Entnahme-

anschlußteils 10 gebracht. Wenn der Vorratsbehälter 12 anschließend gedreht wird, um die Bajonettverschlußteile 58, 59 in Eingriff zu bringen und somit eine feste Verbindung zwischen dem Vorratsbehälter 12 und dem

5 Ständer 9 herzustellen, wird die Ventilschraubkappe 50 relativ zu dem Vorratsbehälter 12 verdreht und dadurch nach unten geschraubt. Erst durch diese Schraubbewegung gerät die Ventilsitzlippe 51 außer Eingriff mit dem Ventilsitzzylinder 52 und gibt den Entnahmespalt frei,

10 so daß Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter 12 in die Leitung 13 austreten kann. Dadurch wird jeglicher Flüssigkeitsverlust beim Aufsetzen des Behälters und beim Beginn der Entnahme verhindert.

15 In entsprechender Weise wird aber auch am Ende der Entnahme jeglicher Flüssigkeitsverlust verhindert, weil notwendigerweise der Vorratsbehälter 12 vor dem Abnehmen vom Ständer 9 gedreht werden muß, um die Bajonettverschlußteile 58, 59 außer Eingriff zu bringen. Bei

20 dieser Drehbewegung wird die Ventilschraubkappe 50 nach oben in ihre Schließstellung gedreht, so daß sichergestellt ist, daß die Ventilsitzlippe 51 und der Ventilsitzzylinder 52 in dichtendem Eingriff stehen, bevor der Vorratsbehälter 12 abgenommen werden

25 kann.

Beim Abnehmen des Vorratsbehälters 12 wird zugleich die Hohlneedle 42 aus der Membran 54 herausgezogen, deren Öffnung sich dabei wieder dicht schließt.

Welle Aktiengesellschaft  
Berliner Allee 65  
6100 Darmstadt

Umfüllvorrichtung zum Umfüllen von Flüssigkeiten,  
insbesondere flüssigem Dauerwellmittel

S c h u t z a n s p r ü c h e :

1. Umfüllvorrichtung zum Umfüllen von Flüssigkeiten,  
insbesondere flüssigem Dauerwellmittel, aus einem  
5 mit einem Entnahmeverschluß versehenen Vorratsbe-  
hälter in einen am Boden mit einem Füllverschluß  
versehenen Portionsbehälter, dadurch gekennzeich-  
net, daß in einem Gestellunterteil (2) ein mit  
dem Füllverschluß (8) des Portionsbehälters (5)  
10 verbindbares Füllventil (4) angeordnet ist, und  
daß ein mit dem Gestellunterteil (2) verbundener  
Ständer (9) ein seitlich und oberhalb des Füll-  
ventils (4) im Abstand angeordnetes und mit dem  
Entnahmeverschluß (11) des Vorratsbehälters (12)  
15 verbindbares Entnahmeanschlußteil (10) trägt.
  
2. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß das Füllventil (4) einen nach  
oben ragenden, in den Füllverschluß (8) des  
20 Portionsbehälters einführbaren, hohlen Füllzapfen  
(14) aufweist, daß aus einer den Füllzapfen (14)  
umgebenden Standfläche (15) für den Portionsbe-

hälter (5) mindestens ein bewegbares, federbelastetes Ventilbetätigungsteil (17) herausragt, und daß das Ventilbetätigungsteil (17) mit einem Ventilverschlußkörper (24) des Füllventils (4) verbunden ist.

5

3. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilbetätigungsteil (17) und der Ventilverschlußkörper (24) mit einem unteren, beweglichen, auf einer Feder (19) abgestützten Ventilgehäuseteil (18) verbunden sind, <sup>und</sup> daß das untere, bewegliche Ventilgehäuseteil (18) mit einem oberen, gestellfesten, mit der Standfläche (15) und den Füllzapfen (14) verbundenen Ventilgehäuseteil (21) durch eine bewegliche Ventilgehäusedichtung (22) verbunden ist.

10

15

4. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilgehäusedichtung ein Faltenbalg (22) ist.

20

5. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllverschluß (8) des Portionsbehälters (5) mindestens zwei aus einer Schließstellung seitlich gegen Federkraft in eine Offenstellung bewegbare Verschlußklappen (8a, 8b) aufweist.

25

30

6. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Füllverschluß (8) aus elastisch verformbarem Material besteht.

7. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilverschlußkörper (24) eine Dichtfläche (25) aufweist, die mit einem am unteren Ende des Füllzapfens (14) angeordneten hohlkegelförmigen Ventilsitz (27) in Eingriff steht.  
5
8. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilverschlußkörper (24) mit einem in den Füllzapfen (14) ragenden Stift (28) verbunden ist, der an seinem oberen Ende dichtend mit einer Dichtfläche (29) im Füllzapfen (14) in Eingriff steht.  
10
9. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilverschlußkörper (24) in eine zentrale Bohrung (23) des unteren, beweglichen Ventilgehäuseteils (18) dichtend und axial verschiebbar eingesetzt ist.  
15
10. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (12) mit seitlichen, hinterschnittenen Ausnehmungen (58) versehen ist, in die im eingesetzten Zustand des Vorratsbehälters (12) am Ständer (9) angebrachte Vorsprünge (59) nach Art eines Bajonettverschlusses eingreifen.  
20  
25
11. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Entnahmeverschluß (11) des Vorratsbehälters (12) einen in das Behälterinnere drückbaren Verschlußstopfen (31) aufweist.  
30

12. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Entnahmeverschluß (11) des Vorratsbehälters (12) Außengewinde (33) aufweist, das mit einem Anschlußgewinde (35) am Entnahmeanschlußteil (10) des Ständers (9) paßt.  
5
13. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (12) an seiner dem Entnahmeverschluß (11) gegenüberliegenden Wand eine verschließbare Belüftungsöffnung (36) aufweist.  
10
14. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (12) einen dicht mit dem Entnahmeverschluß (11) verbundenen Folienbeutel (39) enthält.  
15
15. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Entnahmeanschlußteil (10) des Ständers (9) neben einer Entnahmeöffnung (37) ein als Rückschlagventil (38) ausgebildetes Belüftungsventil angeordnet ist.  
20
16. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Entnahmeanschlußteil (10) des Ständers (9) neben einer Entnahmeöffnung (37) ein Belüftungsanschluß (42) angeordnet ist, der bei aufgesetztem Vorratsbehälter (12) mit einem vom Entnahmeverschluß (11) des Vorratsbehälters (12) im Behälterinnenraum nach oben ragenden Belüftungsrohr (43) in dichtender Verbindung steht.  
25  
30

17. Umfüllvorrichtung nach Ansprüchen 2 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß in der Standfläche (15) neben dem Füllzapfen (14) ein Belüftungsventil (44) angeordnet ist, dessen Ventilbetätigungsteil (45) über die Standfläche (15) nach oben ragt und das über eine Belüftungsleitung (41) mit dem Belüftungsanschluß (42) im Entnahmeanschlußteil (10) verbindbar ist.
18. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Belüftungsventil (44) einen an einem ringförmigen Ventilsitz (46) von unten anliegenden Ventilschließkörper (47) aufweist, und daß der Ventilschließkörper (47) mit einem nach oben über die Standfläche (15) hinausragenden Ventilstößel (45) verbunden ist.
19. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Ventilstößel (45) an seinem oberen Ende mit sich sternförmig nach außen und unten erstreckenden Federarmen (48) versehen ist.
20. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Entnahmeverschluß des Vorratsbehälters (12) ein Entnahmeventil (49) ist und eine Ventilschraubkappe (50) aufweist, die eine nach innen ragende Ventilsitzlippe (51) trägt, die im verschlossenen Zustand dichtend an einem zentralen, mit dem Vorratsbehälter (12) starr verbundenen Ventilsitzzylinder (52) anliegt, und daß die Ventilschraubkappe (50) an ihrer Außenseite achsparallel verlaufende Längsrippen (53) aufweist, in die ebenfalls achsparallel verlaufende Führungsrippen (53a) des Entnahmeanschlußteils (10) eingreifen.



21. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß am Belüftungsanschluß eine nach oben ragende Hohnadel (42) angebracht ist, und daß der Entnahmeverschluß (11) des Vorratsbehälters (12) eine das Belüftungsrohr (43) verschließende, durch die Hohnadel (42) perforierbare Membran (54) aufweist.
- 5
22. Umfüllvorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß im Entnahmeventil (49) ein mit dem Vorratsbehälter (12) verbundener, axial vorstehender Zylinderansatz (56) in eine sich axial erstreckende Dichtnut (57) der Ventilschraubkappe (50) dichtend eingreift.

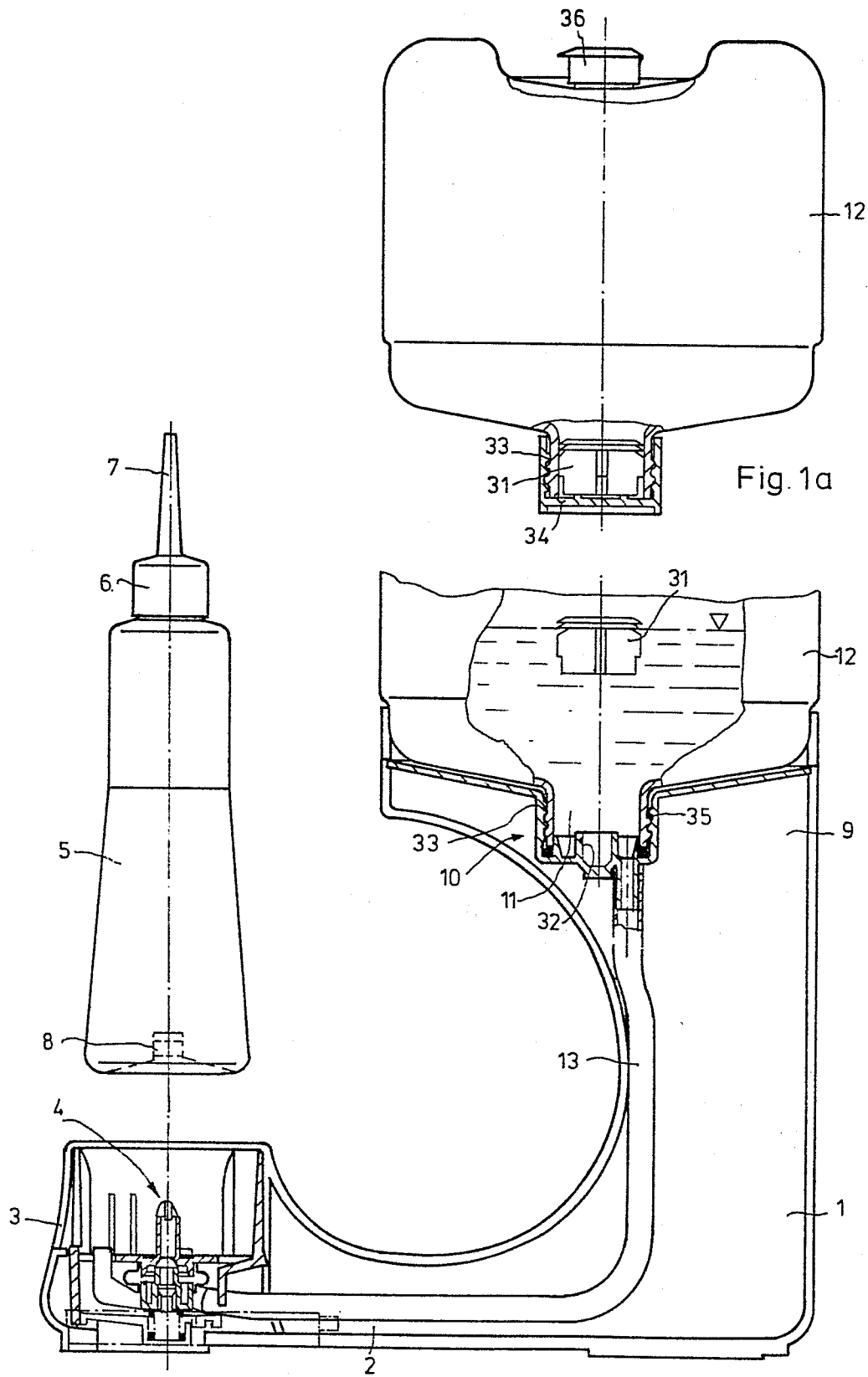


Fig. 1a

Fig. 1

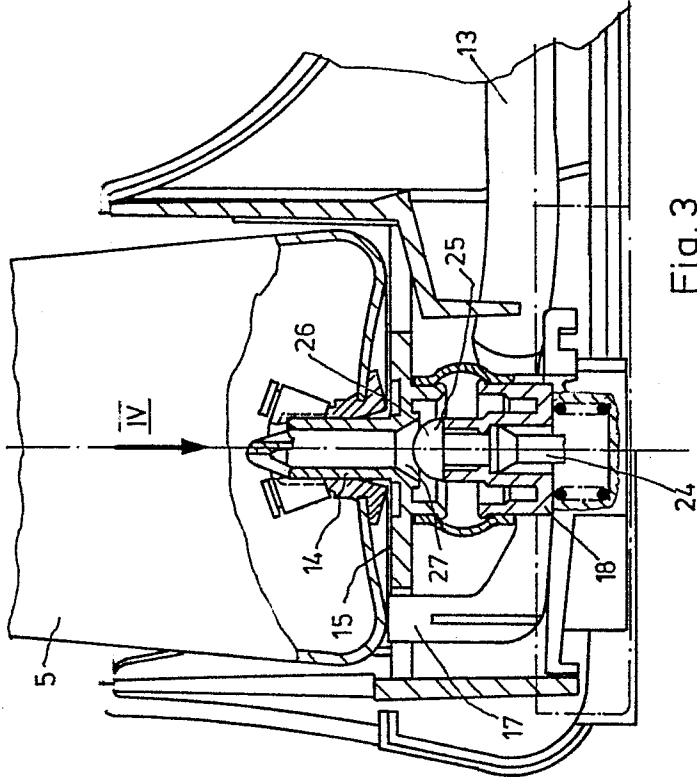


Fig. 3

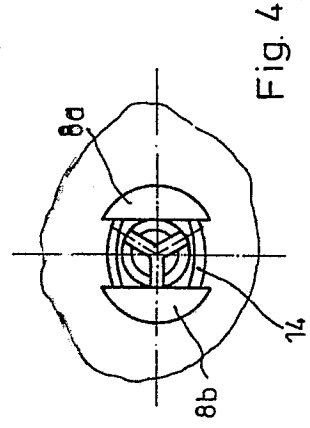


Fig. 4

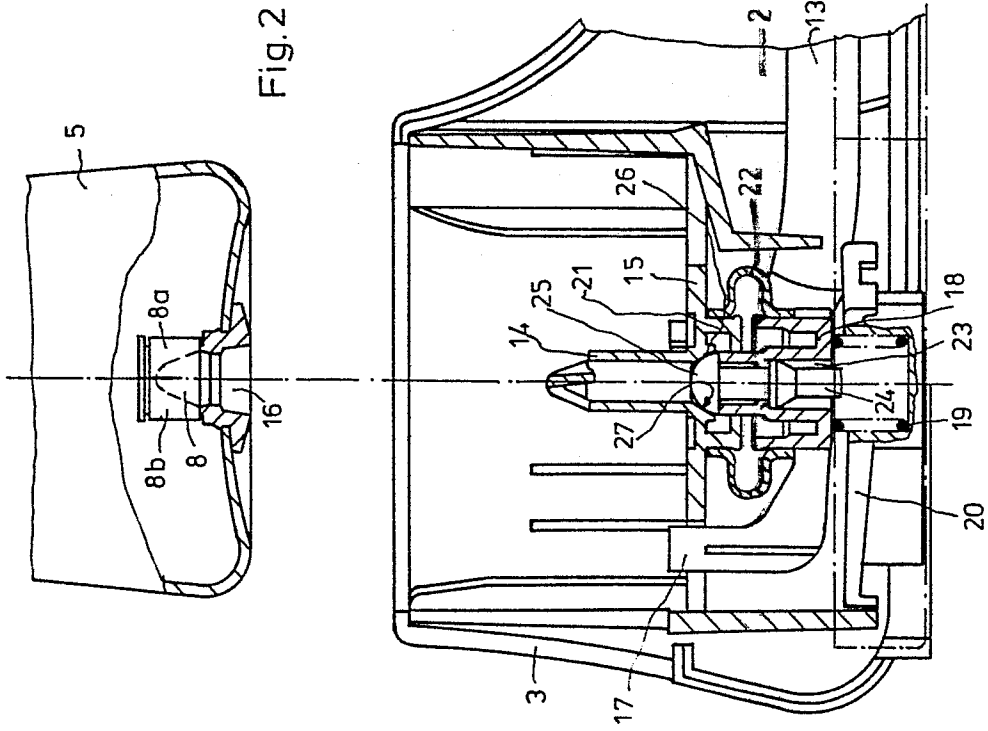


Fig. 2

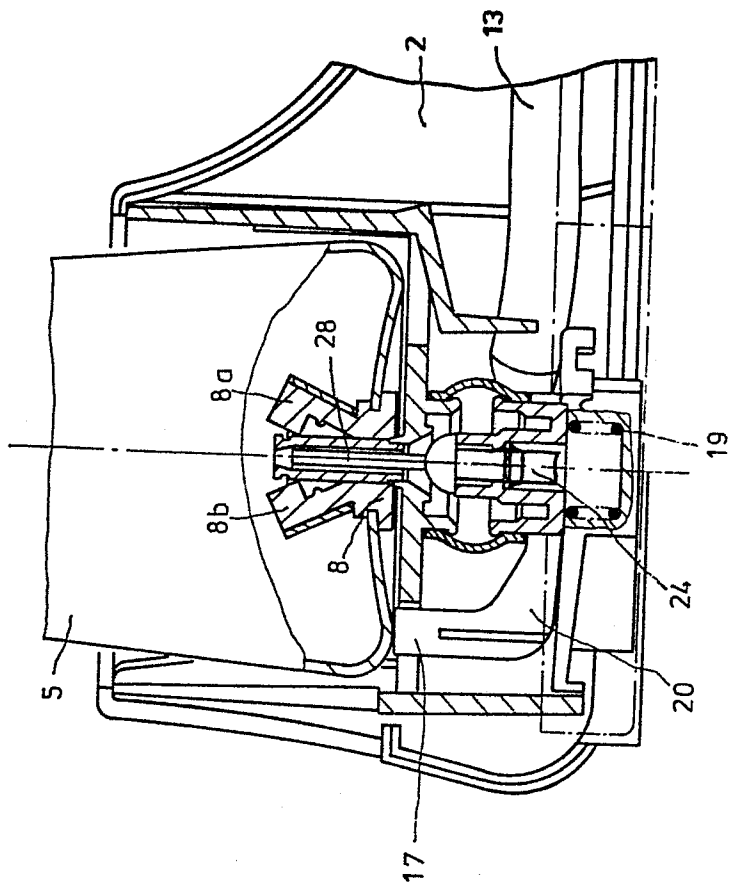


Fig. 6

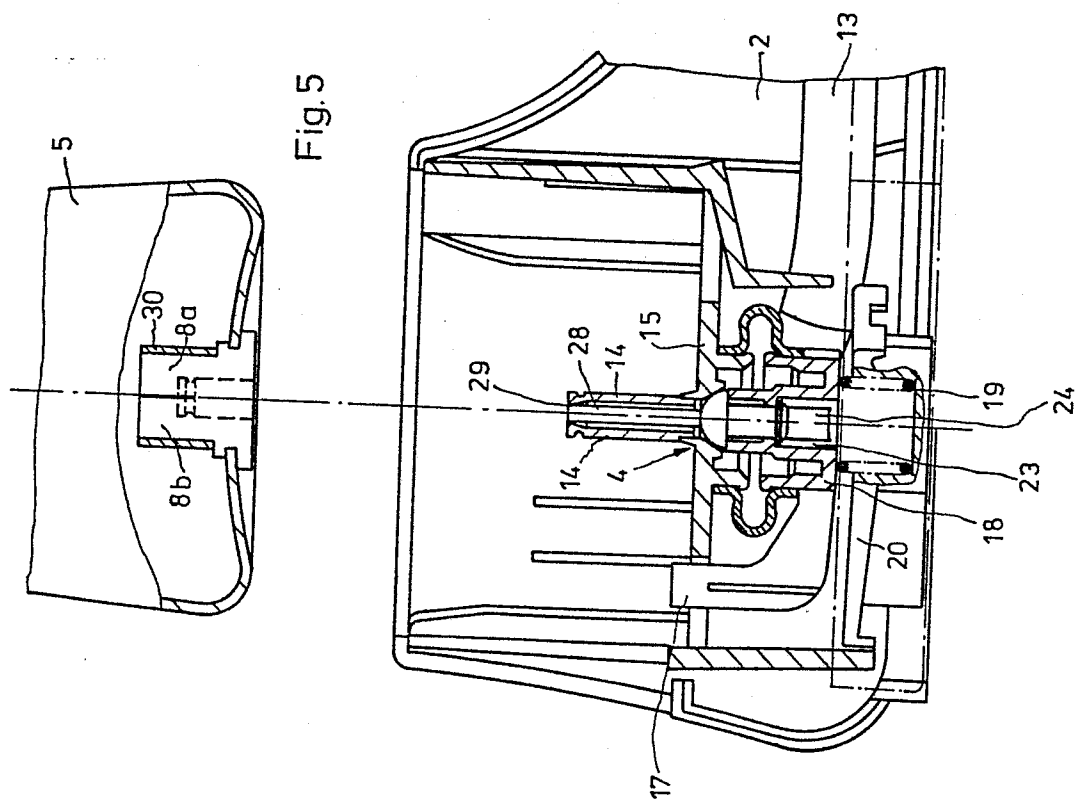


Fig. 5

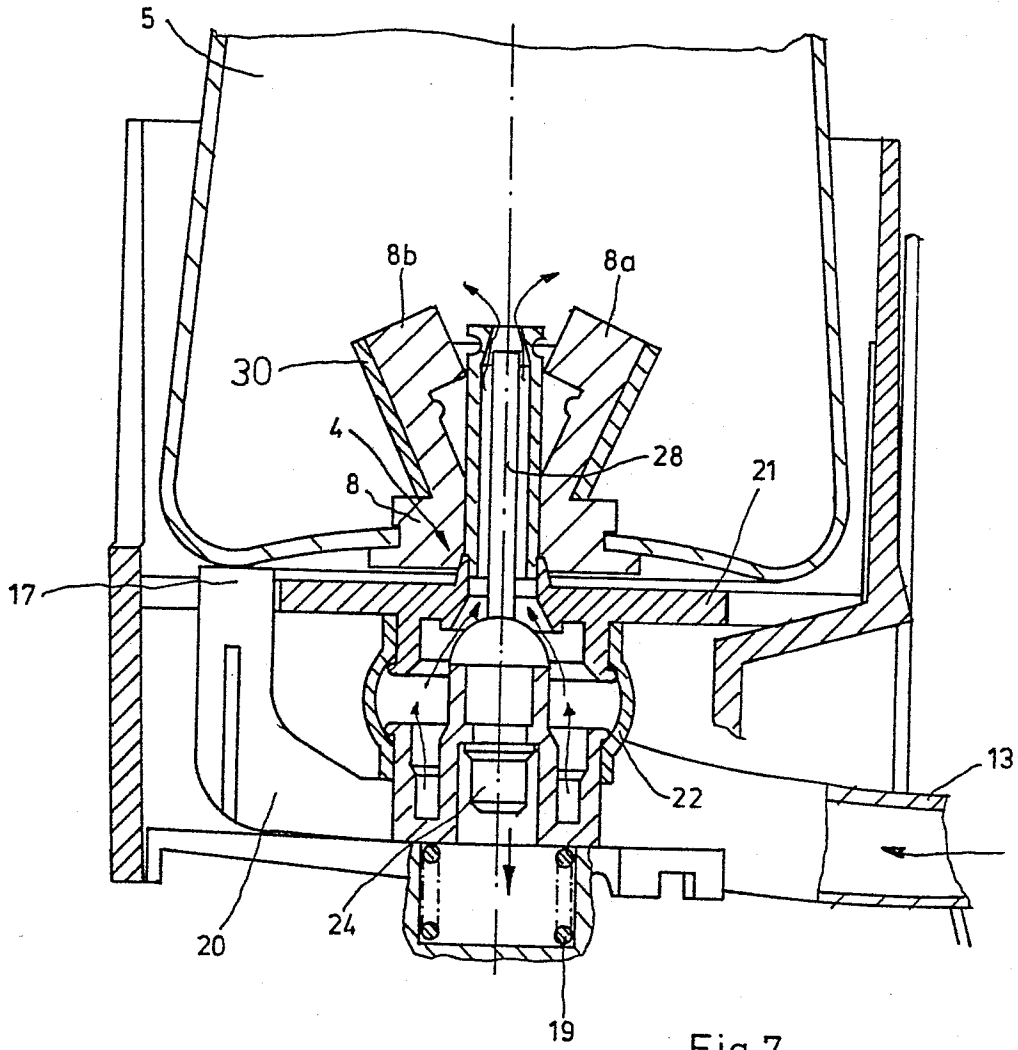


Fig. 7

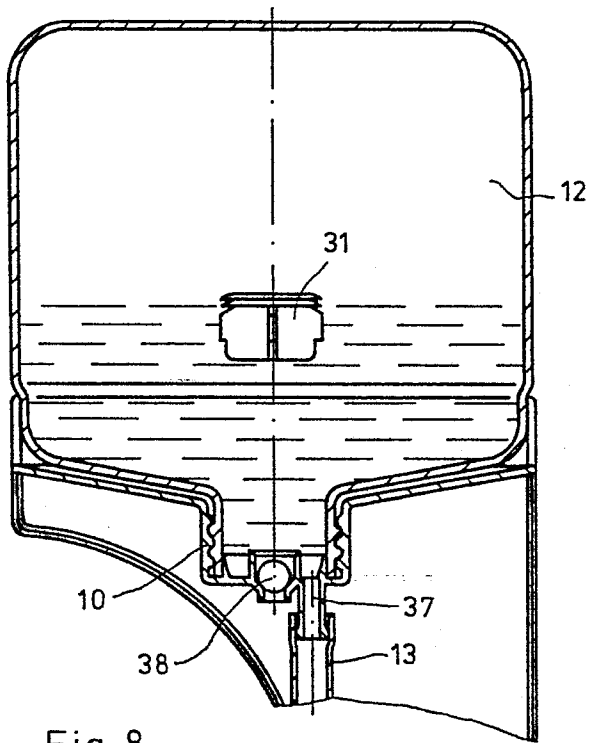


Fig. 8

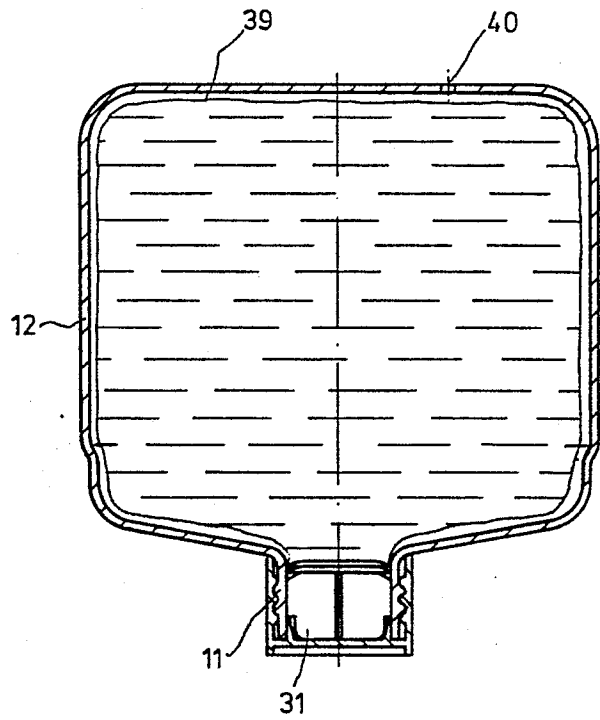


Fig. 9

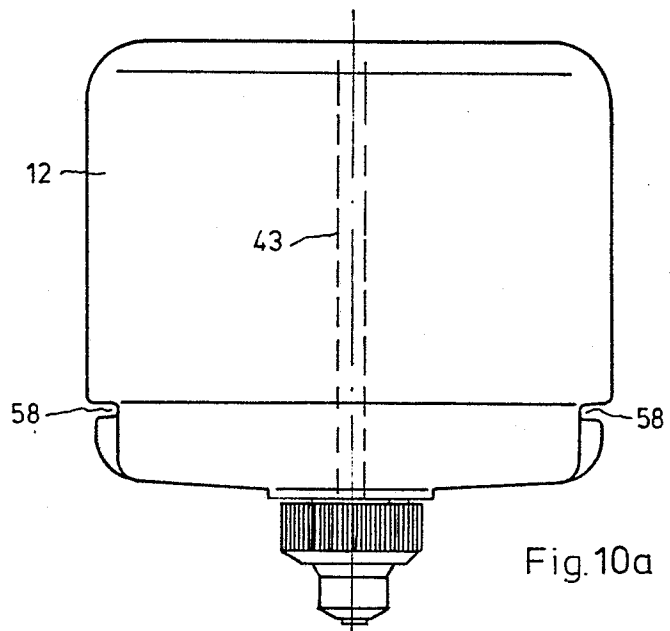


Fig. 10a

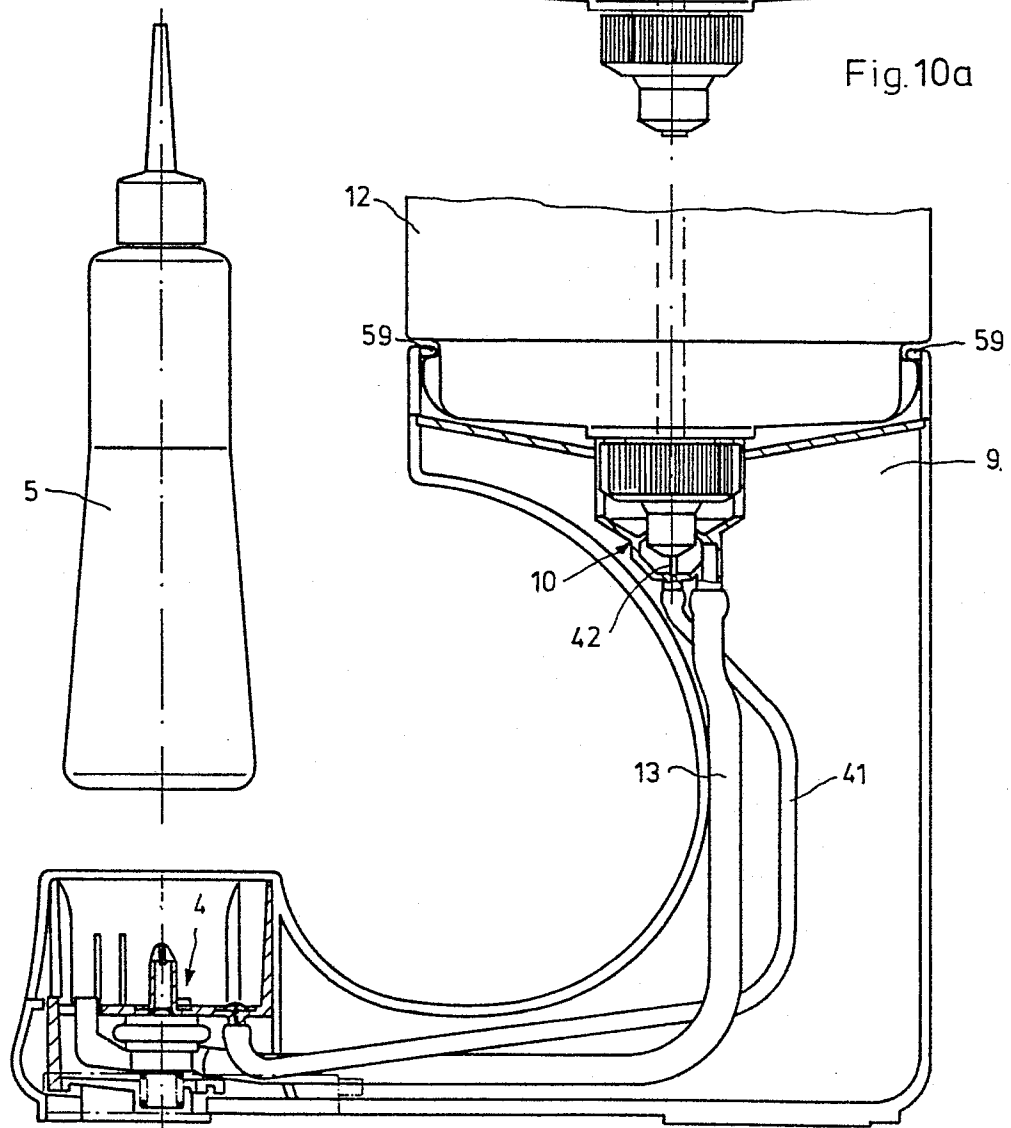


Fig. 10

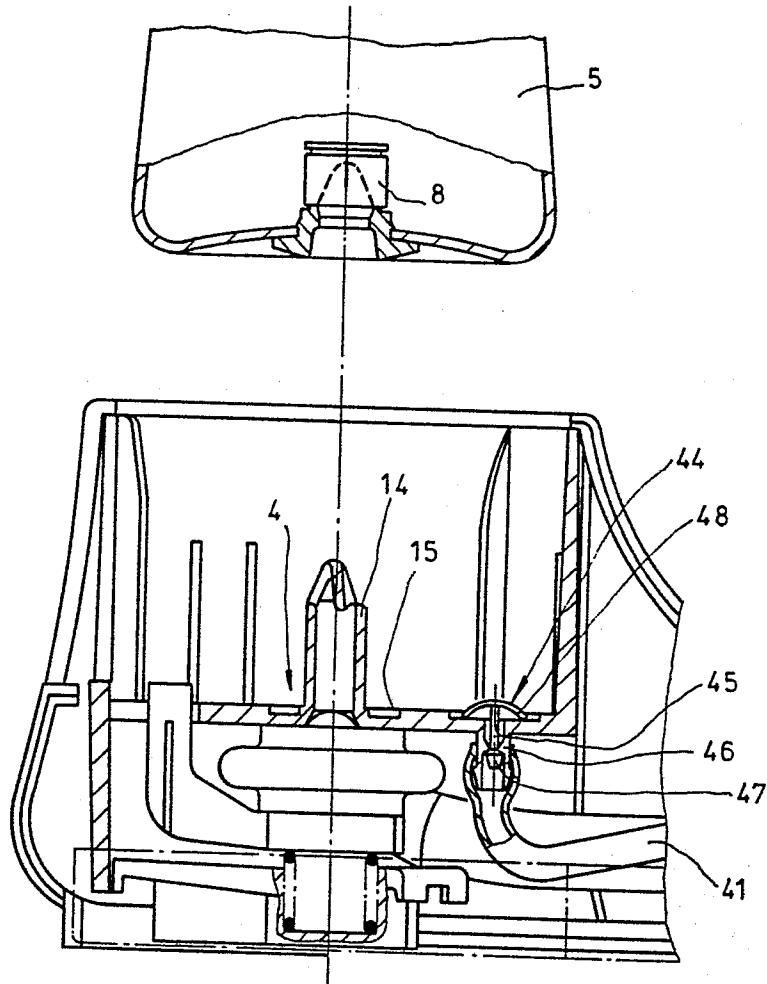


Fig. 11



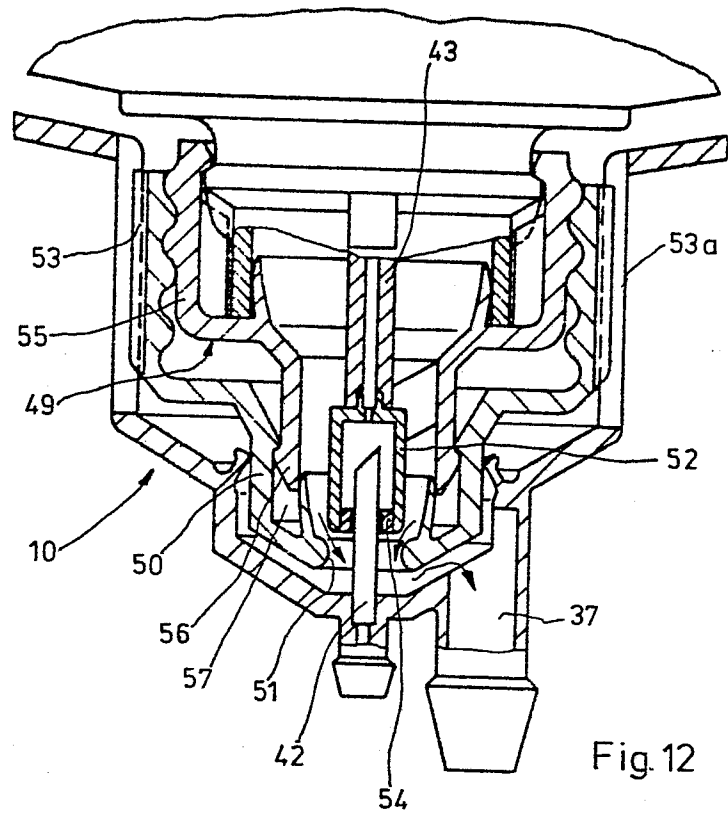


Fig. 12

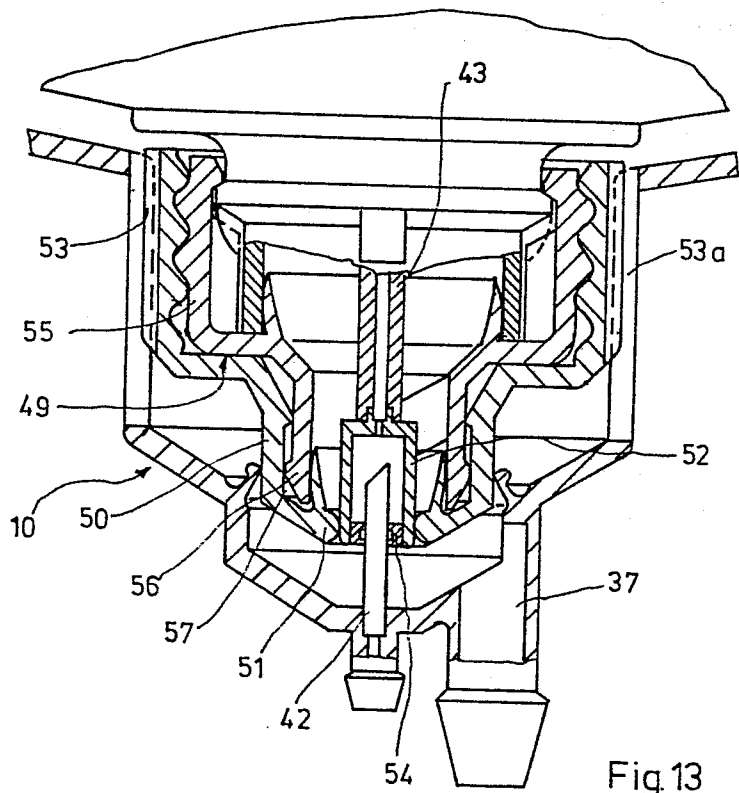


Fig. 13



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	CH-A- 249 761 (FIBRA)		B 65 B 3/16 B 65 B 3/06
A	US-A-2 318 462 (BURDICK)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-06-1983	Prüfer CLAEYS H.C.M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			