

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 510 469 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92106325.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B05B 11/04, B05B 7/10**

(22) Anmeldetag: **13.04.92**

(30) Priorität: **23.04.91 CH 1214/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.10.92 Patentblatt 92/44

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

(71) Anmelder: **SUPERMATIC KUNSTSTOFF AG**
Ackerstrasse 46
CH-8610 Uster(CH)

(72) Erfinder: **Tobler, Viktor**
Breitenmattstrasse 34
CH-8635 Oberdürnten(CH)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Schaad, Balass & Partner**
Dufourstrasse 101 Postfach
CH-8034 Zürich(CH)

(54) **Vorrichtung zum Versprühen oder Zerstäuben einer Flüssigkeit.**

(57) Die Vorrichtung dient zum Sprühen und Zerstäuben einer Flüssigkeit, die sich in einem Behälter (1) befindet, der durch Luftdruck entleerbar ist. Wenn bei einer solchen Vorrichtung eine Flüssigkeitsdüse in eine coaxial davor angeordnete Gemischdüse hineinragt, so dass ein um die Flüssigkeitsdüse vorhandener Ringraum für Luft nach vorn zur Gemischdüse offen ist, dann dürfen die Zuleitungswege für Flüssigkeit und für Luft nicht vertauscht werden. Die Vertauschung erfolgt, wenn der Behälter beim Sprühen auf den Kopf gestellt wird. Zur Vermeidung dieses Nachteiles sind zwei Ringräume (18,19) vorhanden, von denen Kanäle (22-25) zu einer Gemischdüse (27) führen. Die beiden Ringräume kommunizieren über Drosselschlitze (20) miteinander. Dank der beiden Ringräume (18,19) kann die Flüssigkeit auch versprüht werden, wenn der Behälter auf dem Kopf steht.

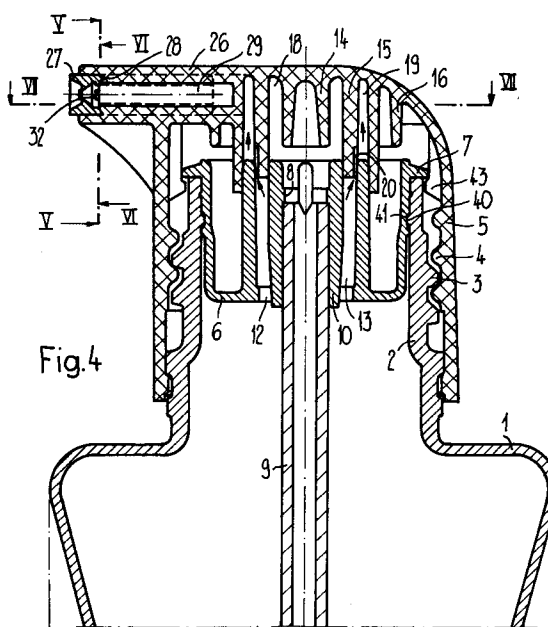


Fig.4

EP 0 510 469 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Versprühen oder Zerstäuben einer in einem mittels Druck entleerbaren Behälter enthaltenen Flüssigkeit, mit einem Behälter-Verschlussstück, in dem Zuleitungshohlräume für die über ein von dem Verschlussstück in das Behälterinnere sich hineinerstreckendes Steigrohr zugeführte Flüssigkeit und für die über der Flüssigkeit im Behälter vorhandene Luft ausgebildet sind, welche zu einer am Behälter-Verschlussstück ausgebildeten Gemischdüse für das Flüssigkeits-Luftgemisch führen.

Eine auf einem zusammenpressbaren Behälter aufsetzbare Sprühhvorrichtung dieser Art ist aus der EP-A-217744 bekannt, bei welcher eine Flüssigkeitsdüse in eine koaxial davor angeordnete Gemischdüse hineinragt, so dass ein um die Flüssigkeitsdüse vorhandener Ringraum für Luft nach vorn zur Gemischdüse hin offen ist. Mit dieser Ausgestaltung der Zuleitungshohlräume bei dieser Vorrichtung soll erreicht werden, dass ein wesentlicher Teil der im schnelleren Luftstrom enthaltenen kinetischen Energie auf die Flüssigkeit übertragen wird. Die aus der hinten liegenden Flüssigkeitsdüse austretende Flüssigkeit wird quasi nach dem Prinzip einer Strahlpumpe durch den wesentlich schnelleren Luftstrom mitgerissen, wobei eine zwanzigmal höhere Austrittsgeschwindigkeit an der Gemischdüse gegenüber der Austrittsgeschwindigkeit an der Flüssigkeitsdüse vorhanden sein soll. Das bedeutet, dass bei dieser Vorrichtung die Zuleitungswege für Flüssigkeit und für Luft nicht vertauscht werden können. Diese Vertauschung würde dann eintreten, wenn man mit der bekannten Sprühhvorrichtung und dem Behälter über Kopf arbeiten wollte, weil dann die in dem Behälter vorhandene Flüssigkeit auf dem sonst für die in dem Behälter über der Flüssigkeit vorhandene und komprimierte Luft vorgesehenen Weg in die Sprühhvorrichtung gelangt und ferner dann über das Steigrohr die komprimierte Luft zugeführt würde. Mit der vorbekannten Vorrichtung lässt sich daher nicht bei Handhabung des Behälters über Kopf eine Flüssigkeit versprühen.

Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Versprühen oder Zerstäuben einer in einem zusammendrückbaren Behälter enthaltenen Flüssigkeit zu schaffen, mit welcher Vorrichtung auch über Kopf gearbeitet werden kann und welche aus in der Kunststofftechnik für Behälter ähnliche Art bekannten Teilen preiswert herstellbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist die Vorrichtung die Merkmale nach Anspruch 1 auf. Eine bevorzugte Ausführungsform besitzt die Merkmale der abhängigen Ansprüche.

Die Vorrichtung besitzt den Vorteil, dass mit ihr ohne Druckmittelzufuhr von aussen in jeder Lage und insbesondere über Kopf eine Flüssigkeit versprüht werden kann, beispielsweise wenn man an-

ders an den Einsatzort nicht herankommen kann. In dieser Arbeitsstellung darf die Vorrichtung nicht tropfen, was bei anderen bekannten Vorrichtungen dieser Art der Fall wäre, weil bei diesen die Querschnitte der Förderwege für Luft und für Flüssigkeit für den normalen Gebrauch mit aufrechtem Behälter ausgelegt sind. Wenn jedoch bei Ueberkopfbetrieb die Flüssigkeit nicht mehr durch das übliche Steigrohr zur Düse gelangt, sondern die gesamte in dem Behälter enthaltene Flüssigkeit mit dem vorhandenen Druck über dem sonst für die Luftförderung dienenden Durchlass zur Düse steht, sind besondere Vorkehrungen erforderlich, um den Druck abzubauen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen eine Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes rein beispielsweise dargestellt ist. Es zeigen:

- | | | |
|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Fig. 1 | einen Vertikalschnitt durch den oberen Teil des Behälters mit der Sprühhvorrichtung; |
| | Fig. 2 | einen Querschnitt durch einen Teil der Sprühhvorrichtung gemäss der Linie 2-2 in Fig. 1; |
| 25 | Fig. 3 | eine Ansicht auf die Unterseite des im Behälter angeordneten Einsatzes gemäss Pfeil A in Fig. 1; |
| 30 | Fig. 4 | einen Vertikalschnitt durch den oberen Teil des Behälters mit der Sprühhvorrichtung, in geöffnetem Zustand; |
| | Fig. 5 | einen Querschnitt durch das Düsenende der Vorrichtung gemäss der Linie 5-5 in Fig. 4; |
| 35 | Fig. 6 | einen Querschnitt durch das Düsenende der Vorrichtung gemäss der Linie 6-6 in Fig. 4; |
| | Fig. 7 | einen Querschnitt durch die Kappe gemäss der Linie 7-7 in Fig. 4; |
| 40 | Fig. 8 | eine Ansicht der Rückseite des am Düsenende eingesetzten Gemischdüsenkörpers; |
| 45 | Fig. 9 und 10 | Axialschnitte durch den Gemischdüsenkörper gemäss der Linie 8-8 und der Linie 9-9 in Fig. 8; |
| 50 | Fig. 11 | einen Vertikalschnitt durch den oberen Teil eines Behälters in abgewandelter Ausführungsform. |

Die Vorrichtung weist einen aus nachgiebigem und zusammendrückbarem Material bestehenden Behälter 1 auf, von dem in Fig. 1 und Fig. 4 nur der obere Teil dargestellt ist. Auf dem Behälterhals 2 mit einem Aussengewinde 3 ist eine mit einem

Innengewinde 4 versehene Kappe 5 aufgeschraubt und lässt sich durch Schraubbewegung von einer geschlossenen Stellung gemäss Fig. 1 in eine offene Stellung gemäss Fig. 4 verstellen. In dem Behälterhals 2 ist ein Einsatz 6 eingepasst, der mit einem oberen Flanschrand 7 auf dem oberen Behälterhalsrand aufliegt. Der am Aussenumfang abgedichtete, im Behälterhals 2 angeordnete Einsatz weist eine zentrale Durchgangsbohrung 8 auf, in welche sich von unten das Steigrohr 9 hinein-
 5 streckt. Ferner weist der Einsatz 6 zwei zueinander konzentrische Ringwände 10 und 11 auf, von denen die innere gleichzeitig die zentrale Bohrung 8 begrenzt. Vier keilförmig sich verjüngende Spalten 12 führen von aussen in den Raum zwischen den Ringwänden 10 und 11 hinein. Die Spalten 12 ermöglichen eine Druckregulierung. Zwischen den beiden Ringwänden 10 und 11 ist ein Ringraum 13 vorhanden, durch den bei geöffneter Kappe die in dem Behälter über der Flüssigkeit vorhandene Luft
 10 hindurchströmt, was im geschlossenen Zustand gemäss Fig. 1 nicht möglich ist, weil der Innenraum von oben her verschlossen ist. Die Kappe 5 besitzt innenseitig eine Mehrzahl von zueinander konzentrischen Ringwänden 14, 15, 16 und 17, die
 15 in bezug auf die am Einsatz 6 ausgebildeten Ringwände 10 und 11 radial derart versetzt angeordnet sind, dass die Ringwände der Kappe und die Ringwände vom Einsatz teleskopartig ineinanderfahren. Der Ringraum 13 für die Luft ist daher durch die in diesen Raum eintauchende Ringwand 15 ver-
 20 schlossen. Die Ringwände 14 und 15 der Kappe 5 begrenzen zwischen sich einen Ringraum 18, der im geöffneten Zustand, wenn gemäss Fig. 4 die Kappe 5 hochgeschraubt ist, mit der zentralen Boh-
 25 rung 8, in die das Steigrohr 9 sich hineinerstreckt, in Verbindung steht, so dass bei aufrechter Handhabung des Behälters 1 zwecks Sprühen die Flüssigkeit in den Ringraum 18 der Kappe 5 gelangt.

Die Ringwände 15 und 16 der Kappe 5 begrenzen den dazwischen vorhandenen Ringraum 19, in den die Ringwand 11 vom Einsatz 6 sich hinein-
 30 streckt. Aus Fig. 4 geht hervor, dass bei geöffnetem Zustand der Vorrichtung der zuvor erwähnte Ringraum 13 im Einsatz mit dem Ringraum 19 in der Kappe in Verbindung steht, wobei diese Ring-
 35 gräume auch in der Offenstellung nur gedrosselt kommunizieren, weil die auch in der Offenstellung noch etwas in den Ringraum 13 eingetauchte Ringwand 15 der Kappe aussenseitig in axialer Rich-
 40 tung über einen Endabschnitt sich erstreckende Drosselschlitze 20 aufweist, von denen gemäss Fig. 2 vier am Umfang verteilt angeordnet sind. Diese Drosselschlitze 20 lassen bei aufrechter Handhabung des Behälters immer genügend unter
 45 Druck stehende Luft hindurch, die zum Sprühen an der Düse benötigt wird, aber sie dienen für den Fall, wenn der Behälter zum Sprühen über Kopf

gehalten werden muss als Drosselblende oder Schikane für die dann aus dem Behälter 1 unmittel-
 5 bar durch den Ringraum 13 in den Ringraum 19 der Kappe strömende Flüssigkeit. Gegenüber dem normalen Weg der Flüssigkeit durch das Steigrohr 9 wirkt bei der Ueberkopfhandhabung ein der viel grösseren Querschnittsfläche des Behälters ent-
 10 sprechender grösserer Flüssigkeitsdruck, der durch die Drosselschlitze 20 und die Spalten 12 am Einsatz unten abgebaut wird, um wieder ein richtiges zum Sprühen geeignetes Druckverhältnis zu errei-
 15 chen.

Die Fortsetzung der Zuleitungshohlräume von den getrennten Ringräumen 18 und 19 in der Kappe 5 sind innerhalb der Kappe quer zur Behälter-
 20 achse sich erstreckende, getrennte Kanäle 22, 23, 24 und 25 innerhalb eines an der Kappe 5 seitlich angeformten Fortsatzes 26, durch den die vier ge-
 25 trennten Kanäle hindurch zu einer am Ende des Fortsatzes angeordneten Gemischdüse 27 führen.

Wie aus Fig. 5, 6 und 7 hervorgeht, weist der als Hohlkörper ausgebildete und aussenseitig im wesentlichen einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisende Fortsatz 26 eine ringförmige Innen-
 30 wand 28 mit einer zentralen Sackbohrung 29 auf, und zwischen diese Innenwand 28 und die Aussenwand vom Fortsatz 26 sind in die vorhandenen Zwischenräume auf einander gegenüberliegenden Seiten zwei Füllkörper 30 und 31 eingesetzt. Jeder
 35 von diesen begrenzt zusammen mit der Innenwand 28 und der Fortsatz-Aussenwand 26 zwei Kanäle 22 und 23 bzw. 24 und 25, von denen die Kanäle 22 und 23 mit dem Ringraum 18 und die Kanäle 24 und 25 mit dem Ringraum 19 in der Kappe in
 40 Verbindung stehen. Alle vier Kanäle verengen sich etwas zum vorderen Ende hin und stehen mit am vorderen Ende der Innenwand 28 rechtwinklig zu den Kanälen und vorzugsweise tangential in den Hohlraum der Gemischdüse 27 einmündenden
 45 Schlitzen 32 in Verbindung. Die vier Kanäle 22 bis 25 und die Schlitze 32 einschliesslich Gemischdüse 27 können im lichten Querschnitt verschieden ausgebildet sein, was vom jeweils vorhandenen Inhalt im Behälter abhängig ist. Durch den tangen-
 50 tialen Eintritt wird ein Drall erzeugt und eine gute Mischung von Luft und Flüssigkeit erzeugt. Die Gemischdüse 27 ist vorzugsweise einstückig mit den beiden Füllkörpern 30 und 31 ausgebildet und bildet den Steg zwischen zwei Schenkeln in Gestalt der Füllkörper. Die Schlitze 32 sind unterseitig in der Gemischdüse 27 ausgebildet, wie aus Fig. 9
 55 und 10 hervorgeht. Die aus herstellungstechnischen Gründen vorhandene Sackbohrung 29 enthält ein hinter der Gemischdüse 27 sich befindendes Luftpolster, das sich als sehr vorteilhaft für die Vergleichmässigung des Sprühaustrags erwiesen hat. Der an der Kappe 5 ausgebildete Fortsatz 26 mit der Gemischdüse 27 kann auch in Achsrich-

tung nach oben gerichtet sein.

Eine weitere Ausführungsform gemäss Fig. 11 weist ebenfalls einen Behälter 1 mit einer auf dessen Behälterhals 2 aufgeschraubten Kappe 5 auf. Im Behälterhals 2 ist wie bei der Ausführungsform gemäss Fig. 1 und 4 ein Einsatz 6 angeordnet, der in gleicher Weise wie bei dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel mit der Kappe 5 zusammenwirkt, um in dem Einsatz 6 und in der Kappe 5 ausgebildete Strömungswege für das auszutragende Medium und für Luft zu öffnen und zu verschliessen.

Für besondere Anwendungsfälle wie beispielsweise zum Austragen von Schaum aus einer in dem Behälter enthaltenen schäumbaren Flüssigkeit, aus der durch die hinzutretende Luft an der Düse Schaum entsteht, ist es von Vorteil, dass für die Rückluft ein separater Luftweg vorhanden ist. Der Einsatz 6 besitzt daher noch in seiner Bodenfläche Durchgangsöffnungen 50, und die Kappe 5 besitzt unterhalb des mit der Gemischdüse versehenen Fortsatzes 26 eine Durchgangsöffnung 51. Durch diese beiden Durchgangsöffnungen 50 und 51 kann bei geöffneter Kappe 5 Rückluft in den Behälter 1 eintreten. Dieser Rückluftweg muss jedoch geschlossen sein, wenn der Behälter 1 zusammengedrückt wird, um die in dem Behälter enthaltene Flüssigkeit bzw. den Schaum auszutragen. Daher sind die Durchgangsöffnungen 50 im Einsatz 6 durch ein membranartiges Ventil 52 verschliessbar, wenn keine Rückluft in den Behälter hineingesaugt wird. Wenn aus einer schäumbaren Flüssigkeit im Behälter beispielsweise Schaum erzeugt und ausgetragen wird und der Behälter nur den bei der Ausführungsform gemäss Fig. 1 vorhandenen Luftweg für die Rückluft durch die Gemischdüse hindurch aufweist, würde der Schaum durch den Strömungsweg innerhalb der Kappe und des Einsatzes in den Behälter zurückgesaugt, wodurch das Luftvolumen innerhalb des Behälters reduziert würde. Der grössere Strömungsweg bei der Ausführungsform gemäss Fig. 11 verhindert nicht nur dies, sondern erlaubt auch ein schnelleres Pumpen aufgrund der schneller im Behälter wieder zur Verfügung stehenden Luftmenge. Auch bei relativ kleinem Düsenquerschnitt der Gemischdüse 27 werden Durchgangsöffnungen 50 und 51 für die Rückluft vorgesehen, um die vorgenannten Vorteile zu erreichen.

Im übrigen ist die Ausgestaltung der Strömungswege im Einsatz 6 und in der Kappe 5 gleich wie bei der Ausführungsform gemäss Fig. 1 und 4, was bedeutet, dass man mit einem Behälter gemäss Fig. 11 auch bei Handhabung über Kopf Schaum ausbringen kann.

Wie aus Figur 4 hervorgeht, weist die im übrigen zylindrische Innenseite vom Behälterhals 2 einen radial einwärts vorstehenden Wulst 40 und

weist die Aussenseite des Einsatzes 6 eine mit dem Wulst 40 zusammenwirkende Nut 41 auf, in welche der Wulst 40 eingreift, so dass diese Nut-Wulst-Verbindung 40, 41 eine Sperre gegen ein Herausziehen des Einsatzes 6 in axialer Richtung bildet. Diese Sperre wirkt aber nur begrenzt und kann je nach der gewählten Dimensionierung des Wulstes 40 überwunden werden, wenn der Einsatz 6 für einen Behälter 1 bestimmt ist, der wieder auffüllbar sein soll, zu welchem Zweck der Einsatz 6 aus dem Behälterhals 2 herausgenommen werden muss. Die Sperre lässt sich jedoch nicht überwinden, wenn ein in der radialen Abmessung grösser dimensionierter Wulst 40 bei einem Behälter vorgesehen ist, der nicht wiederauffüllbar sein soll. Der Unterschied in der Dimensionierung des Wulstes 40 ist nicht sehr gross; beispielsweise steht der Wulst 40 bei einem wiederauffüllbaren Behälter 0,2 mm über die zylindrische Behälterhalsinnenseite einwärts vor, und er steht bei einem nicht wieder auffüllbaren Behälter 0,4 mm über diese Innenseite vor. Der Wulst 40 besitzt mit anderen Worten ein wahlweise unterschiedlich grosses Durchmesser-mass für zwei verschiedene Arten von Behältern 1, von denen der eine wiederauffüllbar und der andere nicht wiederauffüllbar ist.

Für das Herausziehen des Einsatzes 6 bei einem zum Wiederauffüllen bestimmten Behälter ist an der schraubbaren Kappe 5 innenseitig ein radial einwärts in Richtung Behälterhals 2 vorstehend ausgebildeter Nocken 43 angeordnet. Dieser sog. Refillnocken 43 hintergreift den vorstehenden Endflansch 7 vom Einsatz 6, so dass bei der Schraub-bewegung der Kappe 5 in Öffnungsrichtung der Einsatz 6 in axialer Richtung mitgenommen wird, wobei die aus dem Wulst 40 und der Nut 41 bestehende Sperre überwunden wird, weil das für alle Teile verwendete Kunststoffmaterial federnd nachgeben kann, wobei diese Sperre sich jedoch nur bei dem kleiner dimensionierten Wulst 40 überwinden lässt. Der Nocken 43 an der Kappe 5 ist derart ausgebildet, dass er bei Vorhandensein eines grösser dimensionierten Wulstes 40 abreisst, so dass die von dem Wulst 40 und der Nut 41 gebildete Sperre sich nicht überwinden lässt und der Einsatz 6 somit im Behälterhals 2 verbleibt. Der Behälter lässt sich somit nicht wiederauffüllen und ist, wie vom Hersteller beabsichtigt, unbrauchbar geworden.

Bei einer einfachen herzustellenden Ausführungsform besitzt die Kappe eines Behälters, der nicht wiederauffüllbar sein soll, keinen Nocken an der Innenseite. Alle Behälter besitzen eine Nut-Wulst-Verbindung 40, 41 in gleicher Dimensionierung, d.h. ohne Unterschied in der radialen Abmessung von Nut 41 und Wulst 40 und nur für die Wiederverwendung bestimmte Behälter tragen eine Kappe 5 mit einem Nocken 43 zum Herausziehen

des Einsatzes 6 aus dem Behälterhals 2.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Versprühen oder Zerstäuben einer in einem mittels Druck entleerbaren Behälter enthaltenen Flüssigkeit, mit einem Behälter-Verschlussenteil, in dem Zuleitungshohlräume für die über ein von dem Verschlussenteil in das Behälterinnere sich hineinerstreckendes Steigrohr zugeführte Flüssigkeit und für die über der Flüssigkeit im Behälter vorhandene Luft ausgebildet sind, welche zu einer am Behälter-Verschlussenteil ausgebildeten Gemischdüse für das Flüssigkeits-Luftgemisch führen, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter-Verschlussenteil von einem in dem Behälterhals (2) eingepassten Einsatz (6), in dessen zentrale Durchgangsbohrung (8) das Steigrohr (9) sich koaxial hineinerstreckt, und von einer auf den Behälterhals aufschraubbaren und zwischen einer Schliessstellung und einer Offenstellung durch Drehung in axialer Richtung bewegbaren Kappe (5) gebildet ist und dass die Zuleitungshohlräume für eine vertauschbare Förderung von Flüssigkeit und Luft von Ringräumen (13, 18, 19) zwischen zueinander konzentrischen und zum teleskopartigen Ineinanderfahren radial versetzt zueinander angeordneten Ringwänden (10, 11; 14, 15, 16) im Einsatz (6) und in der Kappe (5), von denen in der Offenstellung die radial äusseren Ringräume (13, 19) über Drosselstellen kommunizieren, und von mehreren innerhalb der Kappe (5) von den getrennten Kappen-Ringräumen (18, 19) für Flüssigkeit und für Luft zu einer an der Kappe (5) ausgebildeten Gemischdüse (27) sich getrennt erstreckenden Kanäle (22-25) gebildet sind, welche im wesentlichen tangential in die Gemischdüse münden.

5

10

15

20

25

30

35

40
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem im Behälterhals (2) angeordneten Einsatz (6) mit dem koaxial in diesen sich hineinerstreckenden Flüssigkeits-Steigrohr (9) ein zu diesem konzentrischer, ringförmiger Durchlasskanal (13) ausgebildet ist, der über mehrere Drosselspalten (12) mit dem Behälterinnenraum in Verbindung steht und in den eine innenseitig in der auf den Behälterhals (2) aufschraubbaren Kappe (5) fluchtend zum Durchlasskanal (13) ausgebildete Ringwand (15) mit aussenseitig in dieser ausgebildeten, in axialer Richtung längs eines Endabschnitts der Ringwand sich erstreckenden Drosselschlitzen (20) zwecks Öffnen und Schliessen des einen Zuleitungshohlraums (13, 19) bei Schraubbetätigung der Kappe (5) ein-

45

50

55
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kappe (5) einen seitlich oder oben angeformten Fortsatz (26) mit darin ausgebildeten vier getrennten Kanälen (22, 23, 24, 25) aufweist, die sich zu der am Ende des Fortsatzes angeordneten Gemischdüse (27) erstrecken und von welchem zwei Kanäle (24, 25) mit dem radial äusseren Ringraum (19) in der Kappe (5) und zwei Kanäle (22, 23) mit dem radial inneren Ringraum (18) in der Kappe (5) in Verbindung stehen.

5
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in dem als Hohlkörper ausgebildeten Fortsatz (26) mit aussenseitig im wesentlichen rechteckförmigem Querschnitt eine ringförmige Innenwand (28) mit einer zentralen Sackbohrung (29) ausgebildet ist und dass zwischen die Innenwand (28) und die Fortsatz-Aussenwand (26) in die vorhandenen Zwischenräume eingesetzte Füllkörper (30, 31) zusammen mit der Innenwand (28) und der Aussenwand (26) jeweils zwei Kanäle (22, 23, 24, 25) für die Luft- und Flüssigkeitsführung begrenzen, welche am vorderen Ende der Innenwand (28) mit zur letzteren rechtwinklig verlaufenden und vorzugsweise tangential in den Hohlraum der Gemischdüse einmündenden Schlitzen (32) in Verbindung stehen, die in der mit den beiden Füllkörpern (30, 31) vorzugsweise einstückigen Gemischdüse (27) ausgebildet sind, wobei die Sackbohrung (29) innerhalb der Innenwand (28) ein hinter der Gemischdüse (27) vorhandenes Luftpolster für die Vergleichmässigung des Sprühaustrags enthält.

5
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (6) und die Klappe (5) zusätzliche Durchgangsöffnungen (50, 51) für einen weiteren Luftweg zur Führung von Rückluft in den Behälter (1) beim Pumpen aufweisen und dass die Durchgangsöffnungen (50) im Einsatz (6) durch ein zum Passierenlassen der Rückluft in nur eine Richtung geeignetes Ventil (52) verschliessbar sind.

5
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden

5

taucht, und dass die Drosselschlitze (20) bei aufrechter Handhabung des Behälters (1) einen Abschnitt des Luftwegs bilden und bei Handhabung des Behälters über Kopf zur Drosselung dienende Querschnittsverengungen für die in diesem Fall den Durchlasskanal (13, 19) im Einsatz (6) passierende Flüssigkeit bilden.

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälterhals (2) innenseitig und der Einsatz (6) aussenseitig und einwärts vom Behälterhalsende eine umlaufend ausgebildete und ineinandergreifende Nut- und Wulst-Verbindung (40, 41) als begrenzt wirkende Sperre gegen Axialbeweglichkeit von Einsatz (6) und Behälterhals (2) relativ zueinander aufweisen und dass zumindest bei zur Wiederverwendung oder zum Wiederauffüllen bestimmten Behältern die den Behälterhals (2) aussen umgreifende Kappe (5) innenseitig einen radial einwärts in Richtung Behälterhals (2) vorstehend ausgebildeten Nocken (43) aufweist, der nach einer Axialbewegung der Kappe (5) in Öffnungsrichtung gegen einen am Einsatzende über den Behälterhals radial auswärts vorstehenden Rand (7) anzuliegen bestimmt ist und welcher bei weiterer Axialbewegung der Kappe in Öffnungsrichtung unter Ueberwindung der Sperre (40, 41) den Einsatz (7) aus dem Behälterhals (2) herauszuziehen ermöglicht.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei von der Wiederverwendung auszuschliessenden Behältern die Kappe (5) innenseitig ohne Nocken zum Herausziehen des Einsatzes aus dem Behälterhals ausgebildet ist.

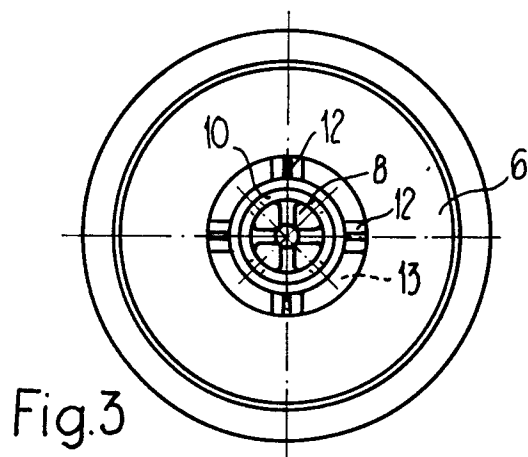
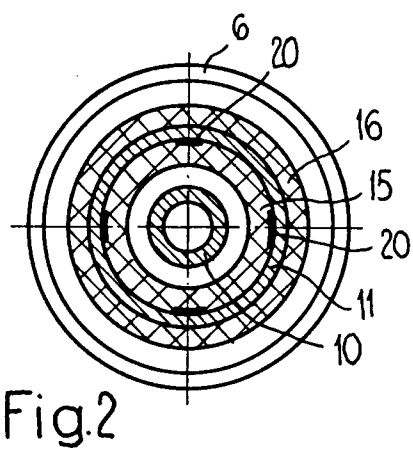
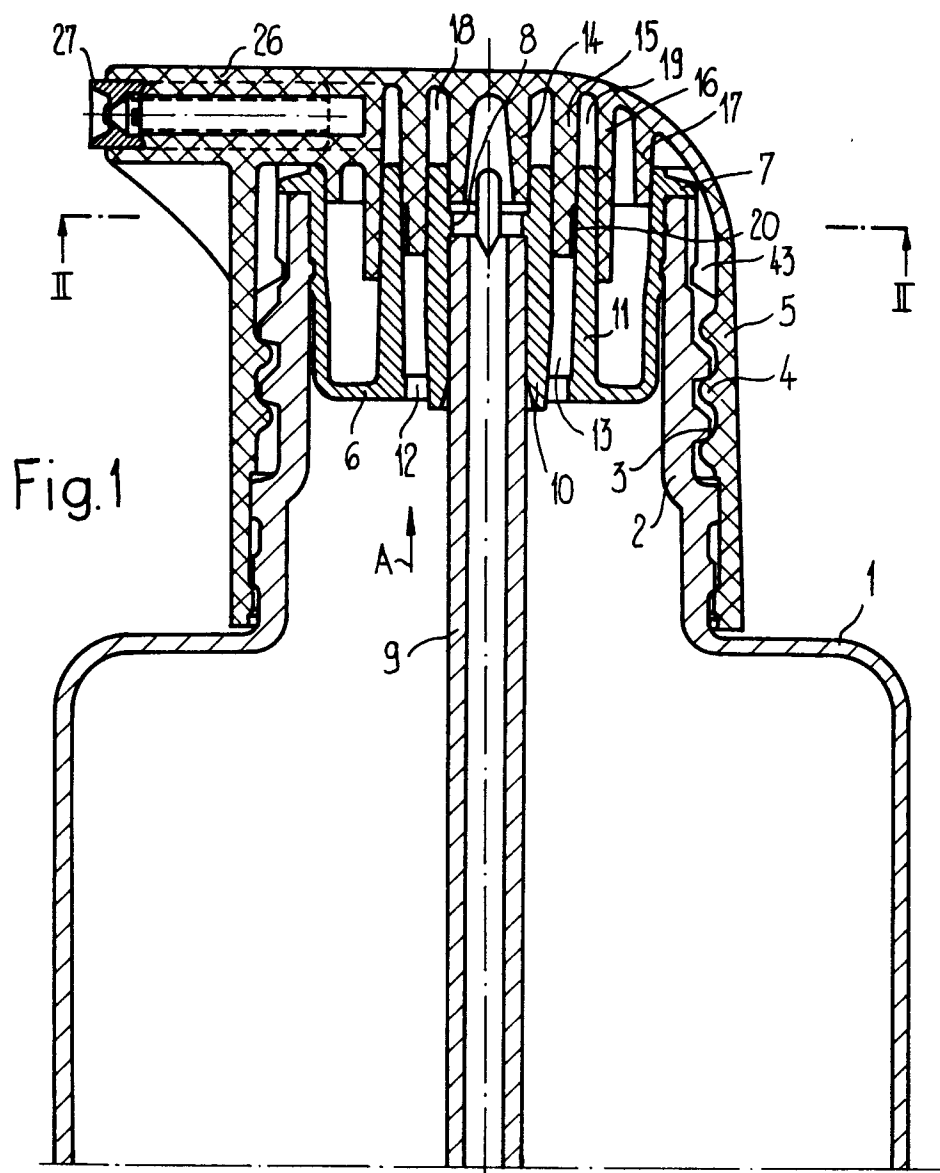
8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei zur Wiederverwendung bestimmten Behältern und bei von der Wiederverwendung auszuschliessenden Behältern die Kappe (5) innenseitig mit einem Nocken (43) ausgebildet ist und dass bei zur Wiederverwendung bestimmten Behältern die Nut- und Wulst-Verbindung (40, 41) zwischen Behälterhals (2) und Einsatz (6) eine erste radiale Höhe aufweist und bei einem von der Wiederverwendung auszuschliessenden Behälter eine zweite radiale Höhe aufweist, die grösser ist als die erste radiale Höhe, und dass der an der Kappe (5) innenseitig vorhandene Nocken (43) derart ausgebildet ist, dass er je nach Ausbildung der Nut- und Wulst-Verbindung (40, 41) in bezug auf die wahlweise unterschiedlich gross ausgebildete radiale Höhe bei der Axialbewegung der Kappe in Öffnungsrichtung entweder unter Ueberwindung der Sperre (40, 41) den Einsatz (6) aus dem Behälterhals (2) herauszuziehen ermöglicht oder bei Nichtüberwindung der Sperre zerstörbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Nocken (43) an der Kappe (5) derart ausgebildet ist, dass er bei Nichtüberwindung der von der Nut- und Wulst-Ver-

bindung (40, 41) gebildeten Sperre abreisst.

10. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der umlaufende Wulst (40) innenseitig am Behälterhals (2) und die Nut (41) aussenseitig am Einsatz (6) ausgebildet sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die radiale Höhe des Wulstes (40) bzw. radiale Tiefe der Nut (41) etwa 0, 2 mm bei einem mittels des Nockens (43) an dem Verschluss (5) herausziehbaren Einsatz (6) und etwa doppelt so gross bei einem nicht herausziehbaren Einsatz ist.



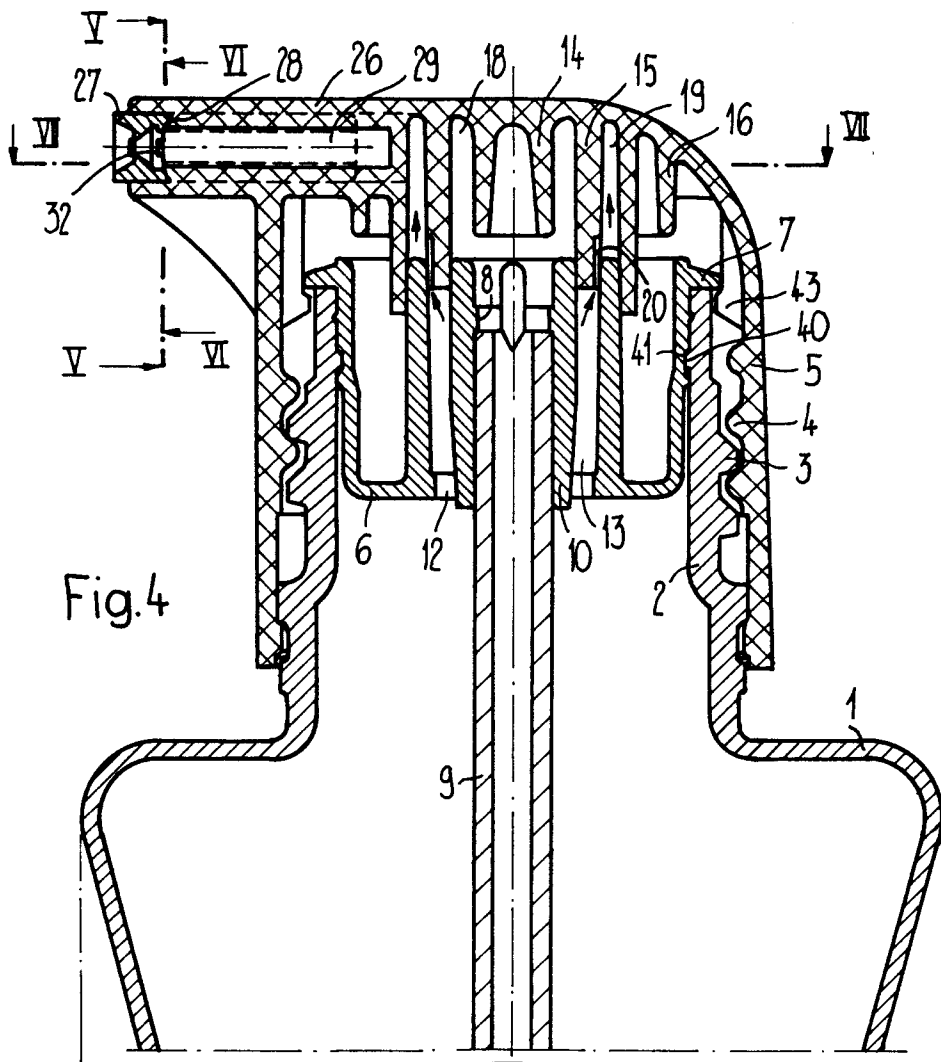


Fig.4

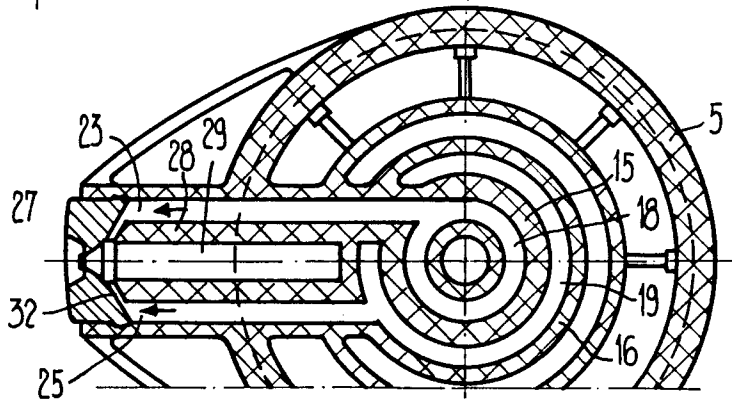


Fig.7

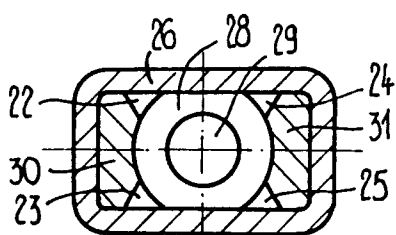


Fig.5

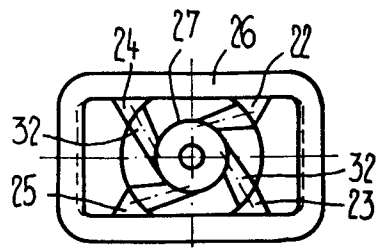
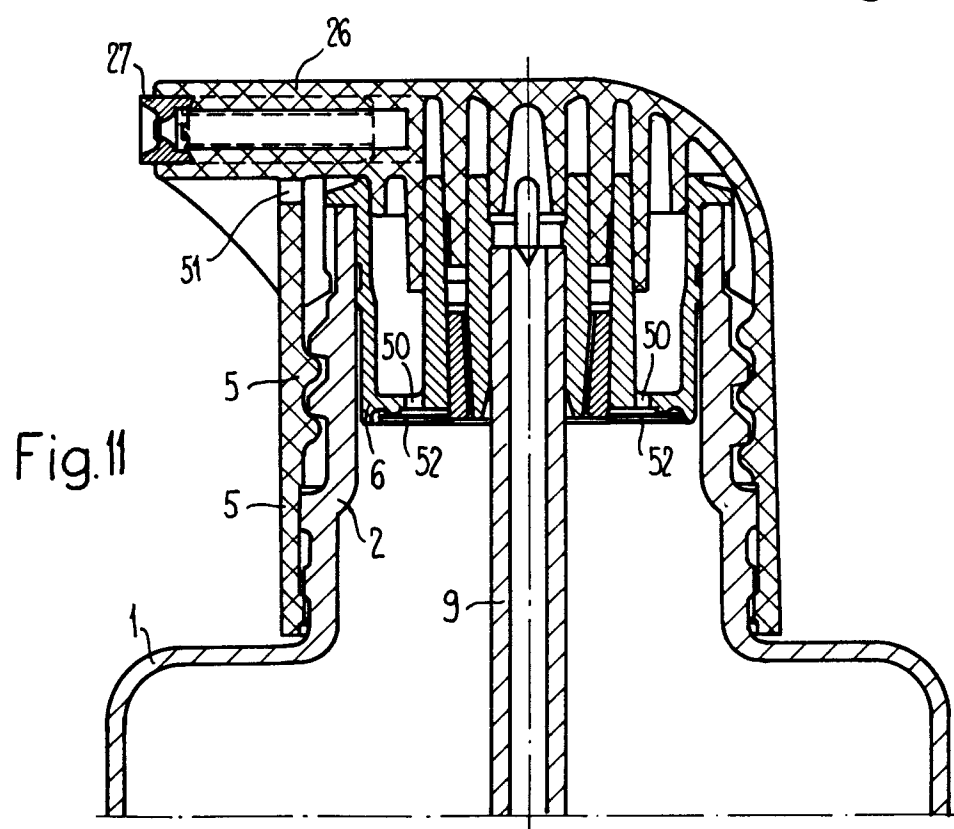
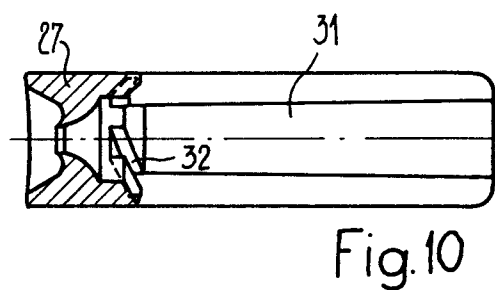
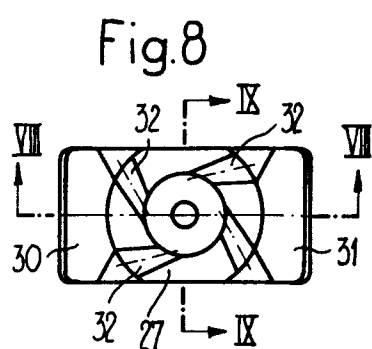
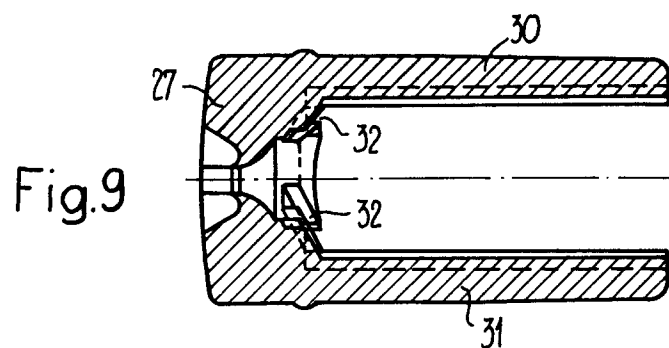


Fig.6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 6325

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 353 458 (LAAIWE) * das ganze Dokument * ---	1	B05B11/04 B05B7/10
A	EP-A-0 336 188 (SUPERMATIC KUNSTSTOFF AG) * das ganze Dokument * ---	1	
A	US-A-4 162 749 (BENNETT) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25 JUNI 1992	Prüfer JUGUET J. M.
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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	