



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 449 595 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.08.2004 Patentblatt 2004/35**

(51) Int Cl.7: **B05B 11/00**

(21) Anmeldenummer: **03003943.2**

(22) Anmeldetag: **21.02.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO**

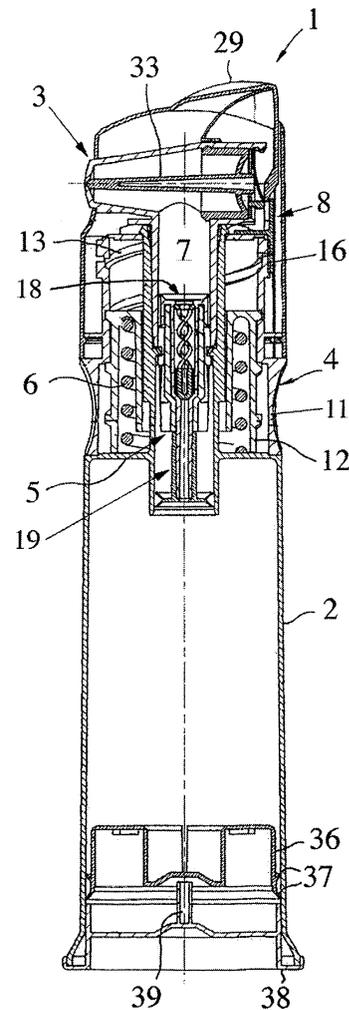
(72) Erfinder: **Eckert, Joseph  
97638 Mellrichstadt (DE)**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert  
Patentanwälte  
Postfach 10 13 54  
45013 Essen (DE)**

(71) Anmelder: **STEAG microParts GmbH  
44227 Dortmund (DE)**

(54) **Spender zum Abgeben eines flüssigen oder pastösen Mediums**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Spender (1) zum Abgeben eines flüssigen oder pastösen Mediums mit einem Behälter (2) zur Aufnahme des Mediums und mit einer Abgabeeinrichtung, wobei die Abgabeeinrichtung einen Medienauslaß (3) und ein Betätigungselement (4) aufweist, wobei die Abgabeeinrichtung ferner eine Verdrängeranordnung (5) aufweist, wobei durch die Betätigung des Betätigungselements (4) die Verdrängeranordnung (5) gegen die Rückstellkraft eines Federelements (6) der Abgabeeinrichtung aus einer Ausgangsstellung heraus verstellbar ist und dadurch Medium vom Behälter (2) in eine Abgabekammer (7) der Abgabeeinrichtung förderbar ist, wobei das Federelement (6) im gespannten Zustand mittels einer Arretieranordnung (8) arretierbar ist, wobei durch eine weitere Betätigung der Abgabeeinrichtung das arretierte Federelement (6) freigebbar ist, wobei die Entspannung des freigegebenen Federelements (6) die Rückstellung der Verdrängeranordnung (5) und damit das Austreiben des in der Abgabekammer (7) befindlichen Mediums unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß (3) bewirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die Abgabeeinrichtung so ausgestaltet ist, daß das Federelement (6) bei jeder Stellung des Verdrängerelements (5) mittels der Arretieranordnung (8) arretierbar bzw. freigebbar ist.



**Fig. 1**

**EP 1 449 595 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Spender zum Abgeben eines flüssigen oder pastösen Mediums gemäß Anspruch 1, Anspruch 14, Anspruch 18 oder Anspruch 22, einen Wechselbehälter für einen Spender gemäß Anspruch 32 sowie eine Abgabeeanordnung für einen Spender gemäß Anspruch 36.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Varianten zur Realisierung eines Spenders zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen Mediums bekannt. Bei den in Rede stehenden Spendern ist es vorgesehen, daß das abzugebende Medium zunächst aus einem Behälter in eine Abgabekammer gepumpt wird und von dort aus mit erhöhtem Druck über einen Medienauslaß ausgetrieben wird.

**[0003]** Der bekannte Spender (US 4,260,082), der den Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung bildet, weist einen Behälter zur Aufnahme des abzugebenden Mediums und eine Abgabeeanordnung auf. Die Abgabeeanordnung weist einen Medienauslaß und ein Betätigungselement auf. Das Betätigungselement ist hier dadurch realisiert, daß die Abgabeeanordnung gegen den Behälter drehbar gelagert ist, wobei eine derartige Drehung eine Betätigung ist. Die Abgabeeanordnung weist ferner eine Verdrängeranordnung auf, die, in einer ersten Richtung verstellt, Medium über ein Rückschlagventil aus dem Behälter in eine Abgabekammer fördert und die, in einer zweiten Richtung verstellt, das Austreiben der in der Abgabekammer befindlichen Mediums unter erhöhtem Druck aus der Abgabekammer über den Medienauslaß bewirkt. Bei der Betätigung des Betätigungselements wird die Verdrängeranordnung gegen die Rückstellkraft eines Federelements in der ersten Richtung verstellt, wodurch die Abgabekammer mit Medium gefüllt wird. Gleichzeitig wird das Federelement bzw. die mit dem Federelement gekoppelte Verdrängeranordnung im gespannten Zustand arretiert. Durch eine weitere Betätigung wird das arretierte Federelement freigegeben, wodurch unter der Rückstellkraft des Federelements das oben beschriebene Austreiben des Mediums über den Medienauslaß möglich ist. Der Medienauslaß weist hier ein manuell betätigbares Ventil auf, mit dem die Abgabe des in der Abgabekammer befindlichen, unter erhöhtem Druck stehenden Mediums steuerbar ist.

**[0004]** Ein besonderer Vorzug des beschriebenen Spenderkonzepts besteht darin, daß die Abgabe des Mediums unter der Rückstellkraft eines Federelements erfolgt. Damit ist es möglich, in einer ersten Betätigungsphase das Federelement zu spannen, wobei auf bekannte Getriebeanordnungen zurückgegriffen werden kann, so daß im Ergebnis auch bei manueller Betätigung hohe Vorspannungen erzielbar sind. Die Abgabe des Mediums erfolgt dann unter "explosionsartiger" oder aber gesteuerter Entspannung des Federelements. Durch die hohe erreichbare Vorspannung des Federelements sind entsprechend hohe Drücke bei der

Abgabe des Mediums erreichbar. Hohe Abgabedrücke ermöglichen wiederum eine besonders feine Zerstäubung, wenn der Medienauslaß entsprechend ausgestaltet ist.

**[0005]** Der bekannte Spender bringt eine Reihe von Nachteilen mit sich, die dem dort angewandten Grundkonzept immanent sind. Ein Nachteil besteht darin, daß das Federelement bzw. die Verdrängeranordnung ausschließlich aus dem vollständig gespannten Zustand heraus vollständig freigebbar ist. Es ist also nicht möglich, die Verdrängeranordnung nur teilweise vorzuspannen, beispielsweise, um nur einen geringen Teil des Mediums abzugeben. Ferner ist es nicht möglich, die "Entladung" des Federelements bzw. der Verdrängeranordnung zu unterbrechen, um die Abgabekammer vorübergehend drucklos zu setzen. Damit ist das Problem verbunden, daß auf das Ventil des Medienauslasses der Freigabe des Federelements der maximale durch die Rückstellkraft des Federelements bewirkte Druck des Mediums wirkt. Dies führt grundsätzlich zu Dichtigkeitsproblemen und bei längerem Nichtbetätigen des Ventils ggf. zu einem Nachtropfen von abzugebendem Medium.

**[0006]** Schließlich ist bei dem bekannten Spender nachteilig, daß im Ventil des Medienauslasses auch beim geschlossenen Ventil ein Rest an Medium verbleibt, der mit der Umgebungsluft in Verbindung steht. Dadurch läßt sich ein Verkleben des Ventils im Laufe der Zeit nicht vermeiden.

**[0007]** Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, den bekannten Spender derart auszugestalten und weiterzubilden, daß eine Steigerung der Handhabungsflexibilität bei maximaler Zuverlässigkeit gewährleistet ist.

**[0008]** Das vorliegende Problem wird bei einem Spender gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst.

**[0009]** Wesentlich ist zunächst die Tatsache, daß die Arretierung bzw. die Freigabe des Federelements bei jeder Stellung des Verdrängerelements möglich ist. Dies eröffnet grundsätzlich die Möglichkeit, das Federelement bzw. die Verdrängeranordnung je nach Bedarf nur teilweise zu spannen, so daß eine entsprechend geringere Menge an Medium in die Abgabekammer gefördert wird. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn eine ganz bestimmte Menge an Medium abgegeben werden soll. Dies wird weiter unten noch erläutert.

**[0010]** Ferner ist es nunmehr möglich, die Entspannung des Federelements an beliebiger Stelle zu unterbrechen, so daß durch die gezielte Arretierung die jeweils gewünschte Abgabe von Medium steuerbar ist. Besonders vorteilhaft ist hier die Tatsache, daß bei der Arretierung des Federelements im teilgespannten Zustand die Abgabekammer drucklos ist. Grundsätzlich wäre es damit möglich, den Medienauslaß lediglich als Abgabeöffnung auszugestalten.

**[0011]** Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, die

vorliegende Lehre auszugestalten. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0012]** Besonders vorteilhaft ist die Ausgestaltung gemäß Anspruch 3 und 4. Hierdurch kommt der Arretieranordnung eine Art Ratschenfunktion zu, so daß in jeder Stellung der Verdrängeranordnung eine Rückstellung der Verdrängeranordnung verhindert wird, wenn nicht das zweite Betätigungselement betätigt wird und dadurch das Federelement freigeben wird.

**[0013]** Es ist darauf hinzuweisen, daß vorliegend lediglich von der Arretierung bzw. der Freigabe des Federelements die Rede ist. Mit der Arretierung des Federelements ist nicht notwendigerweise der unmittelbare Eingriff der Arretieranordnung mit dem Federelement selbst gemeint. Es kann nämlich auch sein, daß die Arretieranordnung zur Arretierung in Eingriff mit der Verdrängeranordnung oder mit dem - ersten - Betätigungselement bringbar ist. Dies ist Gegenstand von Anspruch 5.

**[0014]** Besonders vorteilhaft ist die Ausgestaltung des Spenders gemäß Anspruch 7. Die Ausgestaltung des ersten Betätigungselements als Drehring führt zu einer besonders einfachen Handhabung und gleichzeitig zu einer einfachen konstruktiven Ausgestaltung.

**[0015]** Besonders vorteilhaft ist ferner die Ausgestaltung gemäß Anspruch 14, dem eigenständig erfindersiche Bedeutung zukommt. Dadurch, daß bei der Betätigung des Betätigungselements nicht nur die Abgabekammer vergrößert, sondern auch der Behälter verkleinert wird, ist eine optimale Förderung des Mediums vom Behälter in die Abgabekammer gegeben. Ferner führen die resultierenden, laufenden Druckschwankungen im Behälter zu einer optimalen Entleerung des Behälters.

**[0016]** Nach einer weiteren Lehre, der ebenfalls eigenständige Bedeutung zukommt, wird das oben genannte Problem mit einem Spender nach dem Oberbegriff von Anspruch 18 mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils von Anspruch 18 gelöst.

**[0017]** Wesentlich ist nach dieser weiteren Lehre zunächst, daß eine Abgabeöffnung in einer Begrenzungswand der Abgabekammer vorgesehen ist und daß die Abgabeöffnung dadurch verschließbar ist, daß das Dichtelement des Verschlusselements abdichtend unmittelbar auf der Abgabeöffnung aufliegt. Hiermit wird eine tropfenfreie Abgabe des abzugebenden Mediums gewährleistet. Es ist hier insbesondere vorteilhaft, daß bei in der Schließstellung befindlichem Verschlusselement kein abzugebendes Medium mit der Umgebungsluft in Berührung kommt, so daß ein Verkleben weitgehend ausgeschlossen ist.

**[0018]** Besonders vorteilhaft ist die wiederum eigenständig erfindersiche Ausgestaltung gemäß Anspruch 22, wonach die Verstellung des Verschlusselements in die Öffnungsstellung automatisch durch erhöhten Druck in der Abgabekammer erreichbar ist. Dies führt zu einer besonders einfachen konstruktiven Ausgestaltung.

**[0019]** Nach einer weiteren Lehre, der ebenfalls eigenständige Bedeutung zukommt, wird das oben ge-

nannte Problem durch einen Wechselbehälter nach dem Oberbegriff von Anspruch 32 mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils von Anspruch 32 gelöst. Es ist hier erkannt worden, daß die Ausstattung des oben beschriebenen Spenders mit einem Wechselbehälter zu einer besonders hohen Flexibilität insbesondere im Hinblick auf eine Mehrwegnutzung des Spenders führt.

**[0020]** Nach einer weiteren Lehre, der ebenfalls eigenständige Bedeutung zukommt, wird die Abgabeanordnung als solche für den oben beschriebenen Spender gemäß Anspruch 36 beansprucht. Auf die obigen Ausführungen darf verwiesen werden.

**[0021]** Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 eine Darstellung eines erfindungsgemäßen Spenders einer ersten Ausführungsform im Schnitt,

Fig. 2 eine vergrößerte Teilansicht des Spenders aus Fig. 1 im Schnitt,

eine Explosionszeichnung des erfindungsgemäßen Spenders aus Fig. 1,

Fig. 4 eine Darstellung eines erfindungsgemäßen Spenders in einer zweiten Ausführungsform im Schnitt,

Fig. 5 eine Ansicht des Adapters des Spenders aus Fig. 4,

Fig. 6 eine Darstellung eines erfindungsgemäßen Spenders in einer dritten Ausführungsform, und

Fig. 7 eine Ansicht des Adapters des Spenders aus Fig. 6.

**[0022]** Fig. 1 zeigt einen Spender 1 zum Abgeben flüssiger oder pastöser Medien aus dem medizinischen, hygienischen oder technischen Bereich. Beispiele für derartige Medien sind Kosmetika, Gele, Deodorants, Haarsprays sowie geschäumte Produkte wie Cremes oder Reiniger. Die dynamische Viskosität geht bei diesen Medien bis etwa 90 mPas, die zu erwartende Oberflächenspannung liegt etwa zwischen 30 mN/m und 35 mN/m.

**[0023]** Der Spender 1 weist einen Behälter 2 zur Aufnahme des Mediums sowie eine Abgabeanordnung auf. Die Abgabeanordnung umfaßt alle Komponenten, die dem Fördern des Mediums aus dem Behälter 2 zugeordnet sind. Hierfür weist die Abgabeanordnung zunächst einen Medienauslaß 3 auf, aus dem das abzugebende Medium austritt.

**[0024]** Die Abgabeanordnung weist ferner ein erstes Betätigungselement 4 auf, durch dessen Betätigung ei-

ne Verdrängeranordnung 5 der Abgabeanordnung aus einer Ausgangsstellung heraus verstellbar ist. Fig. 1 bzw. in vergrößerter Darstellung Fig. 2 ist die vollständige Verstellung der Verdrängeranordnung 5 in geschnittener Darstellung und die Ausgangsstellung der Verdrängeranordnung in nicht geschnittener Darstellung entnehmbar. Die Verstellung der Verdrängeranordnung 5 erfolgt gegen die Rückstellkraft eines Federelements 6 der Abgabeanordnung, so daß die verstellte Verdrängeranordnung 5 in Fig. 1 nach oben vorgespannt ist. Wesentlich ist dabei, daß eine Verstellung der Verdrängeranordnung 5 aus der Ausgangsstellung heraus das Fördern von Medium vom Behälter 2 in eine Abgabekammer 7 der Abgabeanordnung bewirkt. Das bevorzugte Spendervolumen liegt bei etwa 1,5 ml/Hub, kann aber auch größer gewählt werden.

**[0025]** Das Federelement 6 ist im dargestellten gespannten Zustand mittels einer Arretieranordnung 8 arretierbar. Dies wird im einzelnen noch näher erläutert. Wesentlich ist, daß mittels des ersten Betätigungselements 4 eine Verstellung der Verdrängeranordnung 5 in einen vorgespannten Zustand bewirkbar ist, wobei gleichzeitig die Abgabekammer 7 mit Medium gefüllt wird. Dieser vorgespannte Zustand wird von der Arretieranordnung 8 gehalten.

**[0026]** Die Abgabeanordnung weist ein zweites Betätigungselement 9 auf, durch dessen Betätigung das arretierte Federelement 6 freigebbar ist. Damit steht der Entspannung des freigegebenen Federelements 6 und damit der Rückstellung der Verdrängeranordnung 5 nichts mehr im Wege, so daß durch eine spezielle Ausgestaltung der Verdrängeranordnung 5 das Austreiben des in der Abgabekammer 7 befindlichen Mediums unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß 3 bewirkbar ist. Arbeitsdrücke sind vorgesehen zwischen 10 und 350 bar, vorzugsweise zwischen 20 und 30 bar.

**[0027]** Es darf darauf hingewiesen werden, daß die Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 auch durch eine erneute Betätigung des ersten Betätigungselements 4 ersetzt werden kann. Eine derartige Konstruktion ist in der Zeichnung nicht dargestellt.

**[0028]** Wesentlich ist nun, daß die Abgabeanordnung so ausgestaltet ist, daß das Federelement 6 bei jeder Stellung des Verdrängerelements 5 mittels der Arretieranordnung 8 arretierbar bzw. freigebbar ist. Eine Arretierung ist also beispielsweise auch bei nur halb vorgespannter Verdrängeranordnung 5 möglich. Es ist weiter denkbar, daß die Entspannung des Federelements 6 Stück für Stück erfolgt, beispielsweise durch mehrmaliges Betätigen des zweiten Betätigungselements 9.

**[0029]** Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Arretieranordnung 8 derart vorgespannt ist, daß die Arretieranordnung 8 das Federelement 6 ausschließlich bei der Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 freigibt und ansonsten das Federelement 6 arretiert. Damit ist gewährleistet, daß die Arretierung "automatisch" vorgenommen wird und nicht etwa manuell, beispielsweise durch eine zusätzliche Betätigung, einstellbar ist.

**[0030]** In Verbindung mit der oben beschriebenen Vorspannung der Arretieranordnung 8 ist es besonders vorteilhaft, wenn die im arretierenden Zustand befindliche Arretieranordnung 8 zwar der Entspannung des Federelements 6 entgegenwirkt, das weitere Spannen des Federelements 6 jedoch erlaubt. Damit ist eine Ratschenfunktion realisiert, die eine besonders komfortable Bedienung erlaubt.

**[0031]** Um die gewünschte Arretierwirkung zu erzielen, ist die Arretieranordnung 8 vorliegend in Eingriff mit dem ersten Betätigungselement 4 bringbar. Es ist aber auch denkbar, daß die Arretieranordnung 8 zur Arretierung in Eingriff mit dem Federelement 6 selbst oder mit der Verdrängeranordnung 5 bringbar ist.

**[0032]** Wie oben erläutert, ist es möglich, daß nur ein einziges Betätigungselement 4 vorgesehen ist. In der dargestellten und insoweit bevorzugten Ausgestaltung ist ein erstes Betätigungselement 4 und ein zweites Betätigungselement 9 vorgesehen, die getrennt voneinander ausgestaltet sind.

**[0033]** In bevorzugter Ausgestaltung ist das erste Betätigungselement 4 als ein um eine Achse 10 drehbarer Drehring 11 ausgestaltet. Dabei bewirkt eine Drehbetätigung des Drehrings 11 die Verstellung der Verdrängeranordnung 5 aus der Ausgangsstellung heraus. Fig. 1 ist zu entnehmen, daß von oben gesehen eine Drehung des Drehrings 11 linksherum die Verstellung der Verdrängeranordnung 5 gegen die Rückstellkraft des Federelements 6 bewirkt. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Ausgestaltung als Drehring 11 zu einer besonders einfachen konstruktiven Ausgestaltung führt und daß die Betätigung des Drehrings 11 als besonders komfortabel einzuschätzen ist.

**[0034]** Es kann nach weiterer bevorzugter Ausgestaltung vorgesehen werden, daß die Abgabeanordnung einen nicht weiter dargestellten einstellbaren Anschlag aufweist, der die Voreinstellung eines variablen Dosierolumens ermöglicht. Bei dieser Ausgestaltung läßt sich der einstellbare Anschlag auf einen bestimmten Wert einstellen, wodurch die Verstellung der Verdrängeranordnung 5 mittels des Drehrings 11 aus der Ausgangsstellung heraus nur bis zu einer voreingestellten Stellung möglich ist. Damit wird die Abgabekammer 7 mit der voreingestellten Menge des Mediums aus dem Behälter 2 gefüllt. Die Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 führt dann zu der Freigabe des Federelements 6 und damit zum Austreiben exakt der voreingestellten Menge des Mediums über den Medienauslaß 3. In bestimmten Anwendungsfällen, wenn nämlich immer die gleiche Menge des Mediums abgegeben werden soll, ist es vorteilhaft, wenn der oben genannte Anschlag starr, also nicht einstellbar ausgestaltet ist. Dabei kann es beispielsweise auch vorgesehen werden, daß der Anschlag bei der Montage des Spenders einmalig je nach gewünschter Abgabemenge justierbar ist oder aber, daß der Anschlag konstruktionsbedingt grundsätzlich an gleicher Stelle im Spender angeordnet ist.

**[0035]** Zur Verstellung der Verdrängeranordnung 5

weist diese einen Mitnehmer 12 auf, der hohlzylindrisch ist und in seinem inneren das Federelement 6 aufnimmt. In bevorzugter Ausgestaltung ist das Federelement 6 als Schraubenfeder ausgebildet, es kommen hier aber auch andere aus dem Stand der Technik bekannte Federarten in Betracht. An der äußeren Mantelfläche des Mitnehmers 12 ist ein Mitnehmergewinde 13 vorgesehen, mit dem der Drehring 11 zur achsparallelen Verschiebung des Mitnehmers 12 zusammenwirkt. Für diese Kopplung des Drehrings 11 mit dem Mitnehmer 12 ist der Drehring 11 ebenfalls hohlzylindrisch ausgebildet und nimmt den Mitnehmer 12 in seinem Hohlraum auf. Ferner ist an der inneren Mantelfläche des Drehrings 11 ein umlaufendes Drehringgewinde 14 vorgesehen, in das das Mitnehmergewinde 13 eingreift.

**[0036]** Je nach Ausgestaltung des Mitnehmergewindes 13 und des Drehringgewindes 14 sind hier unterschiedliche Getriebeübersetzungen möglich. Bei einem sehr flach ausgestalteten Mitnehmergewinde 13 bzw. Drehringgewinde 14 ist nur ein geringes Drehmoment am Drehring 11 aufzubringen, um eine hohe Vorspannung der Verdrängeranordnung 5 zu erzeugen. Schließlich ist darauf hinzuweisen, daß zum Erreichen einer derartigen Getriebeübersetzung nicht notwendigerweise eine Gewindeform im üblichen Sinne vorgesehen sein muß. Es bieten sich hier andere Kurvenformen an, die je nach Anwendungsfall vorteilhaft sein können.

**[0037]** Schließlich kann es vorgesehen werden, daß der Mitnehmer 12 einerseits und der Drehring 11 andererseits mehrere Mitnehmergewinde 13 bzw. Drehringgewinde 14 aufweist, die jeweils miteinander in Eingriff stehen.

**[0038]** Die konkrete Ausgestaltung des Drehrings 11 und des Mitnehmers 12 sowie des Federelements 6 ist in den Fig. 3a und 3b dargestellt.

**[0039]** Es gibt nun eine Reihe von Möglichkeiten, wie die Arretieranordnung 8 im vorliegenden Ausführungsbeispiel ausgestaltet sein kann. Wesentlich ist dabei zunächst, daß mit der Arretieranordnung 8 eine Entspannung des Federelements 6 verhindert werden soll.

**[0040]** Vorliegend ist es so, daß am Drehring 11 ein Rastabschnitt 15 vorgesehen ist, mit dem die Arretieranordnung 8 zur Arretierung in Eingriff bringbar ist (Fig. 3a). Hierfür weist die Arretieranordnung 8 ein bezüglich des Rastabschnitts 15 feststehendes Rastelement 16 auf (Fig. 2). Um die Freigabe des Drehrings 11 und damit des Federelements 6 durch die Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 zu ermöglichen, ist das Rastelement 16 mit dem zweiten Betätigungselement 9 in noch zu beschreibender Weise gekoppelt.

**[0041]** In bevorzugter Ausgestaltung ist der Rastabschnitt 15 als ein nach Art eines Zahnkranzes ausgebildeter, zumindest teilweise umlaufender und eine Vielzahl von Raststellen aufweisender Rastabschnitt 15 ausgestaltet. Damit ist es möglich, daß das Rastelement 16, das vorliegend als Rastklinke ausgebildet ist, bei nahezu jeder Stellung des Drehrings 11 und damit

bei nahezu jeder Stellung der Verdrängeranordnung 5 mittels des Rastelements 16 arretierbar ist. Es sind hier auch andere Ausgestaltungen des Rastabschnitts 15 denkbar, wesentlich ist jedoch, daß eine Arretierung mittels des Rastelements 16 möglich ist.

**[0042]** Eine besonders bevorzugte Ausgestaltung besteht darin, daß das Rastelement 16 durch die Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 außer Eingriff mit dem Rastabschnitt 15 bringbar ist und ansonsten in Eingriff mit dem Rastabschnitt 15 steht. Dabei ist es vorzugsweise vorgesehen, daß das Rastelement 16 entsprechend vorgespannt ist. Im in Fig. 2 dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Rastelement 16 federnd ausgestaltet, wodurch das Rastelement 16 in den Zahnkranz des Rastabschnitts 15 gedrückt wird. Das zweite Betätigungselement 9 ist mit einem Führungsabschnitt 17 gekoppelt, der bei einer Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 in Eingriff mit dem Rastelement 16 kommt und dieses außer Eingriff mit dem Zahnkranz des Rastabschnitts 15 bringt. Hiermit ist es möglich, daß durch eine Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 der Drehring 11 und damit die Verdrängeranordnung 5 und das Federelement 6 freigegeben werden.

**[0043]** In besonders bevorzugter Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß die einzelnen Zähne des Zahnkranzes des Rastabschnitts 15 jeweils über den Umfang des Drehrings 11 gesehen eine Schräge nach Art einer Ratsche aufweisen. Damit ist gewährleistet, daß das Spannen der Verdrängeranordnung 5 bei sich im arretierenden Zustand befindlicher Arretieranordnung 8 grundsätzlich möglich ist, das Entspannen jedoch blockiert wird, bis das zweite Betätigungselement 9 betätigt wird. Um ungewünschte Geräusche bei der Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 zu vermeiden, ist es vorzugsweise vorgesehen, in den Zahnkranz eine Gummieinlage o. dgl. zu integrieren.

**[0044]** Die oben beschriebene Ausgestaltung der Arretieranordnung 8 in Verbindung mit der korrespondierenden Ausgestaltung des Drehrings 11 mit dem Rastabschnitt 15 ist für eine komfortable Bedienung des Spenders 1 von besonderer Bedeutung. Einerseits ist es möglich, die Abgabekammer 7 mit einer vorbestimmten Menge des Mediums zu befüllen und damit auch nur eine vorbestimmte Menge über den Medienauslaß abzugeben. Andererseits kann die Abgabe des Mediums über den Medienauslaß 3 in einzelnen Schüben erfolgen. Beispielsweise kann das zweite Betätigungselement 9 mehrere Male hintereinander betätigt werden, wodurch die Abgabekammer 7 in mehreren einzelnen Schüben geleert wird.

**[0045]** Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, daß während der Arretierung, also bei Stillstand der Verdrängeranordnung 5, das in der Abgabekammer 7 befindliche Medium nicht druckbeaufschlagt ist. Dies ist insbesondere für die Ausgestaltung des Medienauslasses 3 vorteilhaft.

**[0046]** Die in Fig. 2 dargestellte Verdrängeranord-

nung 5 übernimmt vorliegend mehrere Funktionen. Einerseits gewährleistet die Verdrängeranordnung 5 das Fördern des Mediums vom Behälter 2 in die Abgabekammer 7. Andererseits bewirkt die Verdrängeranordnung 5 die Verkleinerung der Abgabekammer 7 in der Art, daß das in der Abgabekammer 7 befindliche Medium unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß 3 ausgetrieben wird.

**[0047]** Hierfür weist die Verdrängeranordnung 5 ein die Abgabekammer 7 begrenzendes Element 18 sowie ein mit dem Behälter 2 korrespondierendes Verdrängerelement 19 auf. Das die Abgabekammer 7 begrenzende Element 18 sowie das Verdrängerelement 19 der Verdrängeranordnung 5 werden von einem Innenrohr 20 getragen, das über mehrere Stege mit dem Mitnehmer 12 gekoppelt ist. Die nicht näher gezeigten Stege durchgreifen die Schlitzte 21 einer am Behälter 2 oberseitig ausgebildeten klammerartigen Halteanordnung (Fig. 3b).

**[0048]** Im Innenrohr 20 ist ein aus einem weichen Kunststoffmaterial gefertigtes rohrförmiges Innenteil 22 eingesetzt, das den oberen Rand des Innenrohrs 20 seitlich umgreift und sich durch das Innenrohr 20 unten überstehend erstreckt. Am oberen Ende des Innenteils 22 ist eine umlaufende Dichtlippe 23 ausgebildet, die zur Innenwand eines Führungsabschnitts 24 der Abgabekammer 7 hin abdichtet. Im Inneren des Innenteils 22 ist ein Ansaugkanal 25 ausgebildet, durch den Medium vom Behälter 2 in die Abgabekammer 7 förderbar ist.

**[0049]** Die Verdrängeranordnung 5 ist in besonders bevorzugter und für sich erfinderischer Ausgestaltung über den Mitnehmer 12 derart mit dem ersten Betätigungselement 4 gekoppelt, das die Betätigung des ersten Betätigungselements 4 einerseits eine Vergrößerung der Abgabekammer 7 und andererseits eine Verkleinerung des Behälters 2 bewirkt. Dadurch entsteht ein Unterdruck in der Abgabekammer 7 und gleichzeitig ein Überdruck im Behälter, so daß das Medium durch den Ansaugkanal 25 in die Abgabekammer 7 gefördert wird. Der Vorteil der resultierenden Druckschwankungen im Behälter 2, nämlich die optimale Entleerung des Behälters 2, wird weiter unten am Beispiel eines kollabierbaren Behälters 2 erläutert.

**[0050]** Der speziellen Ausgestaltung der Verdrängeranordnung 5 kommt vorliegend besondere Bedeutung zu. Erfindungsgemäß ist erkannt worden, daß durch die Ausgestaltung der Verdrängeranordnung 5 - und entsprechend der Führungsabschnitte 24, 27 - das Abgabeverhalten des Spenders 1 in einem weiten Bereich steuerbar ist. Dies gilt grundsätzlich für die Dimensionierung des Durchmessers des die Abgabekammer 7 begrenzenden Elements 18 sowie des in den Behälter 2 ragenden Abschnitts 19b des Verdrängerelements 19. Dabei ist insbesondere das Verhältnis dieser beiden Durchmesser zueinander wesentlich für das Abgabeverhalten des Spenders 1. In bevorzugter Ausgestaltung ist es vorgesehen, daß der Durchmesser des in den Behälter 2 ragenden Abschnitts 19b des Verdrän-

gerlements 19 größer ist als der Durchmesser des die Abgabekammer 7 begrenzenden Elements 18. Damit wird erreicht, daß bei der Betätigung des ersten Betätigungselements 4 das Volumen, um das der Behälter 2 verkleinert wird, größer ist als das Volumen, um das die Abgabekammer 7 vergrößert wird. Dadurch wird im Ergebnis ein Überdruck im Behälter 2 aufgebaut, der letztendlich zu einer optimalen Befüllung der Abgabekammer 7 und dann auch zu einem Überdruck in der Abgabekammer 7 führt.

**[0051]** Ein derartiger Überdruck in der Abgabekammer 7 kann je nach Ausgestaltung der Abgabeanordnung vorteilhaft sein.

**[0052]** Das Verdrängerelement 19 weist ein Dichtelement 26 auf, das zu einem Führungsabschnitt 27 des Behälters 2 hin abdichtet und über das ggf. Luft in den Behälter 2 nach einer Entnahme einer Abgabemenge nachsaugbar ist.

**[0053]** Damit nun das in der Abgabekammer 7 befindliche Medium bei der Entspannung des Federelements 6, also bei der in Fig. 1 nach oben gerichteten Bewegung der Verdrängeranordnung 5, nicht über den Ansaugkanal 25 zurück in den Behälter 2 strömt, ist im Ansaugkanal 25 ein als Rückschlagventil ausgebildetes Ventil 28 vorgesehen. Dies weist in üblicher Weise einen Ventilsitz 29 und ein mit dem Ventilsitz 29 korrespondierendes Dichtelement 30 auf. Um die für die Funktion des Rückschlagventils 28 notwendige Vorspannung des Dichtelements 30 zu erzielen, ist dieses mit zwei im wesentlichen spiralförmigen elastischen Elementen 31 gekoppelt. Zur Herstellung dieser Vorspannung sind auch beliebige andere aus dem Stand der Technik bekannte Federelemente anwendbar.

**[0054]** Im Ergebnis bewirkt das Rückschlagventil 28, daß das Medium vom Behälter 2 unter Überwindung der Vorspannung des Dichtelements 30 in die Abgabekammer 7 gelangen kann, und daß ein Rückfluß während der Mediumabgabe verhindert wird. Grundsätzlich kann das Rückschlagventil 28 auch an anderer Stelle angeordnet sein, der Ansaugkanal 25 bietet hier allerdings eine besonders vorteilhafte Position.

**[0055]** Eine weitere Lehre, der vorliegend eigenständige Bedeutung zukommt, betrifft eine besondere Ausgestaltung des Medienauslasses 3. Dabei weist der Medienauslaß 3 zunächst eine Abgabeöffnung 32 in einer Begrenzungswand der Abgabekammer 7 und ein Verschlusselement 33 auf. Das Verschlusselement 33 ist aus einer die Abgabeöffnung 32 verschließenden Stellung-Schließstellung - heraus in eine die Abgabeöffnung 32 freigebende Stellung-Öffnungsstellung - verstellbar. Das Verschlusselement 33 weist ein Dichtelement 34 auf, wobei bei in der Schließstellung befindlichem Verschlusselement 33 das Dichtelement 34 abdichtend unmittelbar auf der Abgabeöffnung 32 aufliegt.

**[0056]** Mit der obigen Ausgestaltung des Medienauslasses 3 wird erreicht, daß bei in der Schließstellung befindlichem Verschlusselement 33 nahezu kein Restmedium am oder im Medienauslaß mit der Umgebungsluft

in Berührung kommt, was zu einem unerwünschten Verkleben des Medienauslasses 3 führen würde. Es ist also insbesondere die Kombination der Anordnung der Abgabeöffnung 32 in einer Begrenzungswand der Abgabekammer 7 mit der speziellen Ausgestaltung des Dichtelements 30, das dem unerwünschten Verkleben entgegenwirkt.

**[0057]** In bevorzugter Ausgestaltung ist die Abgabeöffnung 32 im wesentlichen konisch ausgestaltet. Das Dichtelement 30 des Verschlusselements 33 weist dann eine zu dem Konus der Abgabeöffnung 32 korrespondierende Formgebung auf. Hier sind aber auch andere aus der Ventiltechnik bekannte Formgebungen denkbar.

**[0058]** In bevorzugter Ausgestaltung ist das Verschlusselement 33 in die Schließstellung vorgespannt, vorzugsweise durch ein entsprechendes Federelement. Beispielsweise kann vorgesehen werden, daß mit der Betätigung des zweiten Betätigungselements 9 gleichzeitig das Verschlusselement 33 in die Öffnungsstellung verstellt wird.

**[0059]** In besonders bevorzugter und ebenfalls für sich erfinderischer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß das Verschlusselement 33 durch erhöhten Druck in der Abgabekammer 7 aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung verstellbar ist. Es ist also vorgesehen, daß das Verschlusselement 33 sich gewissermaßen automatisch in seine Öffnungsstellung verstellt, wenn das in der Abgabekammer 7 befindliche Medium durch Entspannung des Federelements 6 unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß 3 ausgetrieben werden soll. Diese Automatikfunktion des Verschlusselements 33 führt zu einer besonders einfachen konstruktiven Ausgestaltung, da eine gesonderte Betätigung eines Ventils o. dgl. für die Verstellung des Verschlusselements 33 nicht notwendig ist.

**[0060]** Für die automatische Verstellbarkeit des Verschlusselements 33 weist das Verschlusselement 33 einen elastischen Abschnitt 35 auf, der einen Wandabschnitt der Abgabekammer 7 bildet. Der elastische Abschnitt 35 ist nun so ausgestaltet, daß er sich bei erhöhtem Druck, vorliegend also bei der Entspannung des Federelements 6, verformt. Dabei ist der elastische Abschnitt 35 derart mit dem Dichtelement 34 des Verschlusselements 33 gekoppelt, daß das Dichtelement 34 bei erhöhtem Druck in der Abgabekammer 7 die Abgabeöffnung 32 freigibt. Fällt der Druck unter einen bestimmten Wert, so fällt das Verschlusselement 33 automatisch in die Schließstellung, in der das Dichtelement 34 wie beschrieben auf der Abgabeöffnung 32 aufliegt.

**[0061]** Grundsätzlich kann es vorgesehen werden, daß das Verschlusselement 33 aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt ist. In bevorzugter Ausgestaltung ist es allerdings vorgesehen, daß das Verschlusselement 33 insgesamt aus elastischem Material besteht und vorzugsweise einstückig ausgestaltet ist. Dies führt im Ergebnis zu einer besonders guten Fertigbarkeit des Verschlusselements 33.

**[0062]** Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Materialwahl für das Verschlusselement 33. Grundsätzlich bieten sich hier thermoplastische Elastomere (TPE), talkumverstärktes Polypropylen o. dgl. an.

**[0063]** Es ist darauf hinzuweisen, daß die Abgabeöffnung 32 unterschiedliche Öffnungswinkel aufweisen kann und daß eine Abhängigkeit zwischen dem Öffnungswinkel und dem Verschiebeweg des Verschlusselements 33 gegeben ist. Je steiler der Öffnungswinkel, desto weiter muß das Verschlusselement 33 zurückgezogen werden, um die Abgabeöffnung 32 zu öffnen. Bei einem Druck in der Abgabekammer von etwa 7 bis 50 bar kann eine Tröpfchengröße von etwa 25 bis 35 µm erreicht werden mit einem Feinanteil mit einem Durchmesser < 10 µm von möglichst weniger als 10 %. Das Medium kann dabei flüssig oder pastös sein.

**[0064]** Es ist darauf hinzuweisen, daß der Medienauslaß 3 in weiterer bevorzugter Ausgestaltung mit einer Düsenanordnung an Stelle der Abgabeöffnung 32 ausgestattet sein kann. Hierfür sind aus dem Stand der Technik zahlreiche Optionen bekannt. Möglich ist auch die Anwendung von Mikrodüsen, die unter hohem Druck eine besonders feine Zerstäubung gewährleisten. Ferner ist die Anordnung mehrerer Düsen denkbar, beispielsweise mehrerer Düsen, deren Strahle einander kreuzen. Hierfür darf auf den Stand der Technik verwiesen werden.

**[0065]** Wie beschrieben wird über das Verdrängerelement 19 durch dessen Verschiebung in Fig. 1 nach unten bei Betätigung des Drehrings 11 ein Überdruck im Behälter 2 aufgebaut, der dazu führt, daß das Medium in den Ansaugkanal 25 gedrückt wird. Im Behälter 2 befindet sich nach einer weiteren Ausgestaltung bodenseitig ein Dichtelement 36 - Schleppkolben -, dessen Form der Form des oberen Behälterendes entspricht. Dieses Dichtelement 36 ist im Behälter 2 längsbeweglich ausgestaltet und dichtet zur Behälterwand über entsprechende umlaufende Dichtlippen 37 hin ab. Das Dichtelement 36 wird mit jeder entnommenen Abgabemenge kontinuierlich nachgeführt, d. h. es bewegt sich Stück für Stück nach oben. Im Behälterinneren befindet sich folglich keine Luft, so daß ein Befüllen der Abgabekammer 7 wie auch eine Abgabe über Kopf möglich ist. Unterseitig ist der Behälter dann über eine Bodenplatte 38 geschlossen. Diese weist eine Nachsaugöffnung 39 auf, über die Luft nachgesaugt wird, wenn sich das Volumen zwischen ihr und dem Dichtelement 36 vergrößert, wenn nämlich letzteres Stück für Stück nach oben wandert. Die Bodenplatte 38 bildet ferner ein Sammelreservoir für etwaiges, trotz der Abdichtung am Dichtelement 36 vorbeietretendes Medium.

**[0066]** Alternativ zu dem obigen Dichtelement 36 kann ein zum Behälterinneren führendes Ventilelement vorgesehen sein, über das Luft in den Behälter 2 gesaugt wird, wenn das Verdrängerelement 19 beim Entspannen des Federelements 6 aus dem Behälter 2 gezogen wird. Dieses Ventilelement kann ggf. über das am Verdrängerelement 19 vorgesehene Dichtelement 26

realisiert sein, das weiter oben bereits erwähnt wurde.

**[0067]** Grundsätzlich ist es so, daß der Behälter 2 in bevorzugter Ausgestaltung im wesentlichen formstabil ist. In weiterer bevorzugter Ausgestaltung kann es aber vorgesehen werden, daß der Behälter 2 deformierbar, insbesondere eine Tube 40 ist. Fig. 4 zeigt eine derartige Ausführungsform, wobei zunächst festzustellen ist, daß der in Fig. 4 dargestellte Spender 1 eine Abgabeanordnung aufweist, die mit der in Fig. 1 dargestellten Abgabeanordnung identisch ist. Der in Fig. 4 dargestellte Spender 1 weist einen Adapter 41 auf, der eine Schnittstelle zwischen der Abgabeanordnung des Spenders 1 und der Tube 40 bereitstellt. Hierfür ist der Adapter 41 zur Abgabeanordnung hin identisch aufgebaut wie der in Fig. 1 dargestellte Behälter 2. Fig. 5 zeigt den in Fig. 4 vorgestellten Adapter 41 in einer Detailansicht. Zur Tube 40 hin weist der Adapter 41 einen ringförmigen Vorsprung 42 mit einem Innengewinde auf, in das im gezeigten Beispiel die Tube 40 mit einem entsprechenden Gegengewinde eingeschraubt ist. Zur Kapselung der Tube 40 ist zusätzlich ein formstabiler Behälter 43 vorgesehen, der mit dem Adapter 41 verrastet ist. Anstelle der Tube 40 kann hier grundsätzlich jeder kollabierbare Behälter 2 Verwendung finden.

**[0068]** Die Funktionsweise des in Fig. 4 dargestellten Spenders 1 ist identisch mit der Funktionsweise des in Fig. 1 dargestellten Spenders 1. Besonders vorteilhaft ist hier die Tatsache, daß durch die kontinuierliche wechselseitige Bewegung des Verdrängerlements 19 in der Tube 40 bzw. die hierdurch resultierende Druckerhöhung und Druckerniedrigung sich im Ergebnis kontinuierlich ändernde Druckverhältnisse in der Tube 40 einstellen. Hierüber wird eine laufende Verteilung des Mediums bzw. eine Bewegung des Mediums erzwungen, die verhindert, daß das Medium nur aus dem mittleren Bereich abgezogen wird. Im Ergebnis ist mit einem derartig "atmenden" Behälter 2 eine weitgehend vollständige Entnahme des Mediums möglich.

**[0069]** Es liegt auf der Hand, daß der in Fig. 4 dargestellte Spender 1 besonders vorteilhaft als Mehrwegspender verwendbar ist. Die Tube 40 ist einfach abschraubbar und durch eine neue Tube ersetzbar. Generell sind vorzugsweise zur Realisierung eines Mehrwegspenders Befestigungsmittel zum lösbaren Befestigen eines das abzugebende Medium enthaltenden Behälters 2 vorgesehen. Diese Befestigungsmittel können Bestandteil der Abgabeanordnung sein oder, wie oben beschrieben, als Adapter ausgestaltet sein.

**[0070]** Neben aus dem Stand der Technik bekannten Klemm- oder Schnappverschlüssen können die Befestigungsmittel auch einen Gewindeabschnitt umfassen, auf den der Behälter 2 aufschraubbar ist. Eine derartige Verbindung des Behälters 2 mit dem Spender 1 im übrigen ist eine besonders preiswerte und gleichzeitig einfache Lösung. Es kann aber auch vorgesehen werden, daß die Befestigungsmittel eine Aufnahme nach Art eines Bajonettverschlusses umfassen, mit der der Behälter 2 verrastbar ist. Ein derartiger Bajonettverschluß

führt einerseits zu einem besonders einfachen Tausch des Behälters 2 und andererseits zur Vermeidung des Festklebens des Behälters 2 am Spender 1 im übrigen.

**[0071]** Nach einer weiteren Lehre, der ebenfalls eigenständige Bedeutung zukommt, wird ein Wechselbehälter beansprucht, wie er in den Fig. 4 und 6 dargestellt ist. Wesentlich ist hierbei, daß der Behälter 2 entsprechend der Befestigungsmittel des Spenders 1 im übrigen ausgebildete Befestigungsmittel aufweist. Die Befestigungsmittel des Spenders 1 im übrigen wurden in den voranstehenden Ausführungen erläutert. Hierauf darf verwiesen werden.

**[0072]** Eine weitere eigenständige Lehre betrifft die Abgabeanordnung als solche, wie in den voranstehenden Ausführungen beschrieben. Hierauf darf ebenfalls verwiesen werden.

**[0073]** Schließlich ist auf eine weitere bevorzugte Ausgestaltung des Spenders 1 hinzuweisen, wie in Fig. 6 dargestellt. Der in Fig. 6 dargestellte Spender 1 entspricht in seinem grundsätzlichen Aufbau dem in Fig. 1 dargestellten Spender 1. Am Dichtelement 26 ist hier jedoch ein Saugschlauch 44 angeschlossen, der bis zum Boden des Behälters 2 reicht und damit den Ansaugkanal 25 verlängert. Das Dichtelement 26 ist hier derart ausgestaltet, daß beim Austreiben des Mediums über das Dichtelement 26 Luft in den Behälter 2 gesaugt werden kann. Mit zunehmender Entnahme befindet sich entsprechend zunehmend Luft in der Flasche. Bei dieser Ausführungsform ist ein Befüllen der Abgabekammer 7 nur möglich, wenn der Spender 1 senkrecht gehalten wird. Fig. 7 zeigt den Adapter 41 der in Fig. 6 dargestellten Ausführungsform in vergrößerter Darstellung.

**[0074]** Bei allen dargestellten Ausführungsformen kann es vorzugsweise vorgesehen werden, daß beim Spannen des Federelements 6 bzw. der Verdrängeranordnung 5 im Behälter 2 ca. 20 % mehr Volumen verdrängt werden als tatsächlich in die Abgabekammer 7 geführt wird. Dies wird durch entsprechende Querschnittsverhältnisse bei der Dimensionierung der Verdrängeranordnung 5 erreicht, wie weiter oben beschrieben wurde. Hieraus resultiert ein Überdruck auf das Medium beim Spannen des Federelements 6, was zu weiteren Freiheitsgraden bei der Ausgestaltung des Medienauslasses führt. Beispielsweise kann es in besonderer Ausgestaltung und bei speziellen Anwendungsfällen vorgesehen werden, daß der Medienauslaß 3 ganz ohne Verschlußelement 33, lediglich als Abgabeöffnung 32 realisiert ist.

**[0075]** Für die Detailkonstruktion des Spenders, insbesondere für die jeweilige Bauteilkonzeption sind eine Vielzahl von Varianten denkbar und vorgesehen. Eine bevorzugte Möglichkeit hierfür zeigen die Fig. 3a und 3b, wobei der Spender 1 hier u.a. ein Teilgehäuse 45 zur Aufnahme der Abgabeanordnung aufweist.

## Patentansprüche

1. Spender (1) zum Abgeben eines flüssigen oder pastösen Mediums mit einem Behälter (2) zur Aufnahme des Mediums und mit einer Abgabeeinrichtung, wobei die Abgabeeinrichtung einen Medienauslaß (3) und ein Betätigungselement (4) aufweist, wobei die Abgabeeinrichtung ferner eine Verdrängeranordnung (5) aufweist, wobei durch die Betätigung des Betätigungselements (4) die Verdrängeranordnung (5) gegen die Rückstellkraft eines Federelements (6) der Abgabeeinrichtung aus einer Ausgangsstellung heraus verstellbar ist und dadurch Medium vom Behälter (2) in eine Abgabekammer (7) der Abgabeeinrichtung förderbar ist, wobei das Federelement (6) im gespannten Zustand mittels einer Arretieranordnung (8) arretierbar ist, wobei durch eine weitere Betätigung der Abgabeeinrichtung das arretierte Federelement (6) freigebbar ist, wobei die Entspannung des freigegebenen Federelements (6) die Rückstellung der Verdrängeranordnung (5) und damit das Austreiben des in der Abgabekammer (7) befindlichen Mediums unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß (3) bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abgabeeinrichtung so ausgestaltet ist, daß das Federelement (6) bei jeder Stellung des Verdrängerelements (5) mittels der Arretieranordnung (8) arretierbar bzw. freigebbar ist.
2. Spender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die weitere Betätigung der Abgabeeinrichtung eine weitere Betätigung des Betätigungselements (4) oder eine Betätigung eines weiteren - zweiten - Betätigungselements (9) ist.
3. Spender nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Arretieranordnung (8) derart vorgespannt ist, daß die Arretieranordnung (8) das Federelement (6) ausschließlich bei Betätigung des zweiten Betätigungselements (9) freigibt und ansonsten das Federelement (6) arretiert.
4. Spender nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die sich im arretierenden Zustand befindliche Arretieranordnung (8) der Entspannung des Federelements (6) entgegenwirkt, das weitere Spannen des Federelements (6) jedoch erlaubt.
5. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Arretieranordnung (8) zur Arretierung in Eingriff mit dem Federelement (6), mit der Verdrängeranordnung (5) oder mit dem - ersten - Betätigungselement (4) bringbar ist.
6. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das erste Betätigungselement (4) getrennt vom zweiten Betätigungselement (9) ausgestaltet ist.
7. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das - erste - Betätigungselement (4) als ein um eine Achse (10) drehbarer Drehring (11) ausgestaltet ist, und daß durch eine Drehbetätigung des Drehrings (11) die Verstellung der Verdrängeranordnung (5) aus der Ausgangsstellung heraus bewirkbar ist.
8. Spender nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abgabeeinrichtung einen vorzugsweise einstellbaren Anschlag aufweist und daß die Verstellung der Verdrängeranordnung (5) mittels des Drehrings (11) aus der Ausgangsstellung heraus nur bis zu einer voreingestellten Stellung der Verdrängeranordnung (5) möglich ist.
9. Spender nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verdrängeranordnung (5) einen Mitnehmer (12) aufweist, daß der Mitnehmer (12) hohlzylindrisch ist und in seinem Inneren das vorzugsweise als Schraubenfeder ausgebildete Federelement (6) aufgenommen ist, und daß an der äußeren Mantelfläche des Mitnehmers (12) wenigstens ein umlaufendes Mitnehmergewinde (13) vorgesehen ist, mit dem der Drehring (11) zur achsparallelen Verschiebung des Mitnehmers (12) zusammenwirkt.
10. Spender nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Drehring (11) hohlzylindrisch ausgebildet ist und den Mitnehmer (12) in sich aufgenommen hat, und daß an der inneren Mantelfläche des Drehrings (11) wenigstens ein umlaufendes Drehringgewinde (14) vorgesehen ist, in das das Mitnehmergewinde (13) eingreift.
11. Spender nach den Ansprüchen 2 und 7 und ggf. nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Drehring (11) ein Rastabschnitt (15) vorgesehen ist, daß die Arretieranordnung (8) ein bezüglich des Rastabschnitts (15) feststehendes, mit dem zweiten Betätigungselement (9) gekoppeltes Rastelement (16) aufweist und daß bei sich im arretierenden Zustand befindlicher Arretieranordnung (8) das Rastelement (16) in Eingriff mit dem Rastabschnitt (15) steht.
12. Spender nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rastabschnitt (15) als ein nach Art eines Zahnkranzes ausgebildeter, zumindest teilweise umlaufender und eine Vielzahl von Raststellen aufweisender Rastabschnitt (15) ausgestaltet ist.

13. Spender nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rastelement (16) durch die Betätigung des zweiten Betätigungselements (9) außer Eingriff mit dem Rastabschnitt (15) bringbar ist und ansonsten, vorzugsweise unter Vorspannung, in Eingriff mit dem Rastabschnitt (15) steht.
14. Spender zum Abgeben eines flüssigen oder pastösen Mediums mit einem Behälter (2) zur Aufnahme des Mediums und mit einer Abgabeanordnung, wobei die Abgabeanordnung einen Medienauslaß (3) und ein Betätigungselement (4) aufweist, wobei die Abgabeanordnung ferner eine Verdrängeranordnung (5) aufweist, wobei durch die Betätigung des Betätigungselements (4) die Verdrängeranordnung (5) gegen die Rückstellkraft eines Federelements (6) der Abgabeanordnung aus einer Ausgangsstellung heraus verstellbar ist und dadurch Medium vom Behälter (2) in eine Abgabekammer (7) der Abgabeanordnung förderbar ist, wobei das Federelement (6) im gespannten Zustand mittels einer Arretieranordnung (8) arretierbar ist, wobei durch eine weitere Betätigung der Abgabeanordnung das arretierte Federelement (6) freigebbar ist, wobei die Entspannung des freigegebenen Federelements (6) die Rückstellung der Verdrängeranordnung (5) und damit das Austreiben des in der Abgabekammer (7) befindlichen Mediums unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß (3) bewirkt, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verdrängeranordnung (5) einerseits ein die Abgabekammer (7) begrenzendes Element (18) und andererseits ein mit dem Behälter (2) korrespondierendes Verdrängerelement (19) aufweist, daß die Verdrängeranordnung (5) von einem Ansaugkanal (25) durchsetzt ist, durch den Medium vom Behälter (2) in die Abgabekammer (7) förderbar ist und daß die Verdrängeranordnung (5) derart mit dem Betätigungselement (4) gekoppelt ist, daß die Betätigung des Betätigungselements (4) einerseits eine Vergrößerung der Abgabekammer (7) und andererseits eine Verkleinerung des Behälters (2) bewirkt und dadurch das Medium vom Behälter (2) durch den Ansaugkanal (25) in die Abgabekammer (7) förderbar ist.
15. Spender nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verdrängeranordnung (5) derart ausgestaltet ist, daß bei der Betätigung des Betätigungselements (4) das die Abgabekammer (7) vergrößernde Volumen kleiner ist als das den Behälter (2) verkleinernde Volumen.
16. Spender nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Verdrängerelement (19) ein zu einem Führungsabschnitt des Behälters (27) hin abdichtendes Dichtelement (26) vorgesehen ist, über das ggf. Luft in den Behälter (2) nach einer Entnahme einer Abgabemenge nachsaugbar ist.
17. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein als Rückschlagventil (28) ausgebildetes Ventil vorgesehen ist, über das das Medium bei Betätigung des - ersten - Betätigungselements (4) in die Abgabekammer (7) gefördert wird, und das bei Freigabe des Federelements (6) schließt und einen Rückfluß während der Mediumabgabe verhindert, vorzugsweise, daß das Ventil im Ansaugkanal (25) angeordnet ist.
18. Spender zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen Mediums mit einem Behälter (2) zur Aufnahme des Mediums und mit einer Abgabeanordnung, wobei die Abgabeanordnung eine Abgabekammer (7), einen Medienauslaß (3) und ein Betätigungselement (4) aufweist, wobei durch eine Betätigung das in der Abgabekammer (7) befindliche Medium unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß (3) austreibbar ist, wobei der Medienauslaß (3) eine Abgabeöffnung (32) sowie ein Verschlusselement (33) aufweist, wobei das Verschlusselement (33) aus einer die Abgabeöffnung (32) verschließenden Stellung - Schließstellung - heraus in eine die Abgabeöffnung freigebende Stellung - Öffnungsstellung - verstellbar ist, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abgabeöffnung (32) in einer Begrenzungswand der Abgabekammer (7) angeordnet ist, daß das Verschlusselement (33) ein Dichtelement (34) aufweist und daß bei in der Schließstellung befindlichem Verschlusselement (33) das Dichtelement (34) abdichtend unmittelbar auf der Abgabeöffnung (32) aufliegt.
19. Spender nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abgabeöffnung (32) im wesentlichen konisch ausgestaltet ist und daß das Dichtelement (34) des Verschlusselements (33) eine zu dem Konus der Abgabeöffnung (32) korrespondierende Formgebung aufweist.
20. Spender nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verschlusselement (33) in die Schließstellung vorgespannt ist.
21. Spender nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verschlusselement (33) ein die Rückstellkraft bewirkendes Federelement aufweist.
22. Spender zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen Mediums mit einem Behälter (2) zur Aufnahme des

- Mediums und mit einer Abgabeanordnung, wobei die Abgabeanordnung eine Abgabekammer (7), einen Medienauslaß (3) und ein Betätigungselement (4) aufweist, wobei durch eine Betätigung das in der Abgabekammer (7) befindliche Medium unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß (3) austreibbar ist, wobei der Medienauslaß (3) eine Abgabeöffnung (32) sowie ein Verschlusselement (33) aufweist, wobei das Verschlusselement (33) aus einer die Abgabeöffnung (32) verschließenden Stellung - Schließstellung - heraus in eine die Abgabeöffnung (32) freigebende Stellung - Öffnungsstellung - verstellbar ist, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verschlusselement (33) durch erhöhten Druck in der Abgabekammer (7) aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung verstellbar ist.
23. Spender nach den Ansprüchen 18 und 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verschlusselement (33) einen elastischen Abschnitt (35) aufweist, daß der elastische Abschnitt (35) einen Wandabschnitt der Abgabekammer (7) bildet, daß sich der elastische Abschnitt (35) bei erhöhtem Druck verformt und daß der elastische Abschnitt (35) derart mit dem Dichtelement (34) des Verschlusselements (33) gekoppelt ist, daß das Dichtelement (34) bei erhöhtem Druck in der Abgabekammer (7) die Abgabeöffnung (32) freigibt und ansonsten abdichtend auf der Abgabeöffnung (32) aufliegt.
24. Spender nach einem der Ansprüche 18 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verschlusselement (33) insgesamt aus elastischem Material besteht und vorzugsweise einstückig ausgestaltet ist.
25. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im wesentlichen zylindrischen Behälter (2) ein im wesentlichen ring- oder scheibenförmiges, das Behältervolumen bodenseitig begrenzendes und längsbewegliches Dichtelement (36) vorgesehen ist, über das bei jeder Abgabe das Behältervolumen verkleinert wird.
26. Spender nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Form des Dichtelements (36) der Form des oberen Behälterendes angepaßt ist.
27. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein zum Behälterinnern führendes Ventilelement vorgesehen ist, über das Luft in das Behälterinnere gesaugt wird, wenn das Verdrängerelement beim Entspannen des Federelements aus dem Behälterinnern gezogen wird.
28. Spender nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (2) ein im wesentlichen formstabiler Behälter (2) oder ein deformierbarer Behälter (2), insbesondere eine Tube (40) ist.
29. Spender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Befestigungsmittel zum lösbaren Befestigen eines das abzugebende Medium enthaltenden Behälters vorgesehen sind.
30. Spender nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel einen Gewindeabschnitt umfassen, auf den der Behälter (2) aufschraubbar ist.
31. Spender nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel eine Aufnahme nach Art eines Bajonettverschlusses umfassen, mit der der Behälter (2) verrastbar ist.
32. Wechselbehälter für einen Spender (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit Befestigungsmitteln zum lösbaren Befestigen eines solchen Behälters, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Behälter (2) entsprechend der Befestigungsmittel des Spenders (1) im übrigen ausgebildete Befestigungsmittel aufweist.
33. Wechselbehälter nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** die behälterseitigen Befestigungsmittel als Gewindeabschnitt ausgebildet sind.
34. Wechselbehälter nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gewindeabschnitt ein Außengewinde aufweist.
35. Wechselbehälter nach Anspruch 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** die behälterseitigen Befestigungsmittel eine Aufnahme nach Art eines Bajonettverschlusses aufweisen.
36. Abgabeanordnung für einen Spender zur Abgabe eines flüssigen oder pastösen Mediums mit einem Behälter (2) zur Aufnahme des Mediums, wobei die Abgabeanordnung einen Medienauslaß (3) und ein Betätigungselement (4) aufweist, wobei die Abgabeanordnung ferner eine Verdrängeranordnung (5) aufweist, wobei durch die Betätigung des Betätigungselements (4) die Verdrängeranordnung (5) gegen die Rückstellkraft eines Federelements (6) der Abgabeanordnung aus einer Ausgangsstellung heraus verstellbar ist und dadurch Medium vom Behälter (2) in eine Abgabekammer (7) der Abgabe-

anordnung förderbar ist, wobei das Federelement (6) im gespannten Zustand mittels einer Arretieranordnung (8) arretierbar ist, wobei durch die weitere Betätigung der Abgabeeinrichtung das arretierte Federelement (6) freigebbar ist, wobei die Entspannung des freigegebenen Federelements (6) die Rückstellung der Verdrängeranordnung (5) und damit das Austreiben des in der Abgabekammer (7) befindlichen Mediums unter erhöhtem Druck über den Medienauslaß (3) bewirkt,

**gekennzeichnet durch**  
die Merkmale des kennzeichnenden Teils eines oder mehrerer der Ansprüche 1 bis 31.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

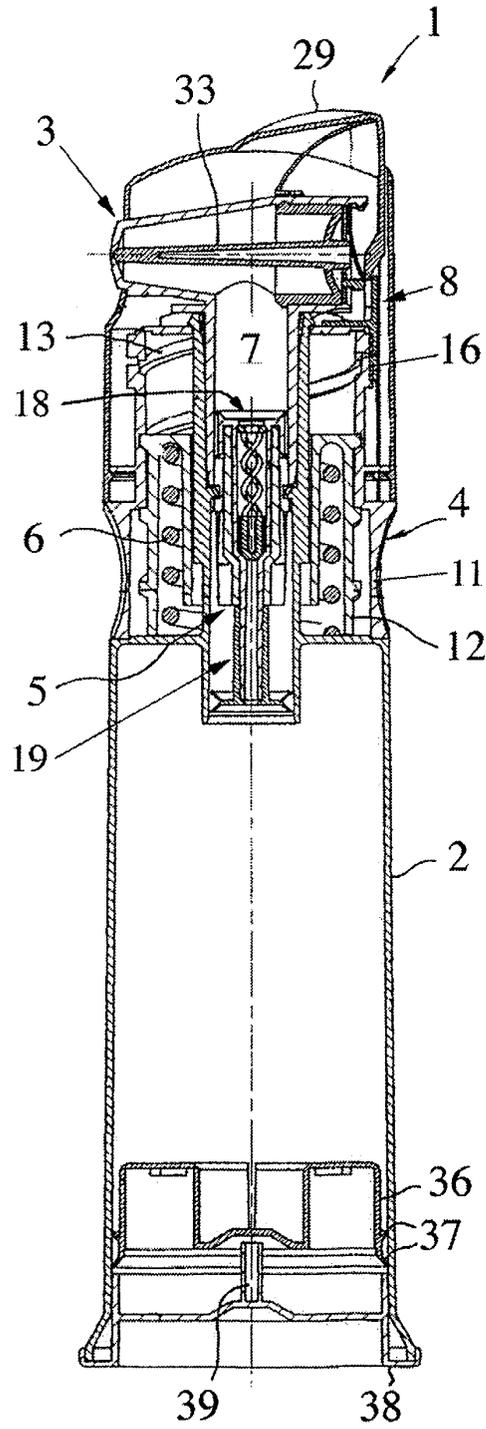


Fig. 1

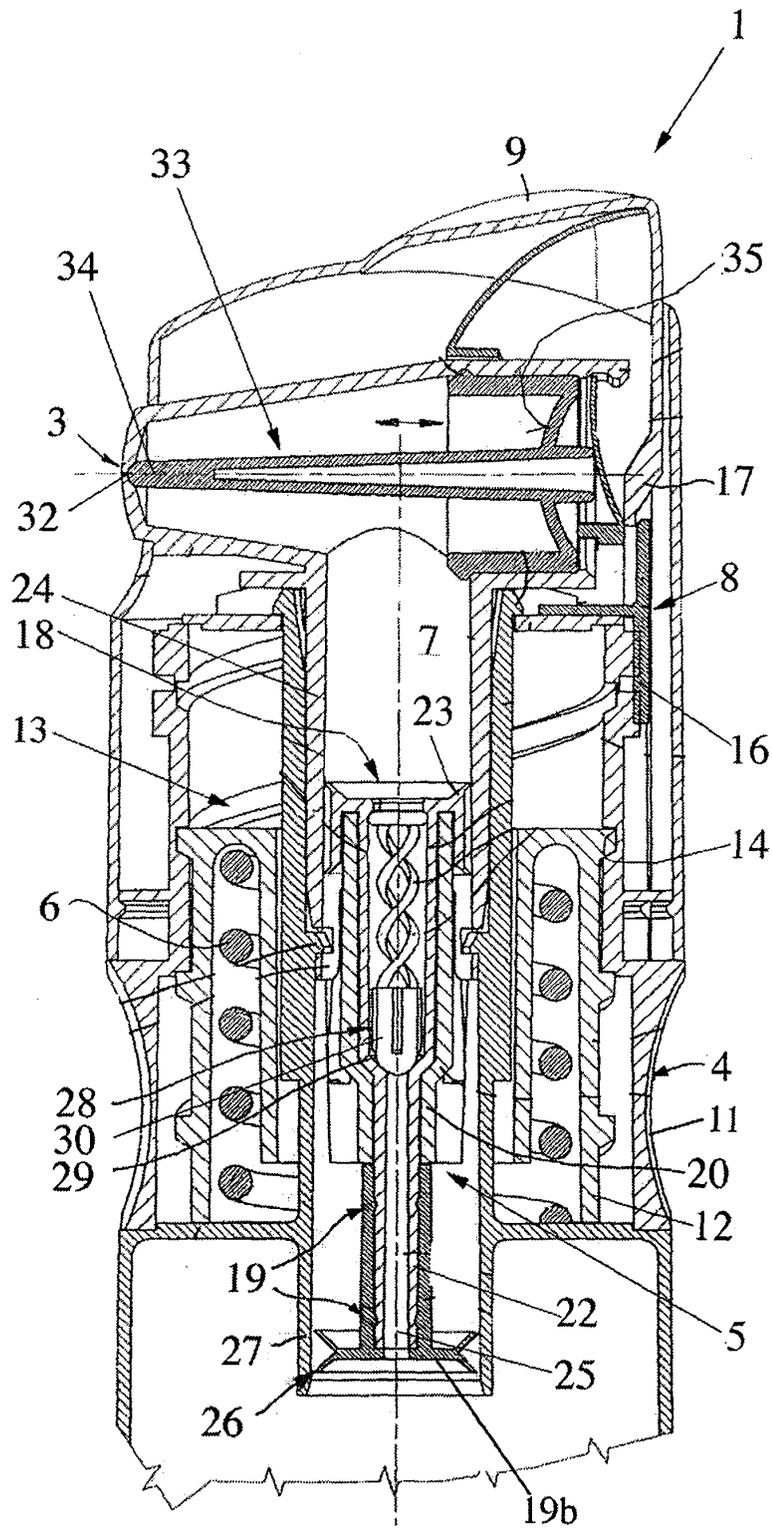


Fig. 2

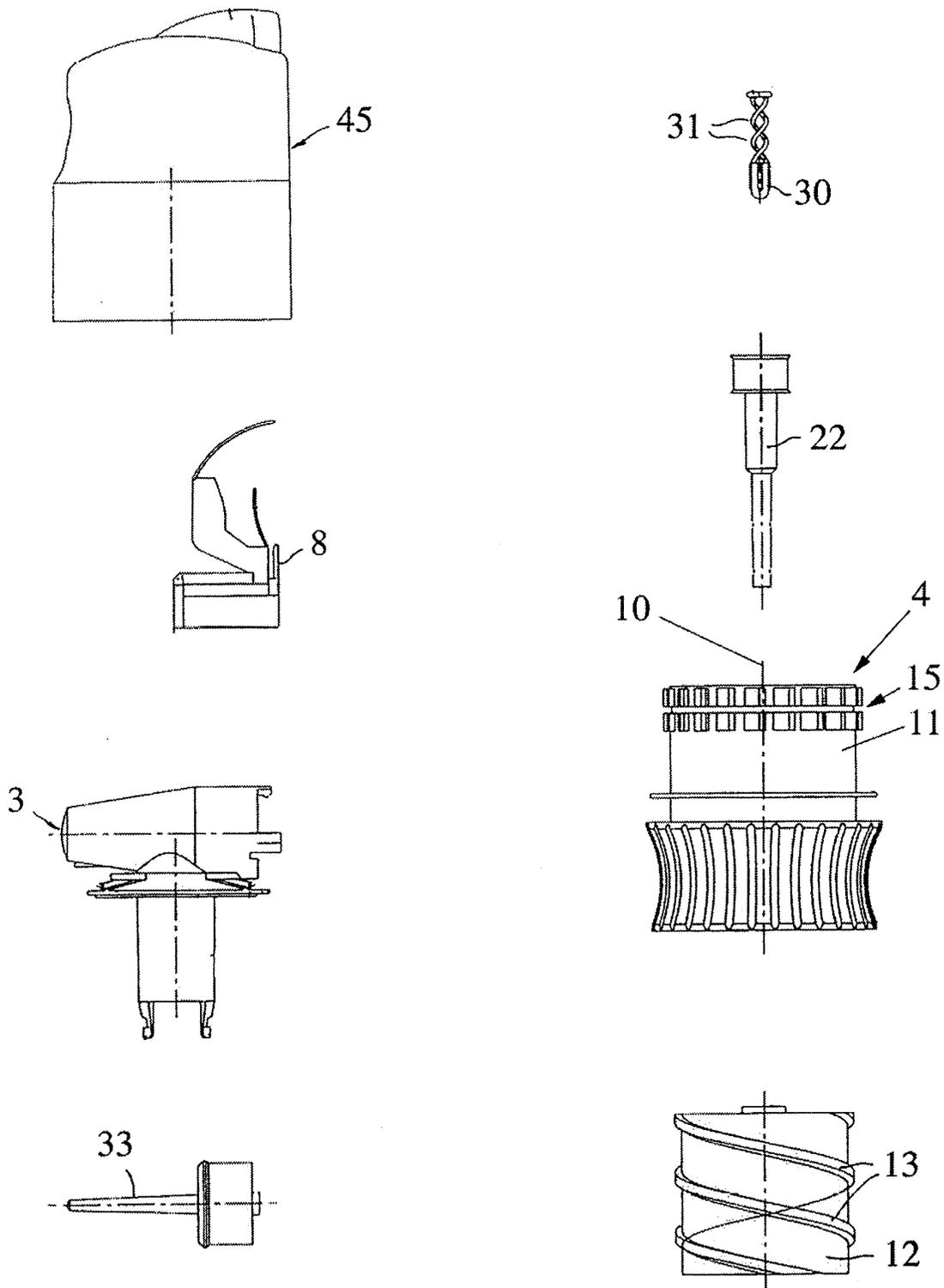


Fig. 3a

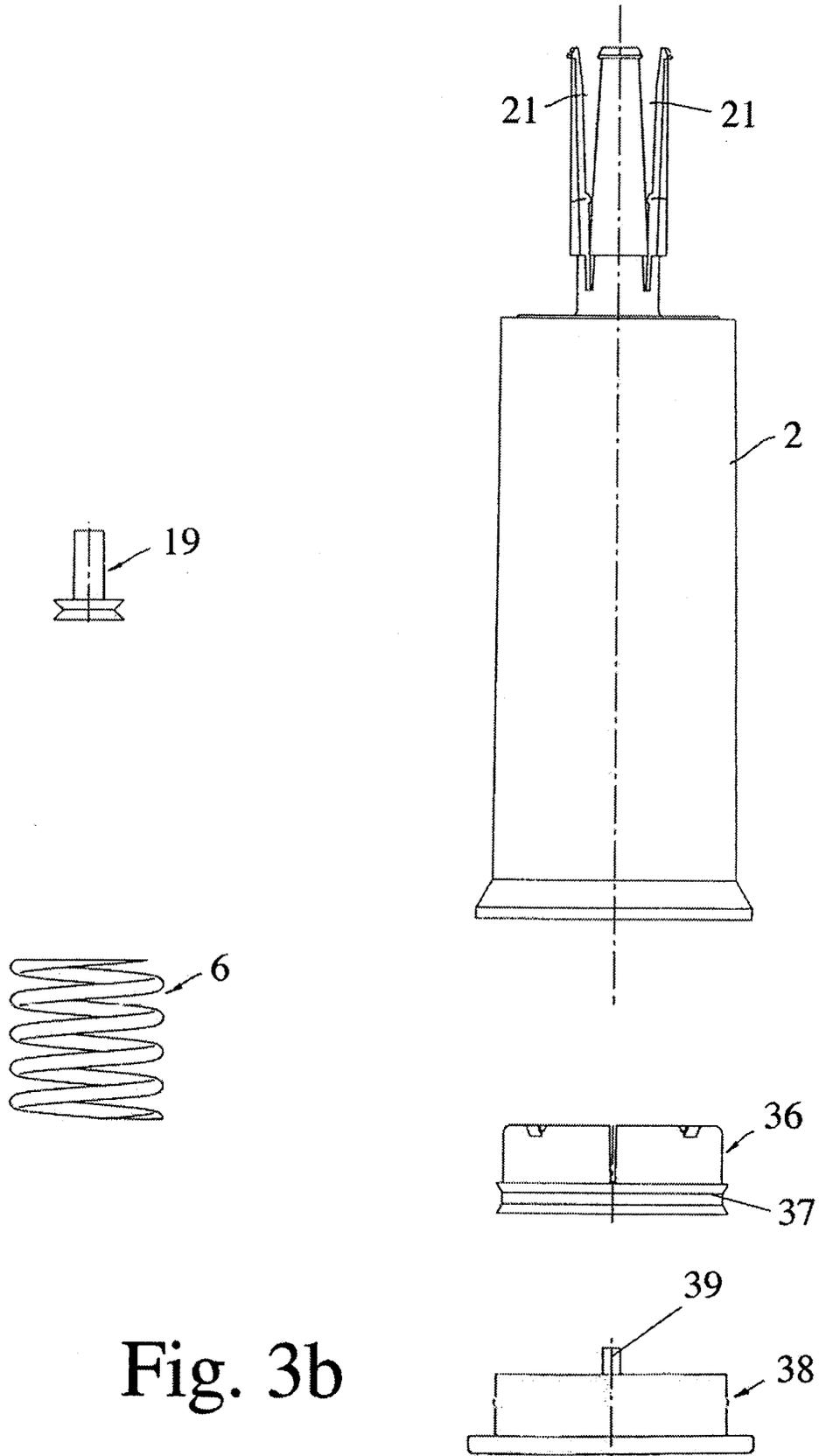


Fig. 3b

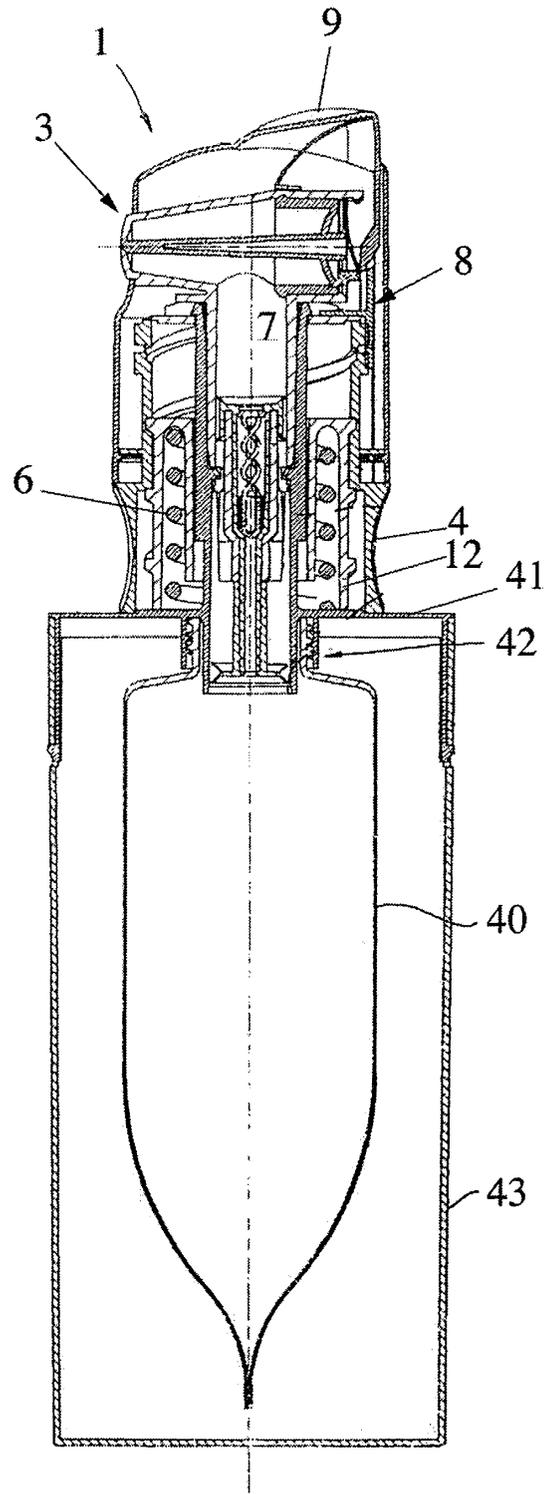


Fig. 4

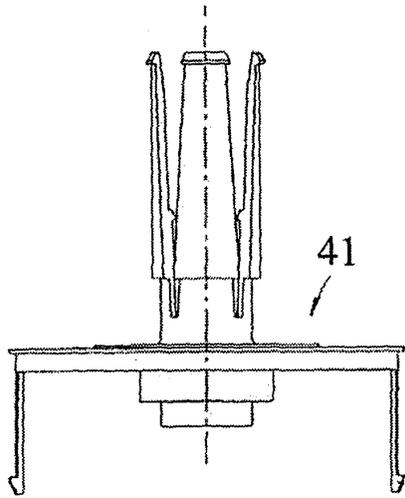


Fig. 5

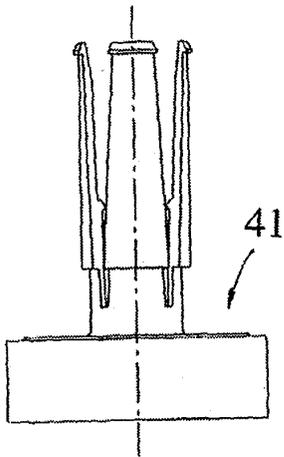


Fig. 7

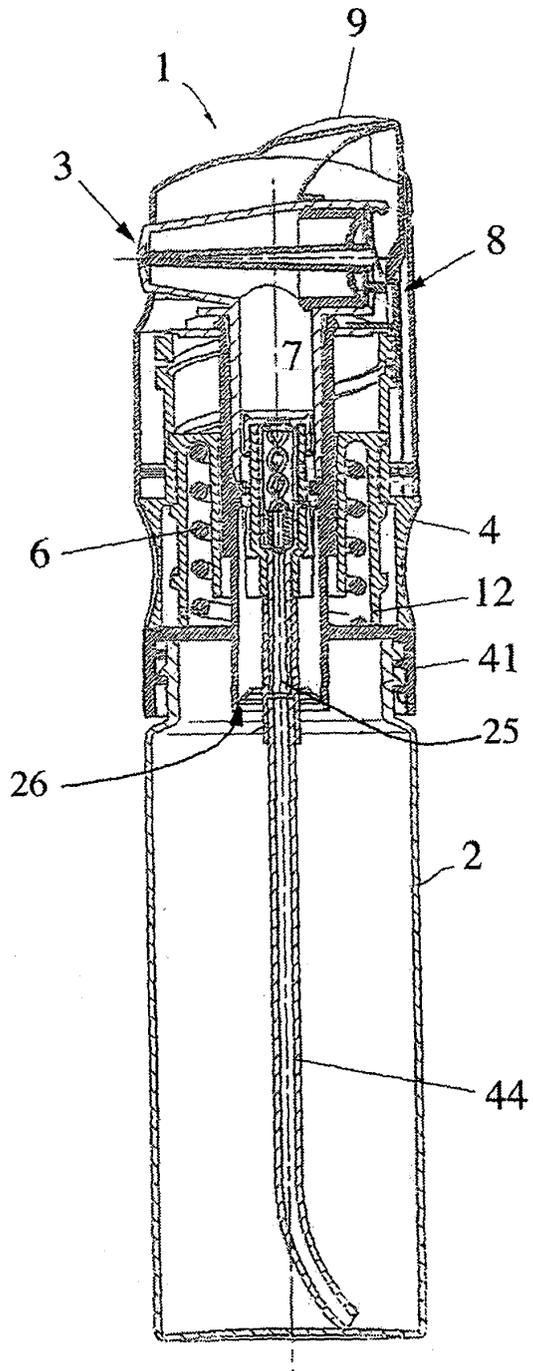


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 00 3943

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 98 12511 A (GAYLOR IAN MICHAEL DENNIS ;BOOTS CO PLC (GB); BARNARDO CHRISTOPHER) 26. März 1998 (1998-03-26) * Seite 10, Zeile 10 - Seite 11, Zeile 21 * * Abbildungen *	14-17	B05B11/00
X	US 6 402 055 B1 (EICHER JOACHIM ET AL) 11. Juni 2002 (2002-06-11) * Spalte 11, Zeile 14 - Zeile 58 * * Abbildungen 6A,6B *	14-17	
X	US 5 310 092 A (TARGELL DAVID J) 10. Mai 1994 (1994-05-10) * das ganze Dokument *	14,17	
X	US 5 429 275 A (KATZ OTTO) 4. Juli 1995 (1995-07-04) * Spalte 6, Zeile 50 - Spalte 8, Zeile 8 * * Anspruch 26 * * Abbildungen *	18-24	
X	US 5 273 191 A (MESHBERG PHILIP) 28. Dezember 1993 (1993-12-28) * das ganze Dokument *	18-24	B05B
X	FR 2 524 348 A (RAMIS MICHEL) 7. Oktober 1983 (1983-10-07) * das ganze Dokument *	18-24	
X	DE 101 21 232 A (BRAUN FORMENBAU GMBH) 7. November 2002 (2002-11-07) * Absatz '0035!; Abbildung 5 *	32-35	
X	US 4 915 263 A (CORBA ROBERT E) 10. April 1990 (1990-04-10) * das ganze Dokument *	32-35	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23. Januar 2004	Roldán, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503.03.02 (P/04C03)



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 00 3943

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	US 4 260 082 A (MILLER JERRY H ET AL) 7. April 1981 (1981-04-07) * das ganze Dokument * ---	1,36	
A	WO 00 47332 A (PFEIFFER ERICH GMBH & CO KG ;RITSCH STEFAN (DE); FUCHS KARL HEINZ) 17. August 2000 (2000-08-17) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,36	
A	GB 2 291 135 A (BOEHRINGER INGELHEIM KG) 17. Januar 1996 (1996-01-17) * Seite 9, Zeile 30 - Seite 10, Zeile 35 * * Seite 11, Zeile 24 - Zeile 36 * -----	1,36	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>23. Januar 2004</b>	Prüfer <b>Roldán, J</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P04/C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-13, 25-31, 36

Spender zum Abgeben eines Mediums wobei das Federelement bei jeder Stellung des Verdrängerelements mittels der Arretieranordnung arretierbar bzw. freigebbar ist.

2. Ansprüche: 14-17

Spender zum Abgeben eines Mediums wobei die Betätigung des Betätigungselements einerseits eine Vergrößerung der Abgabekammer und andererseits eine Verkleinerung des Behälters bewirkt und das Medium vom Behälter durch den Ansaugkanal in die Abgabekammer förderbar ist.

3. Ansprüche: 18-21, 23-24

Spender zur Abgabe eines Mediums mit einem Medienauslaß, der mit ein Verschlubelement aufweist, wobei das Verschlubelement ein Dichtelement aufweist und bei in der Schließstellung befindlichem Verschlubelement das Dichtelement abdichtend unmittelbar auf der Abgabeöffnung aufliegt.

4. Anspruch : 22

Spender zur Abgabe eines Mediums mit einem Medienauslaß, der ein Verschlubelement aufweist, wobei das Verschlubelement durch erhöhten Druck in der Abgabekammer aus der Schließstellung in die Öffnungstellung verstellbar ist.

5. Ansprüche: 32-35

Wechselbehälter wobei der Behälter entsprechend der Befestigungsmittel des Spenders im übrigen ausgebildete Befestigungsmittel aufweist.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 3943

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9812511	A	26-03-1998	AU 4704997 A	14-04-1998
			WO 9812511 A2	26-03-1998
US 6402055	B1	11-06-2002	DE 19536902 A1	10-04-1997
			US 2002130195 A1	19-09-2002
			US 2003080210 A1	01-05-2003
			AT 248028 T	15-09-2003
			AU 730797 B2	15-03-2001
			AU 7287096 A	28-04-1997
			BG 102345 A	30-10-1998
			BR 9611140 A	06-04-1999
			CA 2232151 A1	10-04-1997
			CN 1198689 A, B	11-11-1998
			CZ 9801015 A3	17-02-1999
			DE 69629708 D1	02-10-2003
			DK 853501 T3	08-12-2003
			EE 9800107 A	15-10-1998
			EG 21374 A	30-09-2001
			WO 9712687 A1	10-04-1997
			EP 1214985 A2	19-06-2002
			EP 0853501 A1	22-07-1998
			HR 960448 A1	31-08-1997
			HU 9900741 A2	28-06-1999
			JP 11512649 T	02-11-1999
			JP 2003056458 A	26-02-2003
			NO 981521 A	26-05-1998
			NZ 320179 A	29-09-1999
			PL 325961 A1	17-08-1998
			PL 185789 B1	31-07-2003
			RU 2179075 C2	10-02-2002
SK 42698 A3	04-11-1998			
TR 9800586 T1	22-06-1998			
US 5964416 A	12-10-1999			
ZA 9608317 A	24-10-1997			
US 5310092	A	10-05-1994	GB 2243880 A	13-11-1991
			AT 120386 T	15-04-1995
			AU 7770691 A	27-11-1991
			DE 69108550 D1	04-05-1995
			DE 69108550 T2	03-08-1995
			EP 0527162 A1	17-02-1993
			WO 9116993 A1	14-11-1991
US 5429275	A	04-07-1995	DE 4121834 A1	07-01-1993
			DE 4210225 A1	30-09-1993
			AU 663879 B2	26-10-1995

EPO FORM P0461

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

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 3943

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5429275 A		AU 2194092 A	11-02-1993
		CA 2110063 A1	21-01-1993
		WO 9301100 A1	21-01-1993
		EP 0591338 A1	13-04-1994
		JP 3188460 B2	16-07-2001
		JP 6508809 T	06-10-1994
US 5273191 A	28-12-1993	US 5310112 A	10-05-1994
FR 2524348 A	07-10-1983	FR 2524348 A1	07-10-1983
DE 10121232 A	07-11-2002	DE 10121232 A1	07-11-2002
		WO 02087777 A1	07-11-2002
US 4915263 A	10-04-1990	AU 4189089 A	05-10-1989
		NZ 228229 A	27-08-1991
		WO 8908506 A1	21-09-1989
		US 4993214 A	19-02-1991
US 4260082 A	07-04-1981	KEINE	
WO 0047332 A	17-08-2000	DE 19905993 A1	17-08-2000
		DE 29908923 U1	13-07-2000
		AU 3421600 A	29-08-2000
		WO 0047332 A1	17-08-2000
		EP 1071517 A1	31-01-2001
GB 2291135 A	17-01-1996	KEINE	

EPO FORM P0461

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