



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 602 389 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93118244.8**

51 Int. Cl.⁵: **B05B 9/08, B05B 7/00**

22 Anmeldetag: **11.11.93**

30 Priorität: **17.12.92 DE 9217250 U**

71 Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft
Berliner Allee 65
D-64274 Darmstadt(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.94 Patentblatt 94/25

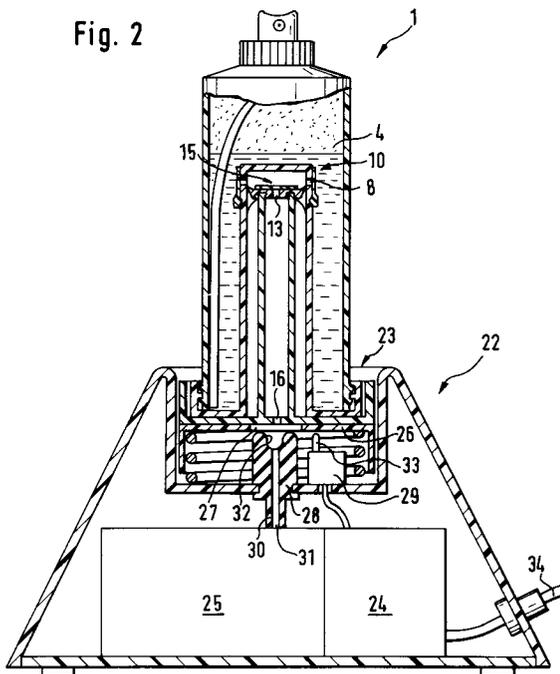
72 Erfinder: **Hildebrandt, Bodo
Rhoenring 21
E-64560 Riedstadt(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

54 Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung.

57 Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung (1) mit einem Dosierventil und einer über eine unlösbare Handhabe (2) zu betätigenden Luftpumpe (3) zum Befüllen einer Flüssigkeitsvorratskammer (4) mit Druckluft (5), wobei zwischen der Luftpumpe (3) und der Vorratskammer (4) ein in Richtung der Kammer (4) wirkendes Einwegventil (10) angeordnet ist, und daß die Luftpumpe (3) ein Druckausgleichsventil (15) aufweist, das mit der Außenatmosphäre kommuniziert, wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, daß zum Befüllen mit Druckluft (5) das Druckausgleichsventil (15) wahlweise mit einem Druckluftfüllgerät (22) verbindbar ausgebildet ist (Fig. 2). In einer zweiten Ausführung der Vorrichtung (1A) ist vorgesehen, daß das Dosierventil (6) wahlweise mit einem Druckluftfüllgerät (22A) verbindbar ausgebildet ist. In einer dritten Ausführung der Vorrichtung (1B) ist vorgesehen, daß die Kammer (4) außenseitig mit einem Druckluftfüllventil (35) versehen ist, das wahlweise mit einem Druckluftfüllgerät (22B) verbindbar ausgebildet ist.

Fig. 2



EP 0 602 389 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach der Gattung des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Derartige Vorrichtungen sind beispielsweise aus EP-A-0 037 035 und EP-A-0 442 058 bekannt. So dient eine mit der Vorrichtung integrierte, manuell zu betätigende Luftpumpe dazu, einen zum Versprühen oder Verschäumen einer Flüssigkeit notwendigen Luftdruck zu erzeugen. Eine solche Vorrichtung ist zwar für einen Benutzer (Endverbraucher), der die Vorrichtung nur zwei- bis dreimal pro Tag benutzt, geeignet, nicht jedoch für einen professionellen Gebrauch - wie beispielsweise in einem Friseursalon -, da hier ein oftmaliger Gebrauch der Vorrichtung anfallen würde, womit ein oftmaliges manuelles Nachpumpen notwendig wäre.

Demgegenüber liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgleiche Vorrichtung zu schaffen, die wahlweise auch für einen professionellen Gebrauch geeignet ist.

Diese Aufgabe ist gelöst nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 oder 2 oder 3. Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Durch die Erfindung ist es nunmehr durch einfache konstruktive Maßnahmen möglich, eine Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung zu Verfügung zu haben, die wahlweise für Handpumpenbetrieb oder mit einem Luftdruckfüllgerät verwendet werden kann, wobei für eine professionelle Anwendung (Friseurbereich) die Druckluft mit dem Luftdruckfüllgerät erzeugt wird.

So kann vorteilhafterweise die Vorrichtung ohne Änderung ausschließlich für Endverbraucher (Handpumpenbetrieb) oder ausschließlich für einen professionellen Gebrauch mit einem Luftdruckfüllgerät vorgesehen werden. Außerdem kann der Endverbraucher sich später auch ein Luftdruckfüllgerät anschaffen, was die Benutzung erleichtert. Auch ist ein wesentlicher Vorteil darin zu sehen, daß beim professionellen Gebrauch (Friseur) der Vorrichtung diese auch dann nicht ihre Benutzung versagt, wenn überraschenderweise keine Druckluft mehr zur Verfügung steht und das Luftdruckfüllgerät weit entfernt ist, indem nunmehr mit der Luftpumpe die Druckluft nachgeladen wird. So kann praktisch eine ununterbrochene Benutzung erfolgen. Dies ist besonders dann wichtig, wenn die versprühte Flüssigkeit schnell trocknet (Haarlack, Farbe usw.).

Die unlösbare Handhabe 2 hat den Vorteil - im Gegensatz zu der lösbaren Handhabe nach DE-PS 27 21 128 -, daß sie insbesondere bei professioneller Verwendung nicht verloren gehen kann, um auch hilfweise mit der Handhabe 2 an Ort und Stelle die Vorrichtung 1, 1A, 1B nachpumpen zu können.

Die Erfindung wird anhand von drei Ausführungsbeispielen näher beschrieben.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen Axialschnitt durch eine erste Vorrichtung;
- Fig. 2 einen Schnitt durch ein erstes Druckluftfüllgerät mit einer aufgesetzten ersten Vorrichtung;
- Fig. 3 einen Axialschnitt durch ein Dosierventil in einem Ausschnitt;
- Fig. 4 einen Schnitt durch ein zweites Druckluftfüllgerät mit einer eingesetzten zweiten Vorrichtung;
- Fig. 5 einen Schnitt durch ein drittes Druckluftfüllgerät mit einer eingesetzten dritten Vorrichtung.

In der Fig. 1 ist eine Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung 1 dargestellt, die mit einem Dosierventil 6 und einer über eine unlösbare Handhabe 2 zu betätigenden Luftpumpe 3 zum Beaufschlagen einer Flüssigkeitsvorratskammer 4 mit Druckluft 5 zum Abgeben eines Luft- und Flüssigkeitsgemisches in Form eines Sprühstrahls oder von Schaum versehen ist. Die Luftpumpe 3 besteht aus einem Hohlzylinder 7, der an seinem unteren Ende offen und an seinem oberen Ende verschlossen ist, wobei das obere Ende mit radialen Öffnungen 8 versehen ist, die außenseitig des Hohlzylinders 7 mit einem Ventilschlauch 9 verschlossen sind. Diese Öffnungen 8 und der Ventilschlauch 9 bilden ein zwischen der Luftpumpe 3 und der Kammer 4 in Richtung der Kammer 4 wirkendes Einwegventil 10. Weiter ist die Luftpumpe 3 mit einem Kolbenschieber 11 versehen, der mit der Handhabe 2 verbunden ist. Am oberen Ende des Kolbenschiebers 11 ist ein Druckkolben 12 angeordnet, der die innerhalb des Hohlzylinders 7 befindliche Luft über die Öffnungen 8 des Einwegventils 10 verdrängt. Der Druckkolben 12 weist eine mittige Öffnung 13 auf, die mit einer einseitig befestigten Ventilscheibe 14 versehen ist und die gemeinsam als ein Druckausgleichsventil 15 dienen. Das untere Ende des Kolbenschiebers 11 ist mit einer Öffnung 16 versehen, die zum Luftdruckausgleich dient, wenn mittels der Handhabe 2 die Luftpumpe 3 betätigt wird. Für den Transport der Flüssigkeit 4A über einen Ventilkopf 17 ist das Dosierventil 6 mit einem Steigrohr 18 verbunden. Zum Nachfüllen einer Flüssigkeit 4A kann die Vorrichtung 1 wahlweise mittels eines oberen Schraubverschlusses 19 oder eines bodenseitigen Schraubverschlusses 20 nachgefüllt werden. Zwecks axialer Führung ist der Kolbenschieber 11 mit radial angeordneten Führungsrippen 21 versehen.

Zum Betätigen der Luftpumpe 3 wird die Handhabe 2 mehrmals axial hin und her bewegt, wodurch über das Einwegventil 10 Druckluft 5 in die Kammer 4 gelangt. Während des Hubs nach unten

des Druckkolbens 12 fließt zwecks Druckausgleichs (Ansaugen) Luft durch die Öffnungen 16, 13 über das Druckausgleichsventil 15 in den oberen Hohlraum des Hohlzylinders 7. Beim Hub nach oben schließt sich das Druckausgleichsventil 15, wodurch die Luft im Hohlraum des Hohlzylinders 7 komprimiert wird und über das Einwegventil 10 in die Kammer 4 fließt und (nach mehrmaligem Pumpen) als Druckluft 5 zur Verfügung steht.

In der Fig. 2 ist ein Druckluftfüllgerät 22 dargestellt, in dem die Vorrichtung 1 steht. Das Druckluftfüllgerät 22 besteht aus einem Aufnahmesitz 23 zum Aufnehmen der Vorrichtung 1, einer von einem Motor 24 angetriebenen Luftpumpe 25, die gegebenenfalls mit einem Druckluftvorratsbehälter versehen werden kann. Der Aufnahmesitz 23 ist mit einem federbelasteten Boden 26 versehen, der eine axial mittige Durchtrittsöffnung 27 aufweist, um beim Niederdrücken der Vorrichtung 1 ein ortsfestes Druckluftanschlußteil 28 mit der Öffnung 16 der Vorrichtung druckluftdicht zu verbinden. Das Druckluftanschlußteil 28 besteht vorzugsweise aus einem weichelastischen Material, um eine druckluftdichte Verbindung mit der Öffnung 16 zu erzielen. Vorzugsweise ist das Druckluftanschlußteil 28 am oberen Ende als ein Dichtring 32 ausgebildet. Durch manuelles Drücken der Vorrichtung 1 auf den Aufnahmesitz 23 wird nach einem kurzen Weg der Dichtring 32 die Öffnung 16 druckluftdicht umschließen und ein Schalter 29 durch den Boden 26 betätigt, wodurch der Antriebsmotor 24 die Luftpumpe 25 antreibt und dadurch eine Druckluft 5 über einen Schlauchabschnitt 30 durch einen Druckluftkanal 31 durch die Öffnung 16 der Vorrichtung 1 pumpt und weiter den Weg über das Druckausgleichsventil 15 und das Einwegventil 10 zur Kammer 4 nimmt. Ausgelöst wird der Schalter 29 durch einen Stößel 33, wobei vorzugsweise der Schalter 29 als ein sogenannter Mikroschalter vorgesehen ist. Zur Stromversorgung des Antriebsmotors 24 dient eine externe Energieversorgung, die mit einem Kabel 34 zur Vorrichtung 1 hin verbunden ist. Es kann aber auch vorgesehen werden, das Druckluftfüllgerät 22 als kabellose Einheit vorzusehen, wobei dann die Stromversorgung für den Antriebsmotor 24 innerhalb des Druckluftfüllgeräts 22 angeordnet ist und von außen her nachgeladen oder mit auswechselbaren Akkumulatoren betrieben werden kann.

In der Fig. 3 ist ein Dosierventil 6A dargestellt, wie es aus der DE-C-27 21 128, Fig. 2 bis 4, bekannt ist. Dieses Ventil 6A dient einerseits zum Versprühen einer Flüssigkeit 4A aus der Vorrichtung 1A, andererseits zum externen Befüllen mit Druckluft 5 durch eine Austrittsöffnung 38 eines Ventilkopfes 39, einen Kanal 40, einen Ventilstößelkanal 41, über einen Ventilteller 42 und dann schließlich durch das Steigrohr 18 in die Kammer

4. Es kann aber auch ein nicht dargestelltes Ventil vorgesehen werden, das bis zu einer Mischkammer eines Ventilkopfes eine getrennte Luft- und Flüssigkeitszuführung aufweist und wahlweise mit einer Schaumerzeugungseinrichtung versehen ist. Es muß lediglich eine Einrichtung zum Befüllen mit Druckluft vorgesehen sein.

Ein entsprechendes Druckluftfüllgerät 22A zum Befüllen von Druckluft 5 einer Vorrichtung 1A über das in der Fig. 3 dargestellte Dosierventil 6A ist in der Fig. 4 dargestellt. Das Gerät 22A besteht im wesentlichen aus einer Luftpumpe 25, die von einem Motor 24 angetrieben ist und aus einem Hebelarm 36, der mit einem Druckluftverbindungs-schlauch 43 mit der Luftpumpe 25 verbunden ist. Als Druckluftdichtung zwischen dem Hebelarm 22A und der Vorrichtung 1A ist das Druckluftanschlußteil 28A mit einem Dichtring 44 versehen. Der Hebelarm 36 ist an einem Ende mit einem Gelenk 45 verbunden und mit einer Zugfeder 46 versehen, die den Hebelarm 36 normalerweise in der gestrichelt angedeuteten Position hält. Zum Befüllen mit Druckluft 5 wird die Vorrichtung 1A in einen Aufnahmesitz 23A gestellt und der Hebelarm 36 von der gestrichelt angedeuteten Position manuell in die entgegen der Federkraft dargestellte Position gebracht, wobei ein Schalter 29 betätigt wird und den Motor 24 bzw. die Luftpumpe 25 antreibt und über den Schlauch 43, Druckluftanschlußteil 28A und Ventil 6A die Vorrichtung 1A mit Druckluft 5 beaufschlagt. Danach wird der Hebel 36 losgelassen, wodurch er in die gestrichelt angedeutete Position zurückkehrt. Dann wird die Vorrichtung 1A zur weiteren Benutzung entnommen.

In der Fig. 5 ist ein - ähnlich der Fig. 4 - weiteres Druckluftbefüllungsgerät 22B dargestellt, wobei zum Befüllen mit Druckluft 5 die Vorrichtung 1B mit einem seitlichen Druckluftfüllventil 35 versehen ist. Als Ventil 35 ist hier ein Platten- oder Schlauchventil vorgesehen. Zum Befüllen mit Druckluft 5 wird das Druckluftanschlußteil 28B mit dem Ventil 35 in Kontakt durch den Andrückhebel 47 des niedergedrückten Hebelarms 37 gebracht. Dabei wird vom Hebel 37 ein Schalter 29 betätigt, der - wie oben beschrieben - die Luftpumpe 25 aktiviert. Ein gestrichelt angedeuteter Schalter 29A kann dazu vorgesehen werden, daß die Luftpumpe 25 nur dann aktiviert wird, wenn eine Vorrichtung 1B im Sitz 23A des Geräts 22B steht, was durch eine Reihenschaltung der beiden Schalter 29, 29A verwirklicht werden kann. Als Schutz gegen Berührungsspuren kann der Hebelarm 37 und der Andrückhebel 47 mit den Kontaktflächen zur Vorrichtung 1B mit einer entsprechenden Beschichtung 48 versehen werden.

Im Rahmen fachmännischer Überlegungen kann die Vorrichtung 1, 1A, 1B oder/und das Druckluftfüllgerät 22, 22A, 22B mit einer nicht dar-

gestellten Überdruckverhinderungseinrichtung versehen werden.

Vorteilhafterweise ist die Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung 1, 1A, 1B im wesentlichen aus Kunststoff hergestellt.

Patentansprüche

1. Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung mit einem Dosierventil und einer über eine unlösbare Handhabe zu betätigenden Luftpumpe zum Befüllen einer Flüssigkeitsvorratskammer mit Druckluft, wobei zwischen der Luftpumpe und der Vorratskammer ein in Richtung der Kammer wirkendes Einwegventil angeordnet ist, und daß die Luftpumpe ein Druckausgleichsventil aufweist, das mit der Außenatmosphäre kommuniziert, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Befüllen mit Druckluft das Druckausgleichsventil (15) wahlweise mit einem Druckluftfüllgerät (22) verbindbar ausgebildet ist. 10
2. Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung mit einem Dosierventil und einer über eine unlösbare Handhabe zu betätigenden Luftpumpe zum Befüllen einer Flüssigkeitsvorratskammer mit Druckluft, wobei zwischen der Luftpumpe und der Vorratskammer ein in Richtung der Kammer wirkendes Einwegventil angeordnet ist, und daß die Luftpumpe ein Druckausgleichsventil aufweist, das mit der Außenatmosphäre kommuniziert, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Befüllen mit Druckluft das Dosierventil (6) wahlweise mit einem Druckluftfüllgerät (22A) verbindbar ausgebildet ist. 25
3. Flüssigkeitssprüh- oder Schaumabgabevorrichtung mit einem Dosierventil und einer über eine unlösbare Handhabe zu betätigenden Luftpumpe zum Befüllen einer Flüssigkeitsvorratskammer mit Druckluft, wobei zwischen der Luftpumpe und der Vorratskammer ein in Richtung der Kammer wirkendes Einwegventil angeordnet ist, und daß die Luftpumpe ein Druckausgleichsventil aufweist, das mit der Außenatmosphäre kommuniziert, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Befüllen mit Druckluft die Kammer (4) außenseitig mit einem Druckluftfüllventil (35) versehen ist, das wahlweise mit einem Druckluftfüllgerät (22B) verbindbar ausgebildet ist. 40
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Handhabe (2) im Bodenbereich der Vorrichtung (1, 1A, 45

1B) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Luftpumpe (3) eine Kolbenpumpe (7, 12) vorgesehen ist. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kolben (12) der Pumpe (3) als Druckausgleichsventil (15) ausgebildet ist. 6
7. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Handhabe (2) bodenseitig eine Öffnung (16) aufweist, die mit dem Druckausgleichsventil (15) korrespondiert und mit einem Druckluftanschlußteil (28) des Druckluftfüllgeräts (22) druckluftdicht verbindbar ausgebildet ist. 7
8. Vorrichtung nach mindestens Anspruch 1 oder 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach der Verbindung zwischen dem Druckluftfüllgerät (22, 22A, 22B) und der Vorrichtung (1, 1A, 1B) das Druckluftfüllgerät (22, 22A, 22B) aktiviert ist. 8
9. Vorrichtung nach mindestens Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckluftfüllgerät (22) kegelstumpfförmig ausgestaltet ist und kegelstumpfförmig mit einem Aufnahmesitz (23) für die Vorrichtung (1) versehen ist. 9
10. Vorrichtung nach mindestens Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckluftfüllgerät (22A) mit einem ein Druckluftanschlußteil (28A) aufweisenden Hebelarm (36) zum Halten und Befüllen der Vorrichtung (1A) über das Dosierventil (6A) versehen ist. 10
11. Vorrichtung nach mindestens Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckluftfüllgerät (22B) mit einem Hebelarm (37) zum Halten und Befüllen der Vorrichtung (1B) über ein seitliches Druckluftanschlußteil (28B) versehen ist. 11

Fig. 1

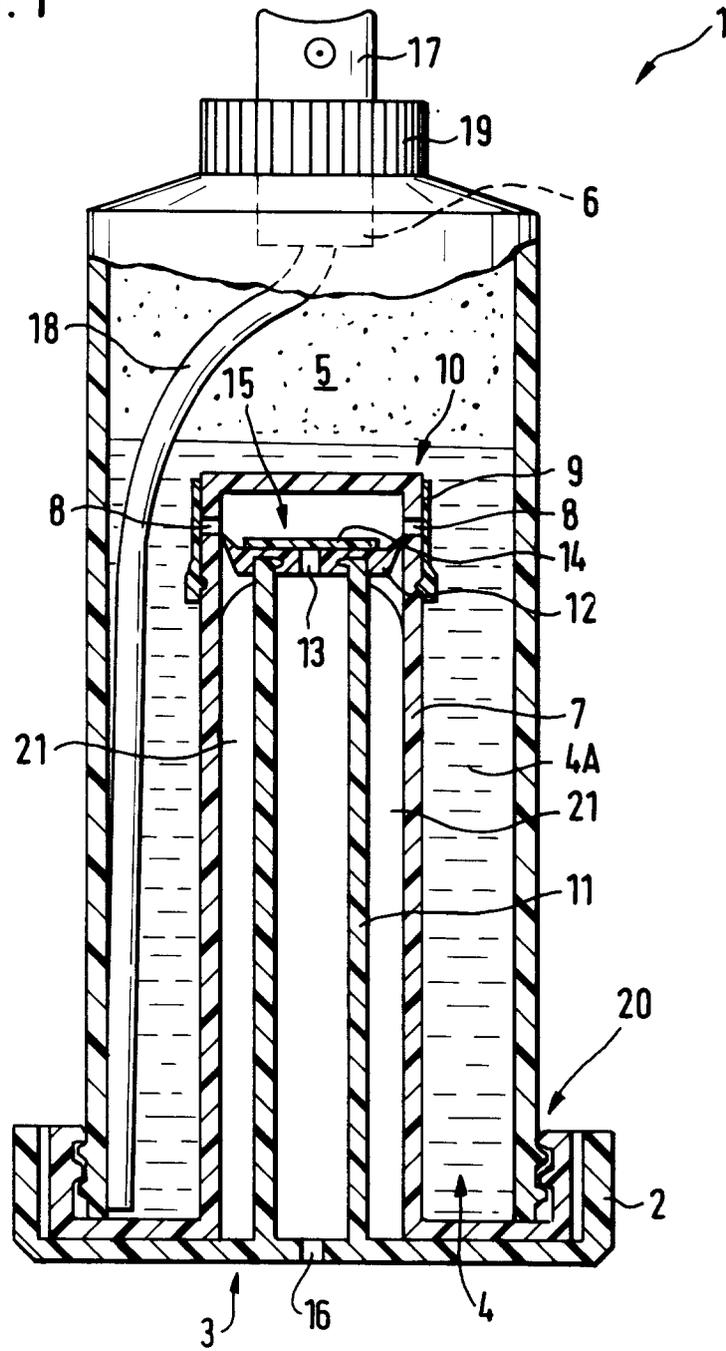
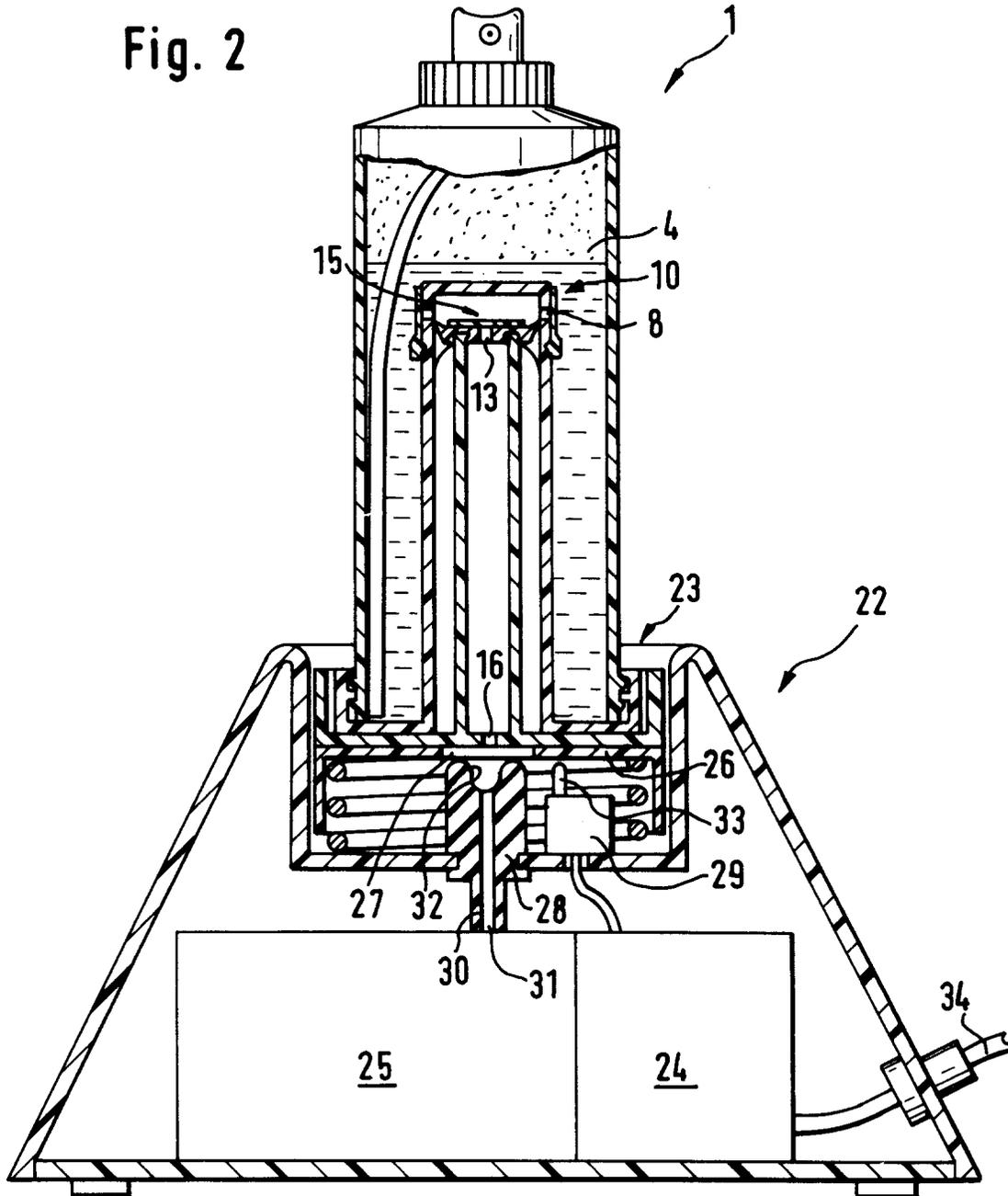


Fig. 2



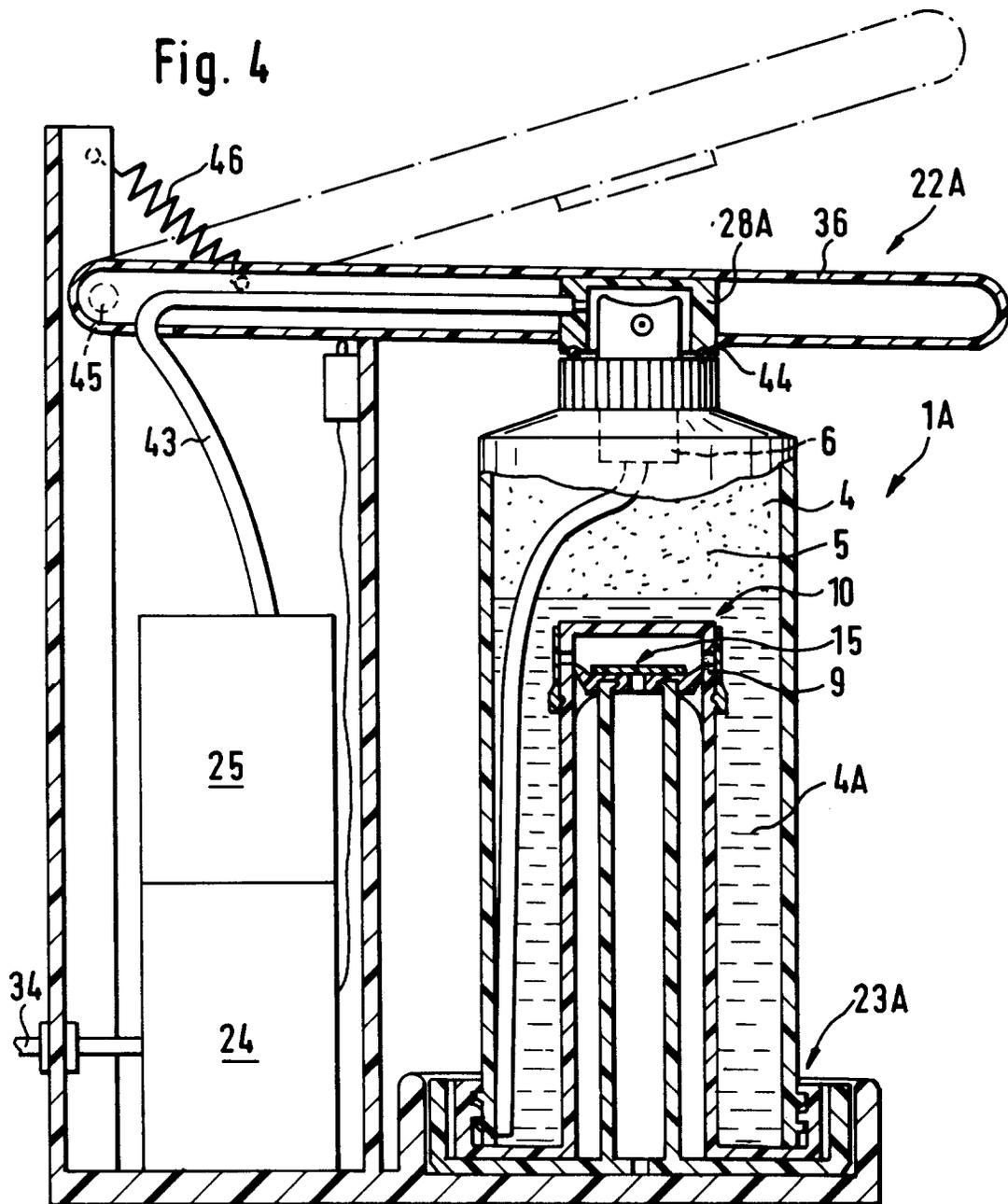
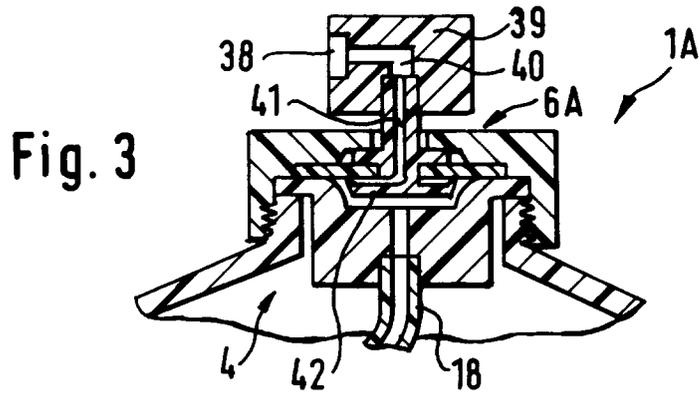
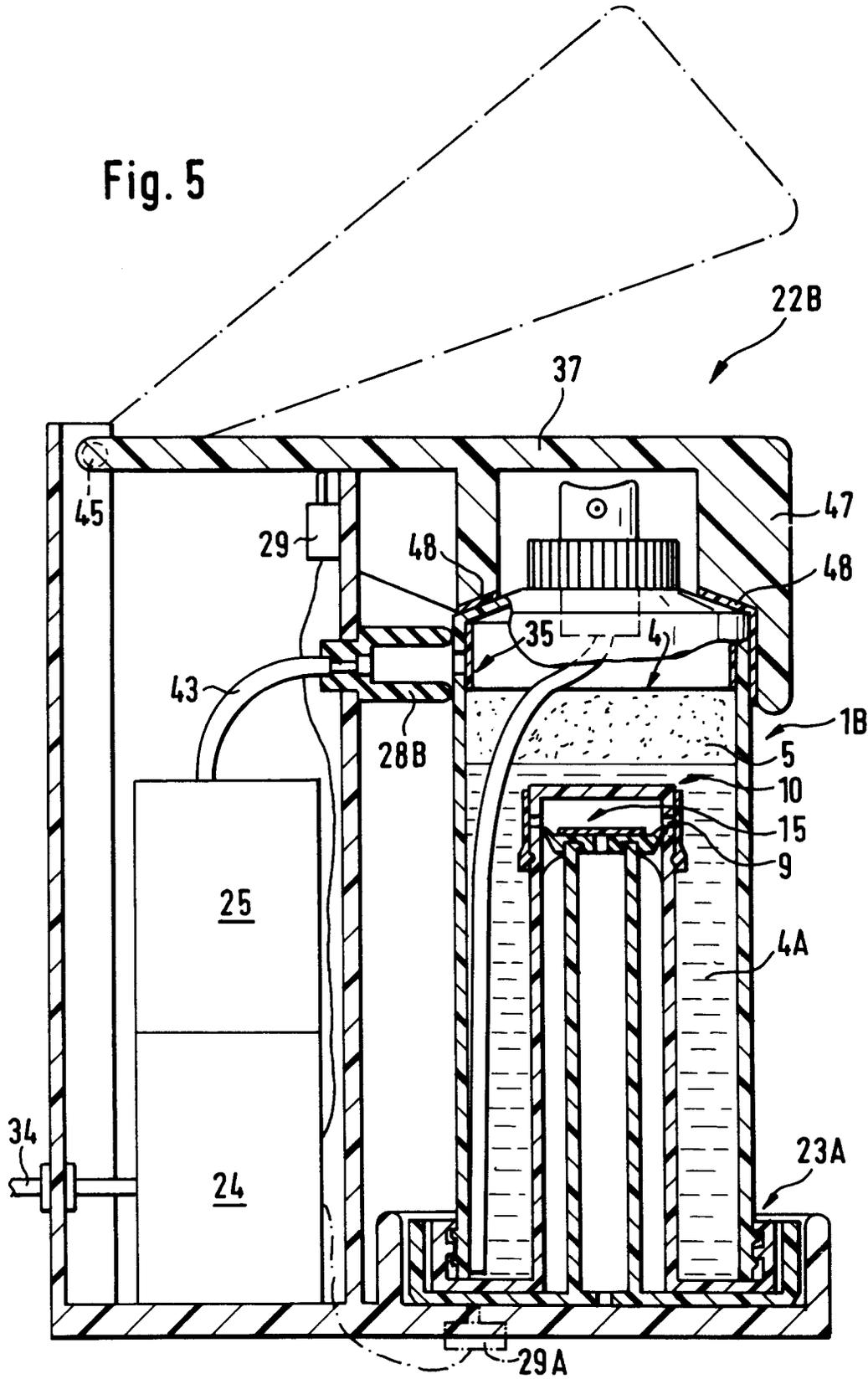


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	EP-A-0 482 561 (KLÄGER, KARL) * Spalte 4, Zeile 22 - Spalte 5, Zeile 43; Abbildungen * ---	1	B05B9/08 B05B7/00
X	US-A-4 154 401 (THOMPSON) * Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 64 * * Spalte 3, Zeile 44 - Zeile 57; Abbildungen * ---	3	
A,D	EP-A-0 037 035 (CANYON CORPORATION) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * ---	1-7	
A	EP-A-0 075 224 (CANYON CORPORATION) * Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen * ---	1-7	
A	EP-A-0 508 525 (UNILEVER PLC) * Spalte 5, Zeile 34 - Zeile 43 * * Spalte 6, Zeile 42 - Spalte 7, Zeile 1; Abbildungen * ---	2	
A	DE-U-88 13 633 (ELEKTRO-WÄRME-TECHNIK SIEGFRIED PETZ INH. GÜNTER PETZ) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. März 1994	Prüfer Brevier, F
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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	