

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 256 279**
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **87109635.0**

51

Int. Cl.4: **B43L 19/00**, **A45D 34/04**,
B43K 8/00

22 Anmeldetag: **04.07.87**

30 Priorität: **06.08.86 DE 3626622**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.88 Patentblatt 88/08

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **SCHMIDT FEINTECHNIK GMBH**
Feldbergstrasse 1
D-7742 St. Georgen(DE)

72 Erfinder: **Frietsch, Klaus, Dipl.-Ing.**
Am Felsenkeller 51
D-7230 Schramberg(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. Klaus**
Westphal Dr. rer. nat. Bernd Mussnug Dr.
rer.nat. Otto Buchner
Waldstrasse 33
D-7730 VS-Villingen(DE)

54 **Gerät zum dosierten Ausbringen von flüssigen Korrekturmitteln, Lacken oder dergleichen Flüssigkeiten.**

57 Bei einem Gerät zum dosierten Ausbringen von flüssigen Korrekturmitteln, Lacken oder dergleichen Flüssigkeiten ist die Flüssigkeit in einem Gehäuse (10) eingeschlossen, das in einem axialen Bereich einen elastisch verformbaren Gehäusemantel (20) aufweist. Im Bereich dieses Gehäusemantels (20) befindet sich im Inneren des Gehäuses (10) ein durch radialen Druck elastisch verformbares Betätigungsmittel (26). Mit dem Betätigungsmittel (26) ist ein Ventiliel (30) verbunden, das eine Austrittsöffnung (16) in der Spitze (14) des Gerätes verschließt. Bei Verformung des Betätigungsmittels (26) verschiebt dieses das Ventil (30) gegen die Kraft einer Feder (32), so daß die Austrittsöffnung (16) für den Austritt der Flüssigkeit freigegeben wird.

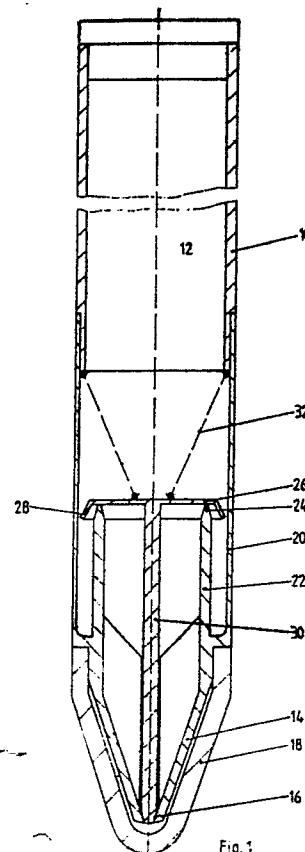


Fig. 1

EP 0 256 279 A1

Gerät zum dosierten Ausbringen von flüssigen Korrekturmitteln, Lacken oder dergleichen Flüssigkeiten.

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum dosierten Ausbringen von flüssigen Korrekturmitteln, Lacken oder dergleichen Flüssigkeiten gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs I.

Ein Gerät dieser Gattung ist aus der US-Patentschrift 3,902,815 bekannt. Bei diesem Gerät wird die Austrittsöffnung für die Flüssigkeit an der Spitze des Gehäuses durch ein schaftförmiges Ventilglied verschlossen, das durch eine Druckfeder axial nach vorne in die Schließstellung gedrückt wird. Das in dem Gehäuse des Gerätes vorgesehene Betätigungsmittel weist zwei auseinandergespreizte Blattfedern auf, die sich mit ihrem vorderen Ende an der Innenwand des Gehäuses und mit ihrem hinteren Ende an dem Ventilglied abstützen. Die beiden Blattfedern können durch zwei Drucktasten, die diametral in der Gehäusewand angeordnet sind, zusammengedrückt werden, wodurch das Ventilglied nach hinten bewegt wird und die Austrittsöffnung für die Flüssigkeit freigibt.

Da die Drucktasten in der Gehäusewand radial verschiebbar sind, ist zur Abdichtung des in dem Gehäuse vorgesehenen Vorratsraumes für die Flüssigkeit ein zusätzlicher elastischer Schlauch vorgesehen, der zwischen den Drucktasten und den Blattfedern angeordnet ist. Der zur Abdichtung zusätzlich erforderliche Schlauch macht die Montage und die Abdichtung des Gerätes schwierig. Das aus Drucktasten und Blattfedern bestehende Betätigungsmittel ist in der Konstruktion kompliziert und daher in Herstellung und Montage aufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät der eingangs genannten Gattung zu schaffen, das einfacher und aus wenigen Teilen aufgebaut ist und dadurch in der Herstellung und der Montage sowie in der Abdichtung weniger aufwendig ist.

Diese Aufgabe wird bei einem Gerät der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs I.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Bei dem erfindungsgemäßen Gerät weist das Gehäuse eine durchgehend geschlossene Wand auf, so daß das Gehäuse selbst ohne zusätzliche aufwendige Abdichtungsmaßnahmen den Vorratsraum für die Flüssigkeit bilden kann. Das Betätigungsmittel ist im Inneren des geschlossenen Gehäuses angeordnet und kann von aussen dadurch betätigt werden, daß das Gehäuse im Bereich des Betätigungsmittels elastisch verformbar ausgebildet ist. Zweckmäßigerweise ist das Betätigungsmittel rotationssymmetrisch ausgebildet

und kann durch radialen Druck an zwei beliebigen im wesentlichen diametralen Punkten verformt werden. Das Gerät kann daher in beliebiger Drehstellung erfaßt werden und es ist ausreichend, das Gerät im Bereich des elastisch verformbaren Gehäusemantels zwischen zwei Fingern zusammenzudrücken, um das Ventilglied zu verschieben und die Austrittsöffnung für die Flüssigkeit freizugeben.

Das Betätigungsmittel ist in einer Ausführungsform als Membranplatte ausgebildet, die unter der Federkraft auf einem kreisringförmigen Sitz gehalten wird und diesen Sitz mit einem abgebogenen Rand übergreift, der innen an dem verformbaren Gehäusemantel anliegt. Die Membranplatte ist mit dem Ventilglied verbunden. Wird auf den Rand der Membranplatte an diametralen Punkten ein radialer Druck ausgeübt, so wölbt sich die Membranplatte gegen die Federkraft und hebt von dem Sitz ab. Dadurch wird das Ventilglied zurückgezogen und gibt die Austrittsöffnung frei.

Bildet der Sitz einen zylindrischen Ansatz des Gehäuses mit geschlossener Mantelfläche und ist die Membranplatte eine geschlossene Platte, die den Sitz abschließt, so trennen die Membranplatte und der Sitz den Vorratsraum des Gehäuses dicht gegen die Spitze mit der Austrittsöffnung ab. Herrscht in dem Vorratsraum ein Überdruck, z.B. aufgrund einer Temperaturerhöhung im Vorratsraum oder aufgrund eines Absinkens des Aussenluftdrucks in größerer Höhe, so wird durch diesen Überdruck die Membranplatte zusätzlich auf den Sitz gedrückt und bewirkt eine verstärkte Abdichtung zwischen dem Vorratsraum und der Spitze des Gerätes. Durch diesen Überdruck wird ausserdem die Membranplatte leicht gegen die Spitze hin ausgewölbt, wodurch das Ventilglied mit erhöhtem axialem Druck in die Austrittsöffnung der Spitze gedrückt wird und auch dort die Dichtwirkung verstärkt wird. Ein unbeabsichtigtes Auslaufen der Flüssigkeit bei einem Überdruck in der Flüssigkeit und einem Überdruck im Vorratsraum wird dadurch zuverlässig vermieden.

In einer zweiten Ausführungsform ist das Betätigungsmittel als radial verformbarer Vorsprung ausgebildet, der coaxial in dem Gehäuse angeordnet ist. In diesen Vorsprung greift ein coaxialer Konus ein, der an dem Ventilglied angeordnet ist. Wird der Vorsprung durch einen diametral ausgeübten radialen Druck verformt, so schiebt er aufgrund der Keilwirkung des Konus diesen zusammen mit dem Ventilglied nach hinten, so daß die Austrittsöffnung freigegeben wird. Der Vorsprung

kann aus achsparallelen Zungen gebildet sein, die über einen Kreisumfang verteilt angeordnet sind. Diese Rippen ermöglichen eine leichte Verformbarkeit in radialer Richtung.

Der Vorsprung kann aber auch ein radial verformbarer geschlossener Zylindermantel sein, wobei der Konus vorzugsweise eine geschlossene Kegelmantelfläche aufweist. In dieser Ausführungsform bilden der zylindrische Vorsprung und der Konus ebenfalls eine zweite zusätzliche Abdichtung zwischen dem Vorratsraum und der Spitze des Gerätes. Diese Abdichtung wird ebenfalls verstärkt, wenn in dem Vorratsraum ein Überdruck herrscht. Der auf den Konus wirkende Überdruck preßt ausserdem auch das Ventilglied verstärkt gegen die Austrittsöffnung, so daß auch dort die Abdichtung verstärkt wird.

In allen Ausführungsformen besteht das Gerät aus wenigen Einzelteilen, die einfach aus Kunststoff herstellbar sind und leicht montiert werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen,

Figur 1 - einen Axialschnitt des Gerätes in einer ersten Ausführungsform,

Figur 2 - einen Axialschnitt des Gerätes in einer zweiten Ausführungsform,

Figur 3 - einen Axialschnitt des Gerätes in einer dritten Ausführungsform,

Figur 4 - einen Querschnitt durch das Gerät der Figur 3 - längs der Linie IV-IV,

Figur 5 - einen Axialschnitt des Gerätes in einer vierten Ausführungsform und

Figur 6 - einen Querschnitt des Gerätes längs der Linie VI-VI in Figur 5.

In dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 weist das Gerät ein Gehäuse 10 in Form eines Schreibgerätes auf, das einen Vorratsraum 12 für eine auszubringende Flüssigkeit, z.B. ein flüssiges Korrekturmittel umschließt. An seinem vorderen Ende weist das Gehäuse 10 eine Spitze 14 auf, in welcher sich eine Austrittsöffnung 16 für die Flüssigkeit befindet. Die Spitze 14 geht mit einer radialen Schulter in den größeren Durchmesser des Gehäuses 10 über, so daß auf die Spitze 14 eine Abdeckkappe 18 aufgesetzt werden kann, deren Aussenumfang bündig an den Aussenumfang des Gehäuses 10 anschließt.

An die Spitze 14 schließt sich ein axialer Abschnitt des Gehäuses 10 an, der als elastisch verformbarer Gehäusemantel 20 mit geringerer Wandstärke ausgebildet ist. Der Gehäusemantel 20 geringerer Wandstärke ist abdichtend auf das anschließende Gehäuse 10 mit größerer Wandstärke aufgepaßt.

Von der Spitze 14 ausgehend erstreckt sich ein zylindrischer Ansatz 22 koaxial in den Gehäusemantel 20. Der zylindrische Ansatz 22 weist einen radialen Abstand von dem Gehäusemantel 20 auf.

Der zylindrische Ansatz 22 bildet mit seinem freien inneren Ende einen kreisringförmigen Sitz 24 für eine als geschlossene Platte ausgebildete kreis-scheibenförmige Membranplatte 26, die elastisch verformbar ist. Die Membranplatte 26 überragt mit einem Rand 28 den Sitz 24. Der Rand 28 ist gegen die Ebene der Membranplatte 26 abgebogen, so daß er in den radialen Zwischenraum zwischen dem zylindrischen Ansatz 22 und dem Gehäusemantel 20 eingreift und von innen an dem Gehäusemantel 20 anliegt.

Zentrisch an der Membranplatte 26 ist ein Ventilglied 30 in Form eines starren Schaftes angeformt, das in die Spitze hineinragt, dort axial geführt ist und mit einer an seine Spitze ausgebildeten Konusfläche die Austrittsöffnung 16 dichtend verschließt. Eine konische Schraubendruckfeder 32 stützt sich mit ihrem vorderen Ende mit kleinem Durchmesser zentrisch an der Membranplatte 26 und mit ihrem hinteren Ende mit großem Durchmesser an einer Schulter des Gehäuses 10 ab, die durch die Vorderkante des Gehäuseteils mit größerer Wandstärke gebildet wird.

Der Teil des Gehäuses 10 mit größerer Wandstärke, die Spitze 14 mit dem zylindrischen Ansatz 22 und dem verdünnten Gehäusemantel 20, sowie die Membranplatte mit dem Ventilglied 30 sind jeweils einstückige Kunststoffspritzteile. Aus diesen drei Kunststoffspritzteilen und der Schraubendruckfeder 32, die vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff besteht, ist das gesamte Gerät zusammengesetzt. Daraus ergibt sich die einfache Herstellung und Montage.

In der in Figur 1 dargestellten Stellung drückt die Schraubendruckfeder 32 auf die Membranplatte 26 und hält diese an dem Sitz 24 anliegend. Durch den zentral auf die elastisch verformbare Membranplatte 26 einwirkenden Druck der Schraubendruckfeder 32 wird das zentrisch an der Membranplatte 26 angeformte Ventilglied 30 mit seiner konischen Spitze dichtend in die Austrittsöffnung 16 gedrückt, so daß diese dicht verschlossen ist. Wird der Gehäusemantel 20 im Bereich der Membranplatte 26 an zwei diametralen Punkten radial zusammengedrückt, so wird der Rand 28 an diesen Punkten zusammengedrückt und die Membranplatte 26 wölbt sich gegen den Druck der Schraubendruckfeder 32 längs einer Linie aus, die senkrecht zur Verbindungslinie der Druckpunkte verläuft. Durch diese Auswölbung der Membran-

platte 26 wird das Ventilglied 30 axial aus der Austrittsöffnung 16 zurückgezogen, so daß diese Austrittsöffnung freigegeben wird und die Flüssigkeit aus der Spitze 14 aus treten kann.

Wenn der zylindrische Ansatz 22 mit einer geschlossenen Mantelfläche ausgebildet ist und die Membranplatte 26 eine geschlossene Platte ist, dann wird durch den zylindrischen Ansatz 22 und die unter dem Druck der Schraubendruckfeder 32 dichtend an dem Sitz 24 anliegende Membranplatte 26 der Vorratsraum 12, der die Flüssigkeit enthält, gegen die Spitze 14 mit der Austrittsöffnung 16 abgeschlossen. Dadurch ergibt sich eine zweite Abdichtung zusätzlich zu der Abdichtung der Austrittsöffnung 16 durch das Ventilglied 30.

Wird die Membranplatte 26 radial zusammengedrückt, so daß sie sich auswölbt und das Ventilglied 30 aus der Austrittsöffnung 16 herauszieht, so hebt die Membranplatte 26 im Bereich dieser Auswölbung von dem Sitz 24 ab, so daß die Flüssigkeit aus dem Vorratsraum 12 in die Spitze 14 gelangen kann. Beide Abdichtungen des Vorratsraums werden somit durch das radiale Zusammendrücken gleichzeitig geöffnet.

Ein in dem Vorratsraum 12 herrschender Überdruck wirkt im gleichen Sinne wie die Schraubendruckfeder 32 auf die Membranplatte 26 und verstärkt deren Abdichtung gegenüber dem Sitz 24 und die Abdichtung der Austrittsöffnung 16 durch das Ventilglied 30.

Figur 2 zeigt das vordere Ende einer zweiten Ausführungsform des Gerätes. Diese Ausführungsform stimmt im wesentlichen mit der Ausführungsform der Figur 1 überein. Zum Unterschied gegenüber der Ausführungsform der Figur 1 tritt die Flüssigkeit an der Austrittsöffnung 16 der Spitze 14 nicht unmittelbar aus, sondern gelangt in einen an der Spitze 14 angebrachten Pinsel 34. Die Flüssigkeit kann mittels des Pinsels 34 aufgetragen werden, wie dies z.B. beim Auftragen von Nagellack bevorzugt wird.

Auch in der Gestaltung der Einzelteile zeigt die Ausführungsform der Figur 2 geringe Abweichungen gegenüber der Ausführungsform der Figur 1. Die Spitze 14 und der zylindrische Ansatz 22 mit dem Sitz 24 sind als ein Teil ausgebildet, während der verdünnte Gehäusemantel 20 ein einstückiger Bestandteil des gesamten Gehäuses 10 ist. Dementsprechend stützt sich die Schraubendruckfeder 32 an einem innen angespritzten Wulst des Gehäuses 10 ab. Die Abdeckkappe 18 wird auch über den verdünnten Gehäusemantel 20 geschoben, um ein unbeabsichtigtes Zusammendrücken des Gehäusemantels 20 zu vermeiden. Dies ist beispielsweise wichtig, wenn das Gerät zum Aufbringen von Nagellack dient und in der Handtasche aufbewahrt wird.

In den übrigen Merkmalen stimmt das Gerät in der Ausführungsform der Figur 2 mit dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 überein, so daß dieselben Bezugswerte verwendet werden und auf die dortige Beschreibung verwiesen werden kann.

In dem Ausführungsbeispiel der Figur 3 und 4 ist in Übereinstimmung mit dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 die Spitze 14 einstückig mit dem verdünnten Gehäusemantel 20 ausgebildet, der auf den rückwärtigen Teil des Gehäuses 10 mit größerer Wandstärke aufgepaßt ist. Die Austrittsöffnung 16 wird durch das schafftförmige Ventilglied 30 verschlossen, daß an seinem rückwärtigen Ende einen sich nach hinten erweiternden Konus 36 aufweist.

In die Spitze 14 ist ein Einsatz 38 eingesetzt, der das Ventilglied 30 axial führt und einen nach hinten in das Gehäuse ragenden Vorsprung aufweist. Dieser Vorsprung wird gebildet durch Rippen 40, die auf einem Kreisumfang angeordnet sind und von dem Einsatz 38 ausgehend achsparallel in den von dem verdünnten Gehäusemantel 20 umschlossenen Raum ragen. An ihren freien Enden weisen die Rippen 40 einen radial nach aussen abgebogenen Rand 42 auf, der an dem verdünnten verformbaren Gehäusemantel 20 von innen anliegt. Die Rippen 40 sind auf diese Weise durch radialen Druck gegen den Gehäusemantel 20 nach innen biegsam.

Der Konus 36 steht unter dem Druck der Schraubendruckfeder 32 mit seiner Kegelmantelfläche in Berührung mit der Biegekante der Rippen 40, an welcher die Rippen 40 in den Rand 42 übergehen.

Die Schraubendruckfeder 32 drückt den Konus 36 nach vorn, wodurch die Rippen 40 nach aussen gedrückt werden und das Ventilglied 30 mit seiner konischen Spitze unter Druck abdichtend in der Austrittsöffnung 16 sitzt. Werden diametral angeordnete Rippen 40 von aussen radial zusammengedrückt, so wird der Konus 36 durch die Keilwirkung seiner Kegelmantelfläche axial gegen den Druck der Schraubendruckfeder 32 nach hinten geschoben, so daß das Ventilglied 30 die Austrittsöffnung 16 freigibt und die Flüssigkeit austreten kann.

In den Figuren 5 und 6 ist eine abgewandelte Ausführungsform des Gerätes der Figuren 3 und 4 dargestellt. Die Ausführungsform der Figuren 5 und 6 unterscheidet sich von der Ausführungsform der Figuren 3 und 4 nur darin, daß der mittels des Einsatzes 38 eingesetzte koaxial verformbare Vorsprung nicht durch Rippen, sondern durch einen geschlossenen Zylindermantel gebildet wird. Die Wandstärke des Zylindermantels 44 ist so gewählt, daß dieser durch radialen Druck gegen seinen nach aussen abgebogenen Rand 42 verformbar ist. Dadurch kann in gleicher Weise wie bei dem

Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4 der Konus 36 mit dem Ventilielid 30 durch diametralen Druck gegen den Rand 40 des Zylindermantels 44 axial nach hinten verschoben werden, um die Austrittsöffnung 16 zu öffnen.

Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4 bilden der geschlossene Zylindermantel 44 und der auf dessen Biegekante aufsitzende geschlossene Konus 36 eine vollständig dichtende Abtrennung zwischen dem Vorratsraum 12 und der Spitze 14. Wie in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 ergibt sich somit ausser der Abdichtung der Austrittsöffnung 16 durch das Ventilielid 30 noch eine zweite Abdichtung des Vorratsraums 12 gegen die Spitze 14. Herrscht in dem Vorratsraum 12 ein Überdruck, so wirkt dieser im gleichen Sinne wie die Schraubendruckfeder 32 auf den Konus 36 und drückt diesen gegen die Biegekante des Zylindermantels 44, wobei gleichzeitig der Dichtdruck des Konus 36 gegen die Biegekante des Zylindermantels 44 und der Dichtdruck des Ventilielides 30 in der Austrittsöffnung 16 erhöht werden.

Ansprüche

1. Gerät zum dosierten Ausbringen von flüssigen Korrekturmitteln, Lacken oder dergleichen Flüssigkeiten, mit einem Gehäuse (10), mit einem in dem Gehäuse (10) vorgesehenen Vorratsraum (12) für die Flüssigkeit, mit einer an der Spitze (14) des Gehäuses (10) vorgesehenen Austrittsöffnung (16) für die Flüssigkeit, mit einem Ventilielid (30), das axial in dem Gehäuse (10) beweglich ist und durch Federkraft in eine vorgeschobene, die Austrittsöffnung (16) verschließende Stellung gedrückt wird, und mit einem Betätigungsmittel, das durch radialen Druck elastisch verformbar ist und bei Verformung das Ventilielid (30) gegen die Federkraft in eine die Austrittsöffnung (16) freigebende Stellung zurückbewegt, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsmittel im Inneren des Gehäuses (10) angeordnet ist und das Gehäuse (10) in dem Bereich des Betätigungsmittels elastisch verformbar ist.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsmittel rotationssymmetrisch ausgebildet ist und durch an im wesentlichen diametralen Punkten einwirkenden radialen Druck verformbar ist und daß das Gehäuse (10) im axialen Bereich des Betätigungsmittels einen elastisch verformbaren Gehäusemantel (20) aufweist.

3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsmittel als Membranplatte (26) ausgebildet ist, die senkrecht zur Achse des Gehäuses (10) angeordnet ist, an der das Ve-

ntilglied (30) angebracht ist, die unter der Federkraft auf einem coaxial im Gehäuse angeordneten Sitz (24) anliegt und die mit einem den Sitz (24) radial übergreifenden abgebogenen Rand (28) an dem Gehäusemantel (20) anliegt.

4. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilielid (30) zentrisch an der Membranplatte (26) angeordnet ist und daß die Federkraft durch eine konische Druckfeder (32) erzeugt wird, die sich mit ihrem hinteren Ende an der Innenwand des Gehäuses (10) und mit ihrem vorderen Ende zentrisch an der Membranplatte (26) abstützt.

5. Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Membranplatte (26) als geschlossene, den Sitz (24) abschließende Platte ausgebildet ist und daß der Sitz (24) an einem zylindrischen Ansatz (22) ausgebildet ist, der mit geschlossener Mantelfläche in das Gehäuse (10) übergeht.

6. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsmittel als radial verformbarer, coaxial in dem Gehäuse (10) angeordneter Vorsprung ausgebildet ist, der mit seinem verformbaren freien Ende auf einen an dem Ventilielid (30) angeordneten coaxialen Konus (36) einwirkt.

7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung an seinem verformbaren Ende einen radial an dem verformbaren Gehäusemantel (20) anliegenden Rand (42) aufweist und mit der Biegekante dieses Randes (42) an dem Konus (36) anliegt.

8. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung aus achsparallelen, auf einem Kreisumfang angeordneten Rippen (40) besteht.

9. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung aus einem geschlossenen Zylindermantel (44) besteht und der Konus (36) eine geschlossene Kegelmantelfläche aufweist.

10. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Federkraft durch eine Druckfeder (32) erzeugt wird, die sich mit ihrem hinteren Ende an der Innenwand des Gehäuses (10) und mit ihrem vorderen Ende an dem Konus (36) abstützt.

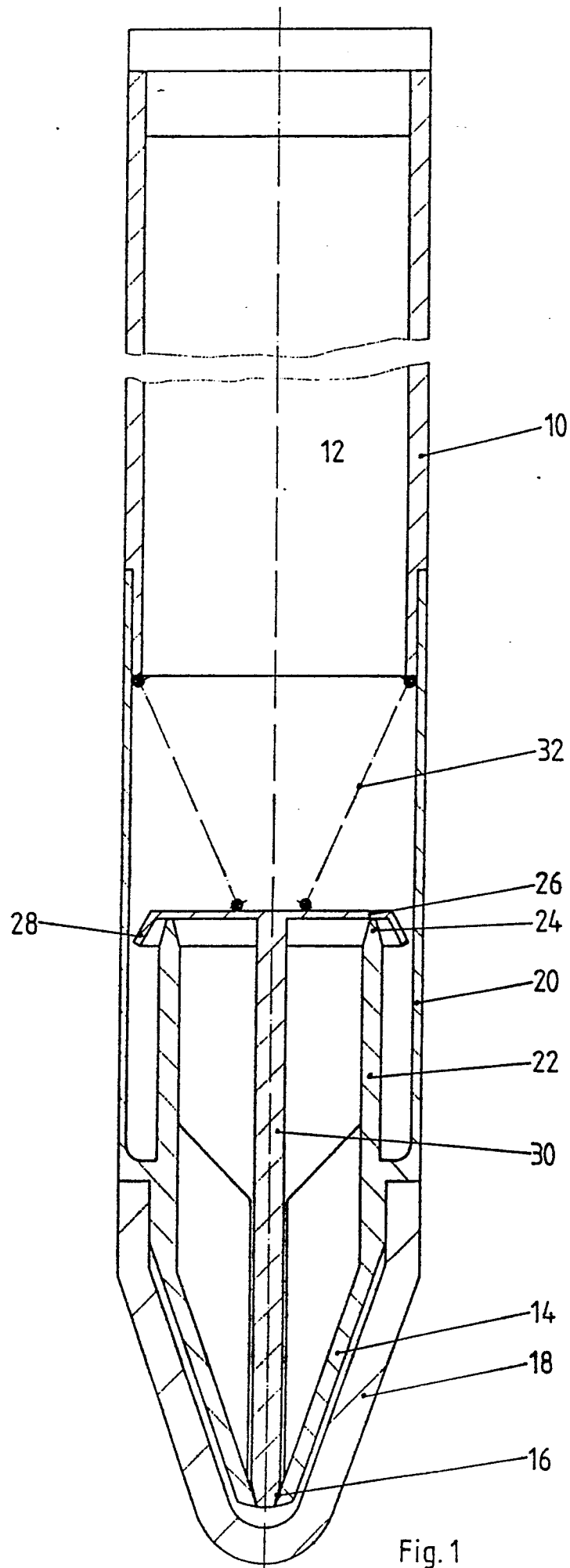


Fig. 1

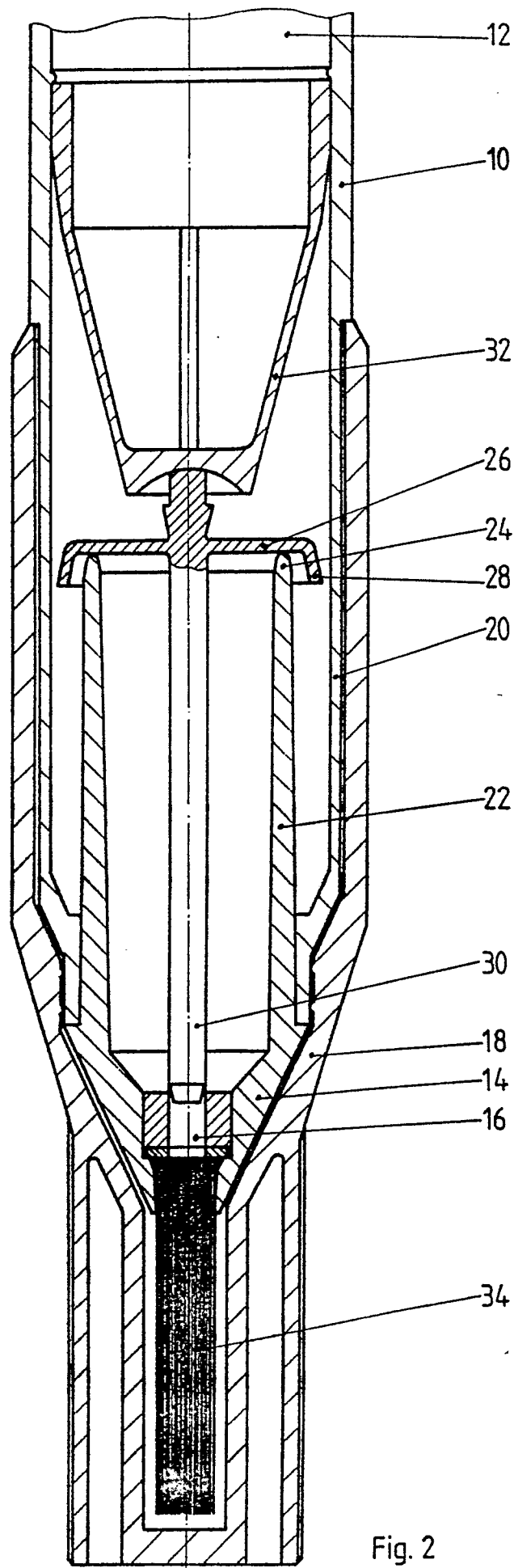


Fig. 2

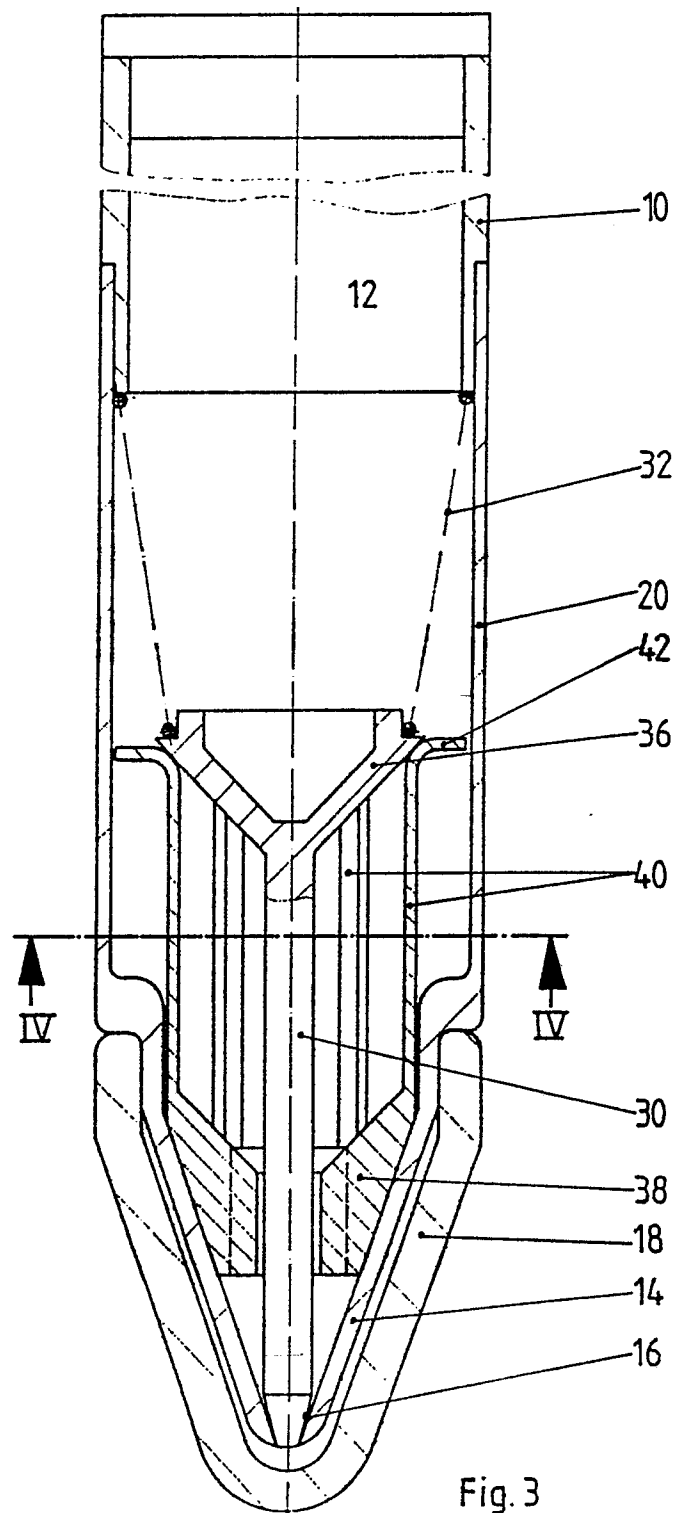
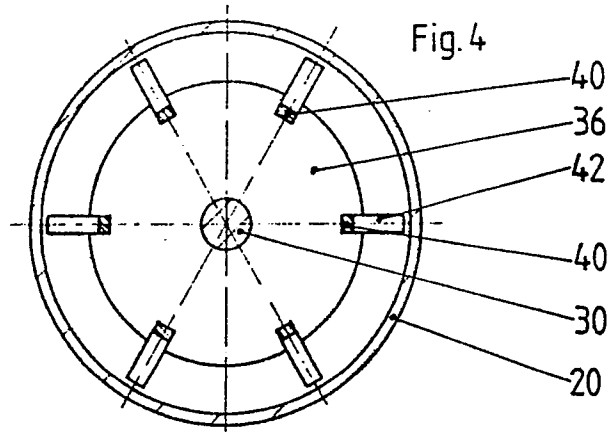


Fig. 3

Fig. 6

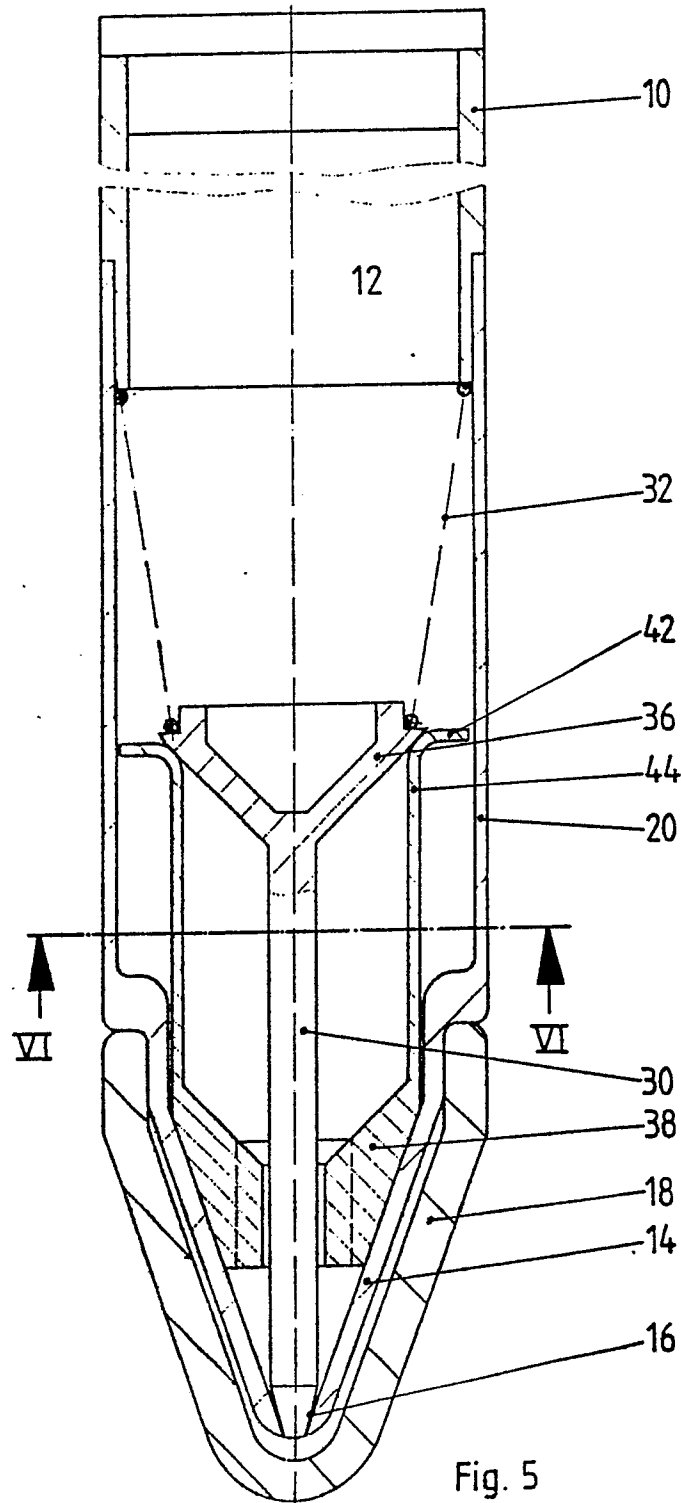
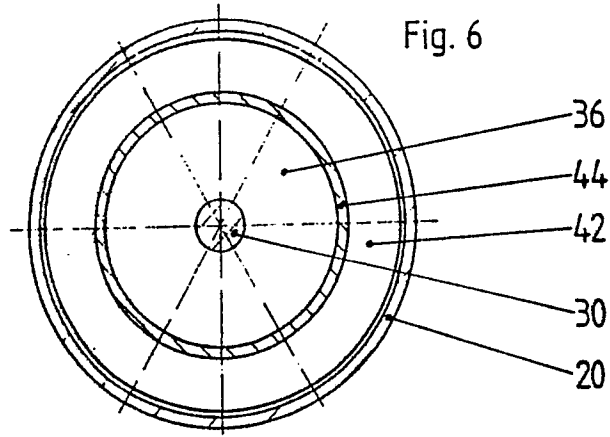


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 9635

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	GB-A- 852 522 (ZAUNER) * Seite 1, Zeile 75 - Seite 2, Zeile 44 *	1	B 43 L 19/00 A 45 D 34/04 B 43 K 8/00														
D, A	US-A-3 902 815 (WILLIAMS)																
A	US-A-3 035, 742 (CHOLET)																
A	FR-A-1 434 743 (EBERSPÄCHER)																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			B 43 K B 43 L B 43 M A 45 D B 65 D														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-10-1987	Prüfer VAN OORSCHOT J.W.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	