



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 282 791
A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 88102890.6

Int. Cl.⁴: **B65D 47/34**, **B65D 83/00**

Anmeldetag: 26.02.88

Priorität: 18.03.87 DE 3708713

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.88 Patentblatt 88/38

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

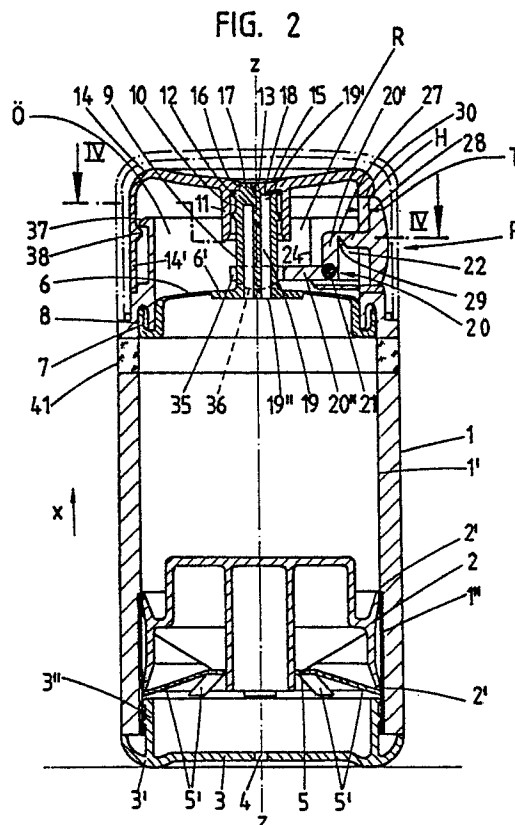
Anmelder: **Bramlage GmbH**
Küstermeyerstrasse 31 Postfach 1149
D-2842 Lohne/Oldenburg(DE)

Erfinder: **Wilken, Josef**
Wiesenrain 2
D-2842 Lohne(DE)
Erfinder: **Degenhard, Winfried**
Pastors Busch 6
D-2842 Lohne(DE)

Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
D-5600 Wuppertal 11(DE)

Spender für pastöse Massen.

Die Erfindung betrifft Spender für pastöse Massen, mit einem Gehäuse (1), in welchem ein nur in Entleerungsrichtung verlagerbarer Kolben (2) angeordnet ist und welches eine außenliegende Handhabe zur Betätigung einer in Richtung des Kolbens drückbaren Pumpenwand (6) aufweist zum Ausbringen des Inhalts aus einer Austrittsöffnung (16) einer oberseitigen Decke (13) des Gehäuses, welche Decke über ein Röhrchen (9) mit der Pumpenwand verbunden ist, und schlägt zur Erzielung einer bequemen, hygienisch einwandfreien Ausgabe vor, daß die Betätigungshandhabe als quer zur Deckenoberseite verschiebbare, zwischen Pumpenwand (6) und Decke (13) angeordnete Taste (T) gestaltet ist, deren Verschiebewegung, um 90° umgeleitet, in eine Abwärtsbewegung des Röhrchens (9) und damit der Pumpenwand (6) übersetzt ist.



EP 0 282 791 A2

Spender für pastöse Massen

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spender für pastöse Massen, mit einem Gehäuse, in welchem ein nur in Entleerungsrichtung verlagerbarer Kolben angeordnet ist und welches eine außenliegende Handhabe zur Betätigung einer in Richtung des Kolbens drückbaren Pumpenwand aufweist zum Ausbringen des Inhalts aus einer Austrittsöffnung einer oberseitigen Decke des Gehäuses, welche Decke über ein Röhrchen mit der Pumpenwand verbunden ist.

Ein Spender dieser Art ist durch die DE-OS 34 16 999 der Anmelderin bekannt. Dort bildet die Decke die Betätigungshandhabe und zugleich die den pastösen Inhalt verstreichende Auftragsfläche, wozu die Decke kuppelförmig gestaltet ist. Zuzufolge des Auftrags-Druckes ergibt sich ein jeweiliges Nachziehen des Kolbens über die Füllstandssäule. Dieses Nachziehen des Kolbens tritt vorrangig auf, d. h. ehe die stopfenartig sperrend wirkende Restmenge im Röhrchen das entstehende Vakuum im Spenderkopf ausgleichen könnte. Die pastöse Masse bildet so selbst das Ventil.

Bei einer Ausbringung ohne Nutzung des körperseitigen Berührungsdrukkes, also bspw. durch von Hand erfolgreiches Niederdrücken der Decke des Spenders kann es zu Kontakten der Bedienungshand mit der pastösen Masse kommen. Andererseits ist die Austrittsöffnung meist recht klein, so daß der Benutzer versehentlich den Finger darauf legt. Die dann ausgeübte Druckkraft kann ein Verspritzen des herausquellenden Inhalts haben, was in der Regel Verlust bedeutet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen gattungsgemäßen Spender in herstellungstechnisch einfacher, gebrauchsvorteilhafter Weise so auszubilden, daß die Bedienungshand bei Betätigung nicht mehr mit dem Ausgabegut in Berührung kommt.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Spenders.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Spender von erhöhtem Gebrauchswert geschaffen: Das unangenehme Verschmieren der Betätigungshand und damit auch des Betätigungsbereichs des Spenders tritt nicht mehr auf. Die Akzeptanz ist erhöht. Die baulichen Mittel sind einfach und zweckmäßig. Diesbezüglich ist in der Weise vorgegangen, daß die Betätigungshandhabe nun als quer zur Deckenoberseite verschiebbare zwischen Pumpenwand und Decke angeordnete Taste gestaltet ist, deren Verschiebbewegung, um 90° umgeleitet, in eine Abwärtsbewegung des Röhrchens und damit der

Wand übersetzt ist. Die diesbezügliche Mechanik liegt in einem sowieso für die besondere Ventilfunktion des Röhrchens erforderlichen Längenabschnitt. Dieser ist daher günstigste ausgenutzt. In entsprechend raumsparender Weise wirkt sich auch die weitere Maßnahme aus, daß die Verschiebbewegung der Taste mittels eines ortsfest gelagerten Winkelhebels umgeleitet ist. Auch lassen sich hier günstigste Hebelverhältnisse bei kürzestem Hubweg anwenden. Eine fertigungsgünstige Ausbildung ist durch eine Materialeinheitlichkeit zwischen Taste und Winkelhebel erzielt und durch Bildung eines Filmscharniers zwischen beiden. Entsprechend wird von genügend zähem bzw. flexiblem Kunststoffmaterial ausgegangen. Weiter erweist es sich als vorteilhaft, daß der obere Mündungsrand des Röhrchens bei Betätigung von der Unterseite der Decke abhebt und die Austrittsöffnung der Decke seitenversetzt liegt zur Mündung des Röhrchens, wobei der obere Endabschnitt des Röhrchens als Kolben gestaltet ist, der dichtend in einem von einem unterseitigen Kragen der Decke gebildeten Zylinder läuft. Neben stabilisatorischen Vorteilen -der Kragen wirkt in Bezug auf die Decke versteifend-ist hierdurch im Hinblick auf das hydraulische System auch erreicht, daß sich beim Auspressen mittels der Pumpenwand vor der Röhrchenmündung eine sich kontinuierlich vergrößernde Vorkammer bildet. Die das Röhrchenende überlagernde Masse wird einerseits beim Rücklauf des als Röhrchen ausgebildeten Kolbens restfrei wieder ausgedrückt. Die überdeckende Menge verhindert anfangs andererseits mit das Einsaugen von Falschluff. Unter Nutzung, der vorgenannten Merkmale ist durch eine Ausgestaltung dahingehend, daß das Röhrchen mit einem oberen Stopfen in die Austrittsöffnung ragt, eine einfache jedoch wirksam abdichtende Verschlubeinrichtung geschaffen. Im Hinblick auf den seitenversetzten Medienweg wird überdies sogar noch eine zweite Dichtstelle geschaffen dadurch, daß die Unterseite der Decke einen Noppen besitzt, der verschließend in die Mündung des Röhrchens tritt. Weiter erweist es sich als günstig, daß die Decke vom Boden eines Topfes gebildet ist, dessen Topfwandung eine Öffnung für die Taste aufweist und den Gelenkzapfen für den Winkelhebel trägt. Im Hinblick auf den Gelenkzapfen kann es sich um dem Winkelhebel gleich angeformte Achsstummel handeln, welche sich durch entsprechenden Schrägschnitt der Stirnflächen im Wege der Klipsverbindung zuordnen lassen, oder um eine separate Achse. Eine günstige, unverlierbare Zuordnung des Topfes ist dadurch erreicht, daß die Wandung desselben über eine Ringrippe des

Gehäuses geklippt ist. Eine eine exponierte Lage vermeidende und damit ein zufälliges, ungewolltes Versenden des Füllgutes unterbindende Zuordnung der Taste besteht darin, daß diese in einem kreisabschnittförmigen Ausschnitt der Topfwandung liegt. Hierbei ist es von Vorteil, daß die Außenfläche der Taste entsprechend der Kontur der Topfwandung verläuft. Weiter bringt die Erfindung noch in Vorschlag, daß der eine Schenkel des Winkelhebels das Röhrchen gabelförmig umfaßt und unterseitig ballige Druckkufen ausbildet. Zufolge der Gabelform kann somit die Betätigungshandhabe seitlich auf das Röhrchen aufgesteckt werden, also vorher schon der die Decke bildende Boden mit dem Gehäuse verbunden sein. Die ballige Form der Druckkufen fördert die Leichtgängigkeit der Betätigung und trägt dem sich in der Schwenkebene verlagernden Aufsatz Rechnung. Weiter besteht ebenfalls im Hinblick auf die leichtgängige Betätigungsweise eine vorteilhafte Lösung in einer Drehsicherung zwischen Topfwandung und Gehäuse. Seitliche Belastungen können so von der Betätigungshandhabe wirksam ferngehalten werden. Konkret ist eine solche Drehsicherung bspw. durch Rippen/Nuteingriff realisierbar, welche Mittel axial auszurichten wären. Eine baulich vereinfachte Verschlubeinrichtung ergibt sich weiter dadurch, daß in der deckenseitigen Mündung des Röhrchenkanals ein in die deckenseitige Austrittsöffnung ragender Stopfen angeordnet ist, der über Ringspaltabschnitte freilassende Radialstege am Röhrchen angebunden ist. Ein so frei in den Ausgabebeweg "eingehängter" Stopfenkörper besitzt eine hohe Dichtschlußwirkung zufolge seiner in Grenzen beweglichen Anordnung; er kann sich auf Toleranzabweichungen optimal selbsttätig einstellen. Er wird vom auszugehenden Medium gleichsam umspült. Um hier fließtechnisch gute Voraussetzungen zu schaffen und andererseits aber formtechnisch keinerlei Probleme zu bekommen, wird weiter so vorgegangen, daß der Stopfenkörper die Form eines Doppelkegelstumpfes aufweist, von dessen Basis die Radialstege ausgehen. Der eine Kegelstumpf greift in Schließstellung des Spenders in die korrespondierende Austrittsöffnung ein, während der andere wie ein Verteilkegel wirkt, so daß bezüglich der Ringspaltabschnitte eine gleichberechtigte Zuführung des auszugehenden Mediums stattfindet. Vorteilhaft ist es diesbezüglich, daß drei winkelgleich verteilt angeordnete Radialstege realisiert sind. Um zu einem rotationssymmetrischen Aufbau des Spenderkörpers in diesem Bereich zu kommen, bringt die Erfindung weiter in Vorschlag, daß die Längsachse des Stopfenkörpers mit der Längsmittelachse des Spenders zusammenfällt. Im Hinblick auf eine genau bemessene maximale Ausgabemenge ist eine vorteilhafte Ausgestaltung er-

reicht durch einen Endanschlag der Taste. Diese schlägt nach Ausübung des vollen Hubes gegen entsprechende gehäusesseitige Endanschlagmittel. Letztere sind in vorteilhafter Weise gebildet von den tastenseitig weisenden Stirnflächen zweier die Tasten-Achse lagernder Lagerlappen des Spenders. Den Lagerlappen kommt somit eine zusätzliche Funktion zu.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines zeichnerisch veranschaulichten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 den erfindungsgemäß ausgebildeten Spender mit den Spenderkopf abdeckender Schutzkappe,

Fig. 2 den Schnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1, die Grundstellung wiedergebend,

Fig. 3 einen der Fig. 2 entsprechenden Schnitt in der Betätigungsphase,

Fig. 4 den Schnitt gemäß Linie IV-IV in Fig. 2,

Fig. 5 die Draufsicht auf den Spender bei abgenommener Schutzkappe,

Fig. 6 die Ansicht gegen den Kopf des Spenders bei weggeschnittener Taste und freiem Einblick in das Innere des Spenderkopfes,

Fig. 7 den die Decke bildenden Topf in Einzeldarstellung,

Fig. 8 eine Unteransicht hierzu,

Fig. 9 einen der Fig. 2 entsprechenden Schnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spenders und

Fig. 10 eine weiter vergrößerte Draufsicht auf das Röhrchen.

Das zylindrisch ausgebildete Gehäuse 1 des Spenders enthält einen Kolben 2. Dessen gegenläufig ausgerichtete Randlippen 2' führen sich an der zylindrischen Gehäuseinnenwandung 1'.

Das Gehäuse 1 ist unten von einem einen Standsockel 3' bildenden Bodenteil 3 geschlossen. Letzterem ist ein Innenkragen 3" angeformt, der mit seiner Stirnfläche so weit in das Gehäuse 1 hineinreicht, daß dieser direkt bis vor den Kolben 2 reicht. Weiter weist das Bodenteil 3 eine zentrale Durchbrechung 4 auf zum Luftausgleich bei der nach oben stattfindenden Kolbenverlagerung.

Das Gehäuse 1 wird bei nach unten weisendem Spenderkopf gefüllt. Damit die zwischen Kolben 2 und Füllgut eingeschlossene Luft entweichen kann, ist der Anfangsbereich der Gehäuseinnenwandung 1' bei 1" längsgerieft.

Der Kolben 2 ist nur in Entleerungsrichtung (Pfeil x) verlagerbar. Er trägt dazu auf seiner dem aufstellseitigen Gehäuseende zugewandten Breitfläche einen sogenannten Klemm-Modul 5 in Form eines radial ausgerichtete Zacken 5' aufweisenden Sternes aus Federstahl. Sein von den Zackenenden umschriebener Durchmesser ist, in die Ebene gebracht, größer als der lichte Durchmesser

des Gehäuses 1, wodurch sich die Zackenenden 5' als schrägstehende Füße an der Gehäuseinnenwandung 1' entgegen der Richtung des Pfeiles x sperrend verhaken.

Am dem Bodenteil 3 gegenüberliegenden Ende trägt das Gehäuse 1 eine in Richtung des Kolbens 2 drückbare, sich federnd zurückstellende balgartige Pumpenwand 6 zum Ausbringen der pastösen Masse. Die Pumpenwand ist schwach nach oben gewölbt und geht peripher in einen Klemmring 7 über. Dieser im Querschnitt S-förmige Klemmring greift von unten her in eine Ringnut 8 des Gehäuses 1 ein. Zur Erzielung einer Drehsicherung weist die Ringnut 8 Längsrippen auf, die sich in das elastische Material des eingeklemmten Klemmring-Schenkels eingraben.

Der zentrale Bereich 6' der Pumpenwand 6 ist deutlich wandungsverdickt gegenüber dem konzentrisch anschließenden hochflexiblen Ringbereich, welcher letzterer sodann in den wiederum dicker gestalteten Klemmring 7 übergeht.

Der zentrale Pumpenwand-Bereich 6' formt ein nach oben gerichtetes Röhrchen 9. Letzteres besitzt zylindrische Mantelwand. Der obere Endabschnitt des Röhrchens ist als Kolben 10 gestaltet. Letzterer führt sich axialverschieblich in einem Zylinder 11. Zur abgedichteten Führung trägt der Kolben 10 mantelwandseitig angeformte Ringrippen 12. Es sind zwei solcher Ringrippen 12 vorgesehen. Zur selbstzentrierenden Zuordnung des Kolbens 10 bei der Montage ist der Innenrand des Zylinders gefast. Zuordnungsgünstig wirkt sich überdies eine gleichsinnige Abschrägung der Ringrippen 12 aus.

Gebildet ist der Zylinder 11 an einer die oberseitige Öffnung Ö des Gehäuses 1 überfangenden Decke 13. Diese erstreckt sich mit axialem Abstand y überhalb der Pumpenwand 6. Der so geschaffene Abstandsraum trägt das Bezugszeichen R. Der axiale Abstand y entspricht etwa dem Maß des halben Durchmessers des Gehäuses 1. Die Decke 13 ist Bestandteil, genauer gesagt der Boden eines mit dem oberen Rand des Gehäuses verklipsten Topfes 14. Weiter ist die Decke 13 schwach gewölbt eingezogen. Sie bildet im Zentrum eine Ausstreifmulde 15. In dieser Ausstreifmulde 15 befindet sich eine Austrittsöffnung 16 für die pastöse Masse. Der Durchmesser der Ausstreifmulde 15 entspricht im wesentlichen dem eines der Decke 13 unterseitig angeformten Kragens, welcher den Zylinder 11 faßt. Der Kragen endet auf mittlerer Höhe des Abstandsraumes R zwischen Decke 13 und Pumpenwand 6.

In Grundstellung (Fig. 2) des Spenders stützt sich das Stirnende des Kolbens 10 durch die Rückstellkraft des der Pumpenwand 6 federbelastet an der korrespondierenden, horizontalen Innenfläche des Zylinders 11, sprich Decke 13, ab. In

dieser besagten Stellung ragt ein dem Röhrchen 9 angeformter Stopfen 17 in die exzentrisch liegende Austrittsöffnung 16. Der Stopfen ist konisch gestaltet mit austrittsöffnungsseitiger Verjüngung. Eine entsprechende Flankenform besitzt auch die Durchtrittsöffnung 16. Die Oberseite des Stopfens 17 schließt in Grundstellung ebenengleich mit dem Grund der Ausstreifmulde 15 ab. Neben dieser Dichtung ist auch noch eine zweite Dichtung vorgesehen. Gebildet ist diese von einem ebenfalls exzentrisch liegenden, halbkugelförmigen Noppen 18. Letzterer geht von der Decke 13 aus und tritt verschließend in die Mündung 19' des Röhrchens 9 ein, genauer gesagt in einen axial gerichteten Röhrchenkanal 19, dessen andere Mündung 19" zum Vorratsraum der pastösen Masse hin offen ist.

Das Freigeben des Ausgabeweges erfolgt mit Hilfe einer im Spenderkopf vorgesehenen Betätigungshandhabe. Bestandteil derselben ist eine im Abstandsraum R zwischen Pumpenwand 6 und Decke 13 angeordnete Taste T. Diese wird quer zur Längsmittelachse z-z des Spenders, also quer zur Deckenoberseite, verlagert. Deren horizontale Verschiebewegung wird um 90° umgeleitet in eine in der Längsmittelachse z-z liegenden Abwärtsbewegung des Röhrchens 9 und damit der Pumpenwand 6. Die Betätigungsstellung ergibt sich aus Fig. 3. Wie dort ersichtlich, setzt sich die Taste T in einen horizontal gelagerten Winkelhebel 20 fort. Es handelt sich um einen rechten Winkel unterschiedlicher Schenkellängen. Die Lagerung ist im Scheitel des Winkelschenkels vorgenommen. Die Achse trägt das Bezugszeichen 21. Es kann sich hier um die Winkelschenkelbreite überragende, angeformte Achsstummel handeln, die in Öffnungen ortsfester Lagerlappen eingeklipst sind. Beim Ausführungsbeispiel ist die Achse 21 jedoch isoliert ausgebildet (vergl. Fig. 4). Ihre Lagerlappen 22 gehen vom öffnungsseitigen Rand des Gehäuses 1 aus. Die hierzu nischenartigen Einziehungen 23 des ansonsten kreisrunden Gehäuseendes ergeben sich ebenfalls aus Fig. 4. Die Lagerlappen 22 schließen dort an rechtwinklige, in den Wandungsbereich zurücklaufende Abschnitte an. Dabei ist der Nischengrund geschlossen. Der Aufnahmeschacht zwischen den beiden parallelen Lagerlappen 22 ist mit 25 bezeichnet. Seine Wände sind relativ flexibel, so daß sie bei Zuordnung der Achse 21 ausfedern können. Den Achshöhlungen ist eine Zentrier- bzw. Auflaufschräge 26 vorgelagert.

Taste T und Winkelschenkel 20 bestehen aus einem Formkörper, d. h. sie sind materialeinheitlich gestaltet. Zur Umsetzung der Linearbewegung der Taste T in die Schwenkbewegung des Winkelhebels 20 ist eine Scharnierstelle in Form eines Filmscharniers 27 realisiert. Der zentrale Steg 28 der Taste T weist eine demgegenüber mehrfache Wan-

dungsdicke auf; ebenso sind die Schenkel 20' und 20" des Winkelhebels 20 dicker ausgebildet als die genannte Stelle. Unter Berücksichtigung des Bewegungsfreiganges des Winkelschenkels 20 bei der Verlagerung geht von der Unterseite des Tastensteges ein keilförmiger Einschnitt 29 aus.

Zur Aufnahme der Taste T besitzt der Topf 14 eine fensterförmige Öffnung 30. Diese ist, wie auch die Betätigungsfläche des Tastenkörpers, kreisrund gestaltet. Sie (30) liegt in einem wandungsverdickten Bereich der Topfwandung 14', so daß sich eine vergrößerte Führungslänge für die Verschiebewegung ergibt. Überdies liegt die Taste T in einer kreisabschnittförmigen Nische 31 der Topfwandung 14'. Die Nische erstreckt sich aber nicht über die gesamte Höhe der Topfwandung; sie endet mit Abstand zum unteren Topfrand. Hierdurch entsteht eine Art Fensterbank 32. Deren Fensterbankoberfläche tangiert die Öffnung 30. Nach oben geht der Topf 14 in eine deutliche Querrundung über.

Die Außenfläche der Taste T ist konvex gewölbt. In der Draufsicht gesehen entspricht die Wölbungskontur im wesentlichen der der Topfwandung 14'.

Um die Taste T von Querbelastungen freizuhalten, ist zwischen Topfwandung 14' und Gehäuse 1 eine Drehsicherung verwirklicht. Der gehäuseseitige Beitrag besteht in einer axial gerichteten Rippe 33. Letztere greift formpassend in eine nach oben hin offene Längsnut 34 oder formangepaßte Vertiefung des Gehäuses ein. Wie Fig. 4 entnehmbar, sind zwei solcher Drehsicherungsbereiche in diametraler Gegenüberlage berücksichtigt. Eine gleiche Entlastung ergibt sich auch aus der besonderen Ausbildungsart des Winkelhebels 20, genauer gesagt seines längeren, in Richtung des Röhrchens weisenden Schenkels 20". Dieser Schenkel 20" umfaßt das zylindrische Röhrchen 9 gabelförmig. Aus dem entsprechenden Gabelumgriff ist nämlich ebenfalls eine Verkantung des Winkelhebels vermieden. Die Gabelschenkel sind mit 35 bezeichnet. Letztere formen an ihrer Unterseite in der Schwenkebene gerundete Druckkufen 36. Diese gleiten unter sich verschiebendem Auflagepunkt auf der versteiften Ringzone der Pumpenwand 6 (vergl. Fig. 3).

Die Kipstelle zwischen dem Topf 14 bzw. seiner Topfwandung 14' und dem halsartig verjüngten Endabschnitt des Gehäuses 1 ergibt sich aus den Fig. 2 und 3. Dort weist der Hals eine auswärtsgerichtete Ringrippe 37 auf, welche von einem Rastvorsprung 38 an der Innenseite der Topfwandung 14 untergriffen ist. Beide Funktionsteile formen die Klipszuordnung erleichternde Schrägflanken. Der Topfrand 14" stützt sich auf einer Ringschulter 39 des Gehäuses 1 ab. Diese Mittel können mit der Drehsicherung 33/34 identi-

sch sein.

Der Spenderkopf trägt eine ihn-überfangende Schutzkappe 40. Letztere ist im Klemmhafstsitz gehalten.

Ein umlaufendes Sichtfenster 41 im Halsbereich des Gehäuses 1 dient als Leer-Anzeige. Der schließlich vor dieses Sichtfenster fahrende Kolben kann bspw. rot gefärbt sein.

Die Funktion des beschriebenen Spenders ist, kurz zusammengefaßt, wie folgt: Nach Abnehmen der Schutzkappe 40 wird Druck in Richtung des Pfeils P auf die Taste T ausgeübt. Die einfließende Kraft wird in einen Linearhub übersetzt und in einen abwärtsgerichteten Betätigungs-Schwenkhub umgelenkt, wobei die Gabelschenkel 35 die Pumpenwand 6 axial in Richtung des Kolbens 2 verlagern. Dies geschieht entgegen der Rückstellkraft der Pumpenwand. Der Kolben 2 ist über den Klemm-Modul 3 abgestützt, so daß er nicht nach unten ausweichen kann. Die pastöse Masse drängt also durch den Röhrchenkanal 19 des Röhrchens, den Zylinderraum verlassend über die Austrittsöffnung 16 nach außen in die Ausstreifmulde 15. Sobald die Taste T wieder entlastet wird, entsteht im Gehäuseinneren Unterdruck. Die sich in ihre Grundstellung zurückstellende, flexible Pumpenwand 6 zieht den Kolben 2 folglich in Richtung des Pfeiles x über die Füllgutsäule nach. Die entsprechende Rückstellung ist bereits abgeschlossen, bevor die noch im Röhrchen bzw. im Röhrchenkanal 19 verbleibende Masse als "Stopfen" das innere Mündungsende 19" erreichen könnte. Die das Röhrchen 9 überlagernde, im Zylinderraum befindliche Masse begünstigt diesen Effekt noch. Andererseits wird sie durch die Rückstellung auch anteilig mit nach außen gedrängt.

Die Variante gemäß Fig. 9 und 10 ist prinzipiell gleichen Aufbaues, weshalb die Bezugsziffern, zum Teil ohne textliche Wiederholungen, sinngemäß angewandt sind. Der Unterschied zum vorausgegangenen Ausführungsbeispiel besteht dort darin, daß in der deckenseitigen Mündung 19' des Röhrchenkanales 19 der Stopfen 17 wie der Röhrchenkanal zentral angeordnet sind. Der in die auch dort vorgesehene deckenseitige Austrittsöffnung 16 ragende Stopfen 17 ist über Radialstege (17") an der Innenwandung des Röhrchens angebunden. Die Radialstege lassen, in Umfangsrichtung gesehen, zwischen sich Ringspaltabschnitte 19"" frei (Fig. 10) Diese durchsetzend, umspült das auszugebende Medium den Stopfenkörper, um oberhalb desselben sich in der Vorkammer des Zylinders 11 zu sammeln. Von dort verläßt es zentral die Austrittsöffnung 16 des Topfes 14.

Wie ersichtlich, hat der Stopfenkörper die Form eines Doppelkegelstumpfes. Sein über den

oberen Rand des Röhrchens 9 vorstehender Kegelstumpf bildet den eigentlichen Verschluß-Stopfen 17. Sein in Gegenrichtung weisender, praktisch ganz in den Innenraum des Röhrchens, also den Röhrchenkanal 19 eintauchender Kegelstumpf, fungiert als Strömungsteiler. Der rotationssymmetrische Aufbau führt zu gleichberechtigten Verteilungsverhältnissen in Bezug auf die einzelnen Ringspaltabschnitte 19' zwischen den Radialstegen 17'. Letztere gehen vom querschnittsgrößten Abschnitt des Stopfenkörpers aus, nämlich von der stumpfwinkligen Randkante der Rücken-an-Rücken-Basis des Doppelkegelstumpfes. Die Stege fluchten im wesentlichen mit der Stirnfläche des Röhrchens 9.

Die Radialstege 17' sind winkelgleich verteilt angeordnet. Vorzugsweise ist eine Dreierteilung angewandt.

In Grundstellung erstreckt sich der Boden (Decke 13) des Topfes 14 im Zylinderbereich in geringem Abstand zur korrespondierenden Stirnfläche des Röhrchens 9. Auf diese Weise kann eine gewisse Rückstellkraft des Stopfenkörpers genutzt werden, der so mit Vorspannung in die zentrale Eintrittsöffnung 16 eingreift, die eine dem Kegelstumpfwinkel entsprechende Ringflanke formt. Wie ersichtlich, fallen Längsachse des Stopfenkörpers und Längsmittelachse z-z des Spenders zusammen.

Um einen die gleichbleibende Dosiermenge garantierenden Betätigungshub H für die Taste T zu erreichen, weisen beide Spendertypen einen Endanschlag für die Taste T auf. Der gehäuseseitige Endanschlag ist dabei einfach gebildet von den tastenseitig weisenden Stirnflächen 22' der beiden erläuterten Lagerlappen 22, die den Aufnahmeschacht 25 für die Taste T formen und die Lageraufnahmen für die Tasten-Achse 21.

Das Filmscharnier 27 weicht in seiner Ausgestaltung vom oben beschriebenen Filmscharnier 27 insofern ab, als die Stegbreite verminderte Einschnitte nun nicht nur von der Unterseite, sondern von beiden Seiten des Schenkels 20' der Taste T ausgehen. Im übrigen ist die die Taste bildende Platte versteift durch Anformung ober- und unterseitiger, die Platte mit dem Schenkel 20' versteifender Streben. Diese erstrecken sich außerhalb des Bereichs der Lagerlappen-Stirnflächen 22'.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

Ansprüche

1. Spender für pastöse Massen, mit einem Gehäuse (1), in welchem ein nur in Entleerungsrichtung verlagerbarer Kolben (2) angeordnet ist und welches eine außenliegende Handhabe zur Betätigung einer in Richtung des Kolbens drückbaren Pumpenwand (6) aufweist zum Ausbringen des Inhalts aus einer Austrittsöffnung (16) einer oberseitigen Decke (13) des Gehäuses, welche Decke über ein Röhrchen (9) mit der Pumpenwand verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungshandhabe als quer zur Deckenoberseite verschiebbare, zwischen Pumpenwand (6) und Decke (13) angeordnete Taste (T) gestaltet ist, deren Verschiebewegung, um 90° umgeleitet, in eine Abwärtsbewegung des Röhrchens (9) und damit der Pumpenwand (6) übersetzt ist.

2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebewegung der Taste (T) mittels eines ortsfest gelagerten Winkelhebels (20) umgeleitet ist.

3. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Materialeinheitlichkeit zwischen Taste (T) und Winkelhebel (20) und Bildung eines Filmscharniers (27) zwischen beiden.

4. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Mündungsrand des Röhrchens (9) bei Betätigung von der Unterseite der Decke (13) abhebt und die Austrittsöffnung (16) der Decke (13) seitenversetzt liegt zur Mündung (19) des Röhrchens (9), wobei der obere Endabschnitt des Röhrchens (9) als Kolben (10) gestaltet ist, der dichtend in einem Zylinder (11), gebildet von einem unterseitigen Kragen der Decke (13), läuft.

5. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Röhrchen (9) mit einem oben vorstehenden Stopfen (17) in die Austrittsöffnung (16) ragt.

6. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der Decke (13) einen Noppen (18) besitzt, der verschließend in die Mündung (19) des Röhrchens (9) tritt.

7. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Decke (13) vom Boden eines Topfes (14) gebildet ist, dessen Topfwandung (14') eine Öffnung (30) für die Taste (T) aufweist und die Gelenkachse (21) für den Winkelhebel (20) trägt.

8. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung (14') des Topfes (14) über eine Ringrippe (37) des Gehäuses (1) geklippt ist.

9. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Taste (T) in einer kreisabschnittförmigen Nische (31) der Topfwandung (14') liegt.

5

10. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfläche der Taste (T) entsprechend der Kontur der Topfwandung (14') verläuft.

11. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Schenkel (20'') des Winkelhebels (20) das Röhrchen (9) gabelförmig umfaßt und unterseitig ballige Druckkufen (36) ausbildet.

10

12. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Drehsicherung (33/34) zwischen Topfwandung (14') und Gehäuse (1).

15

13. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der deckenseitigen Mündung (19') des Röhrchenkanals (19) ein in die deckenseitige Austrittsöffnung (16) ragender Stopfen (17) angeordnet ist, der über Ringspaltabschnitte (19'') freilassende Radialstege (17') am Röhrchen (9) angebunden ist.

20

25

14. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfenkörper die Form eines Doppelkegelstumpfes aufweist, von dessen Basis die Radialstege (17') ausgehen.

30

15. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch drei winkelig verteilt angeordnete Radialstege (17').

16. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse des Stopfenkörpers mit der Längsmittelachse (z-z) des Spenders zusammenfällt.

35

17. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Betätigungshub-Endanschlag der Taste (T)

40

18. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der gehäuseseitige Endanschlag von tastenseitig weisenden Stirnflächen (22') zweier die Tasten-Achse (21) lagernder Lagerlappen (22) gebildet ist.

45

50

55

FIG. 1

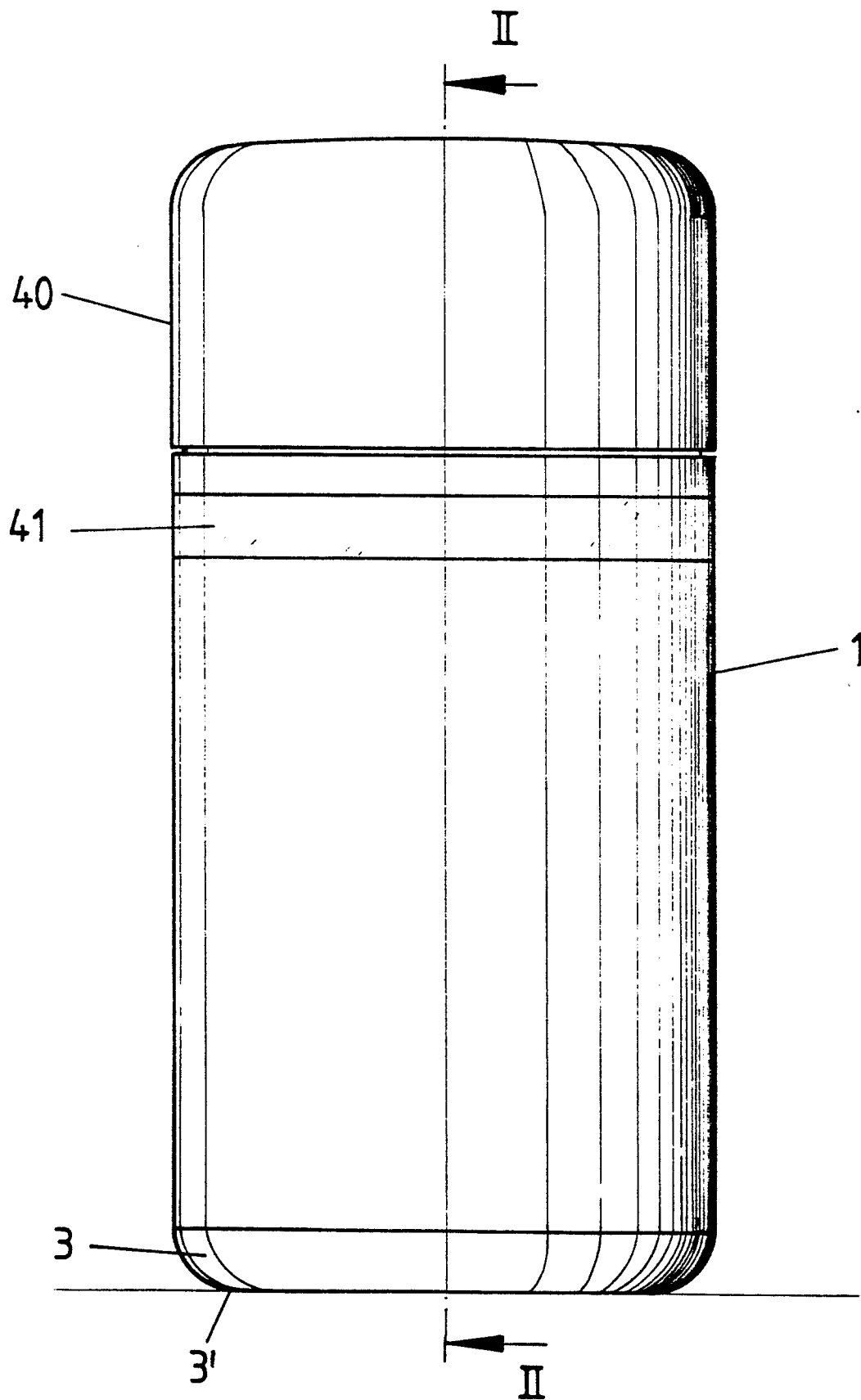


FIG. 2

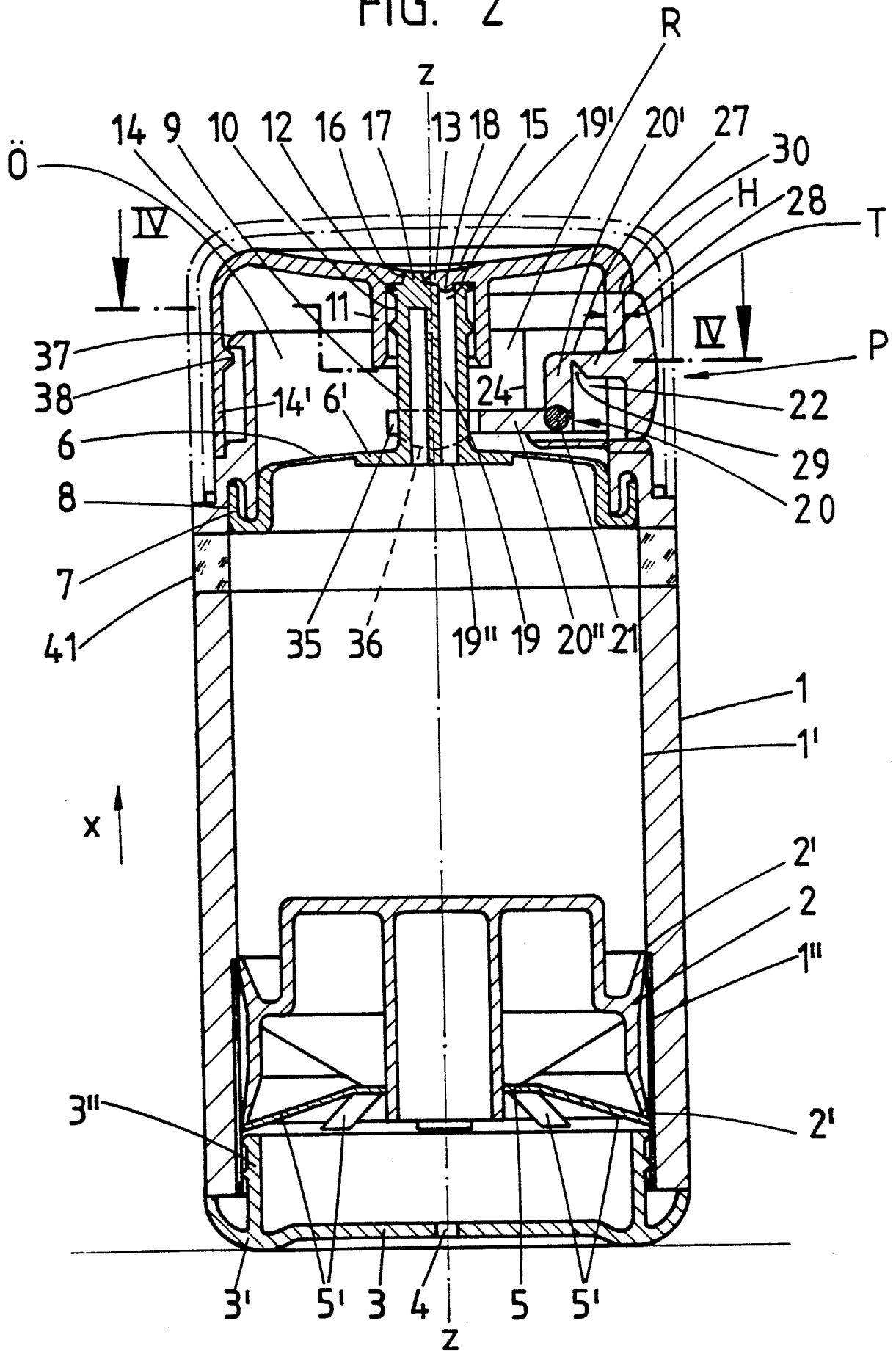


FIG. 3

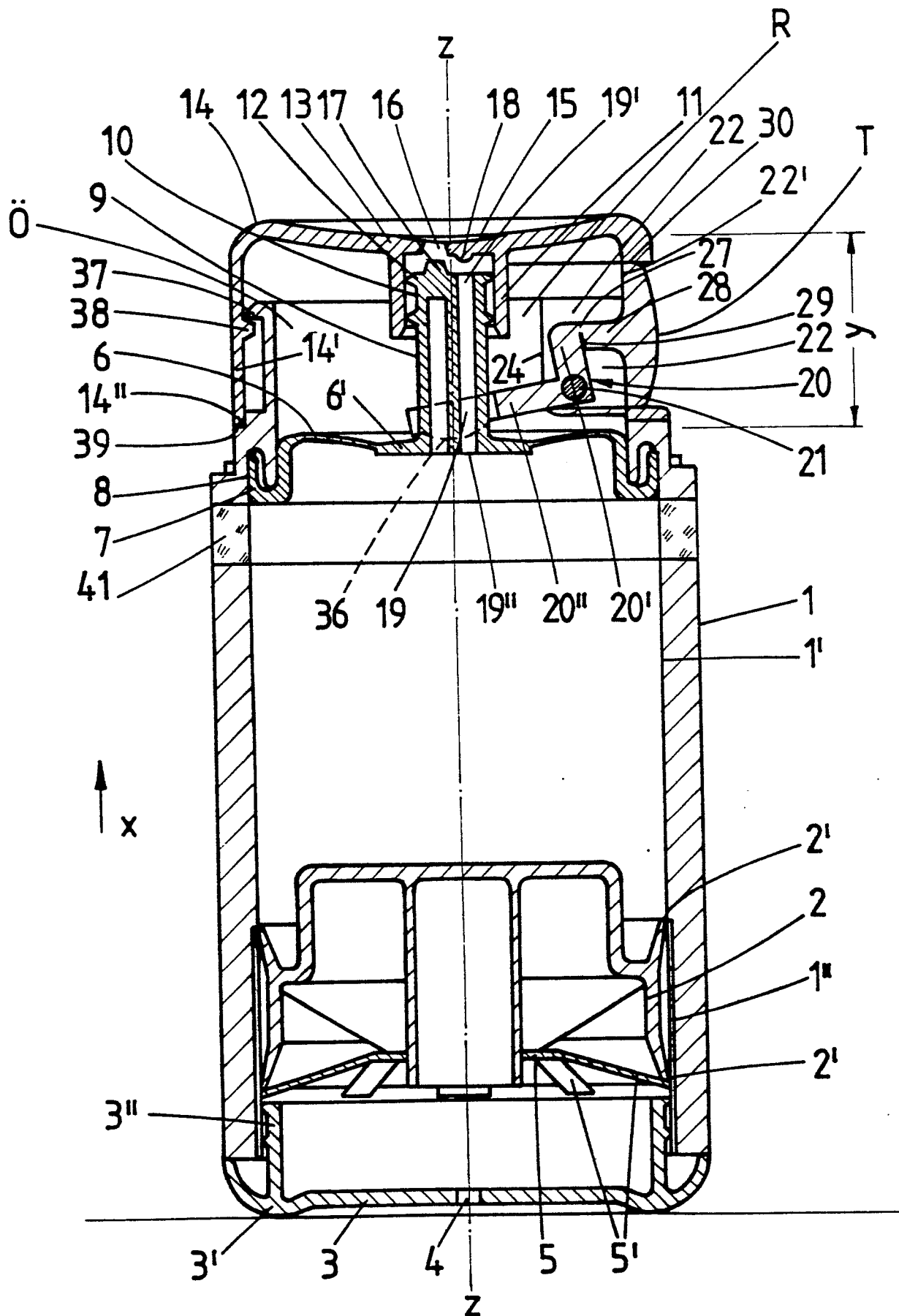


FIG. 4

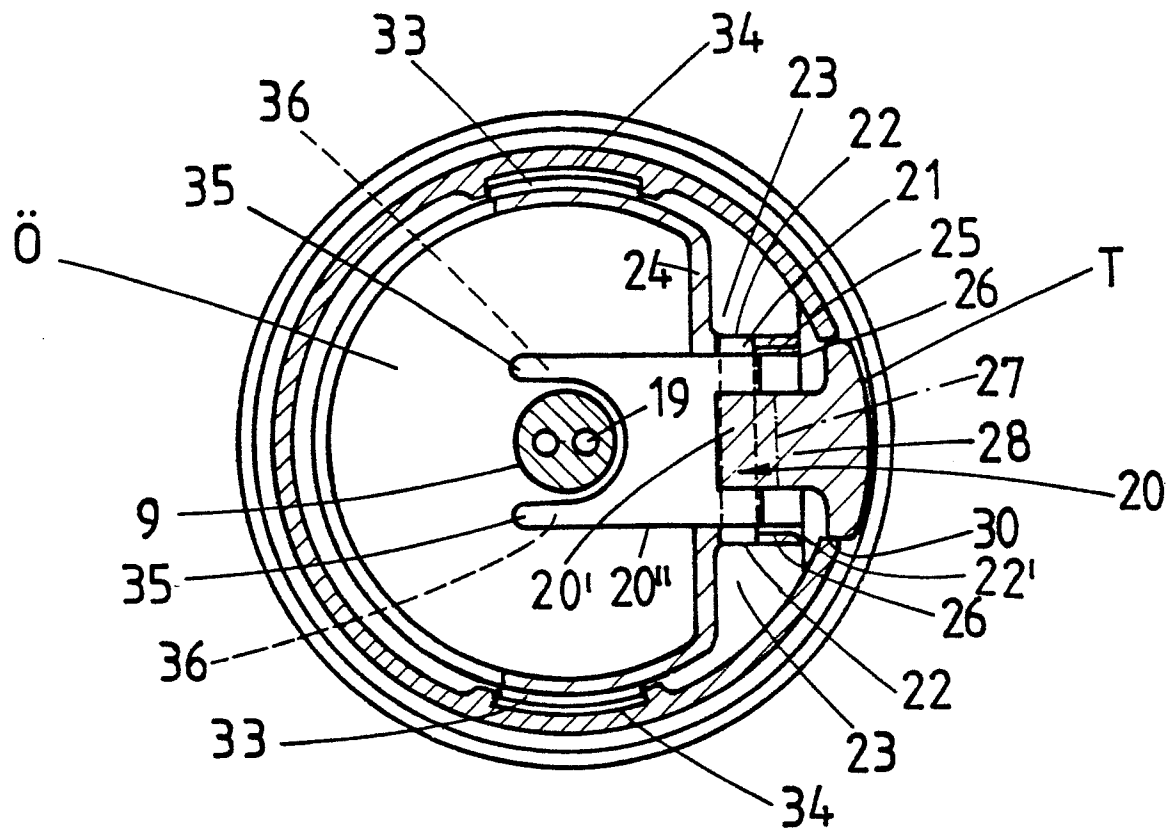


FIG. 5

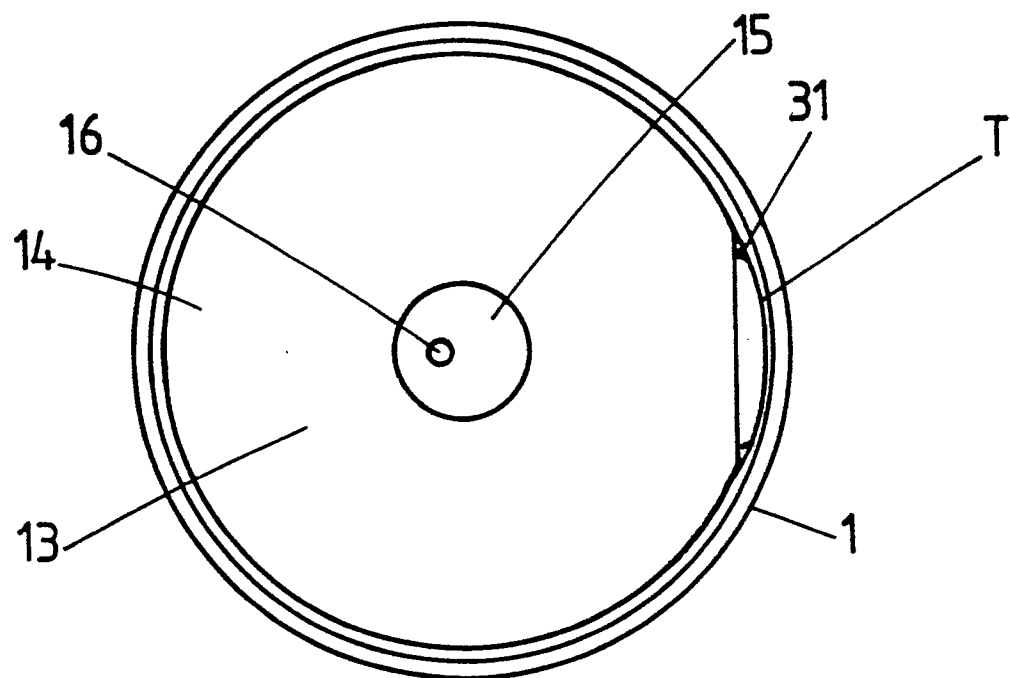


FIG. 6

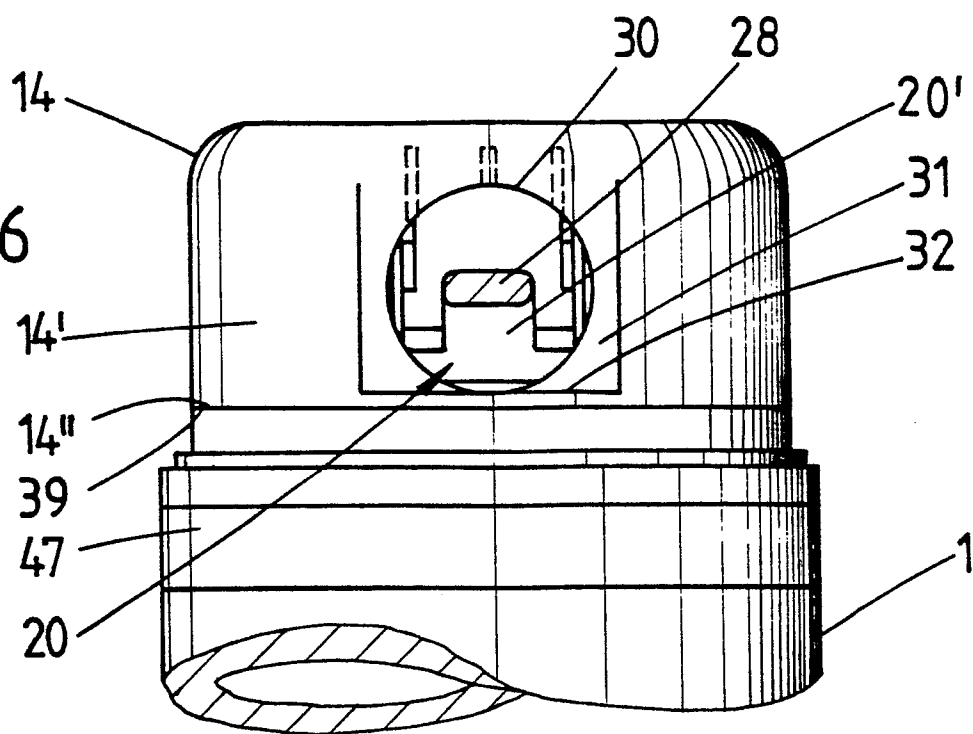


FIG. 7

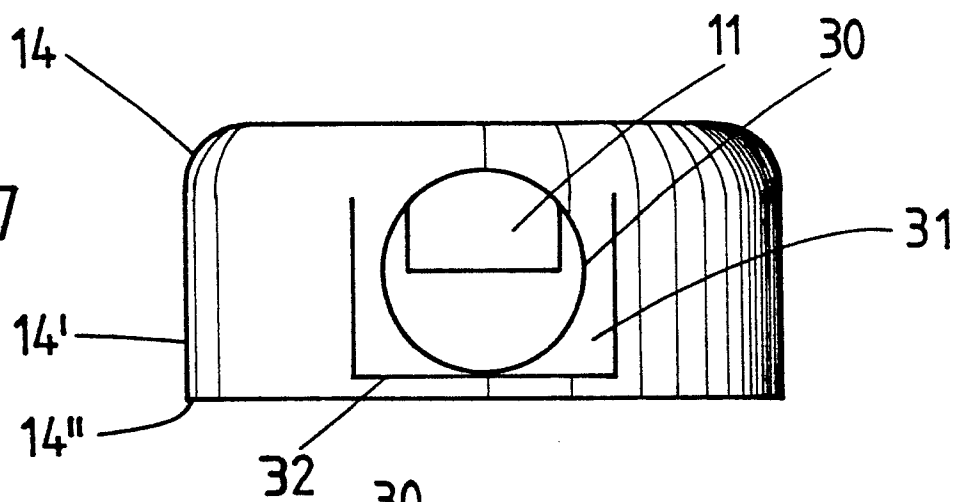
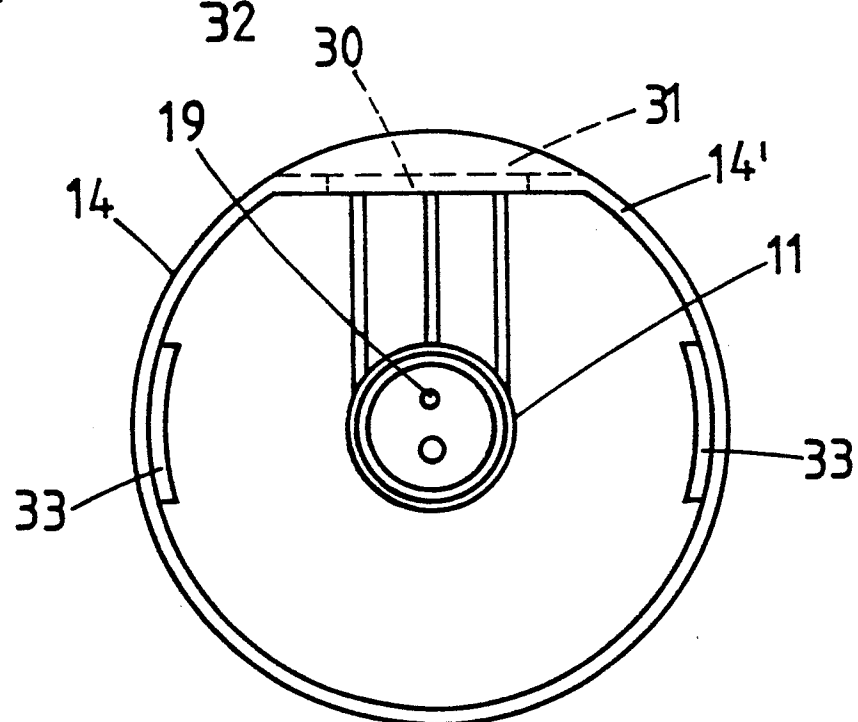


FIG. 8



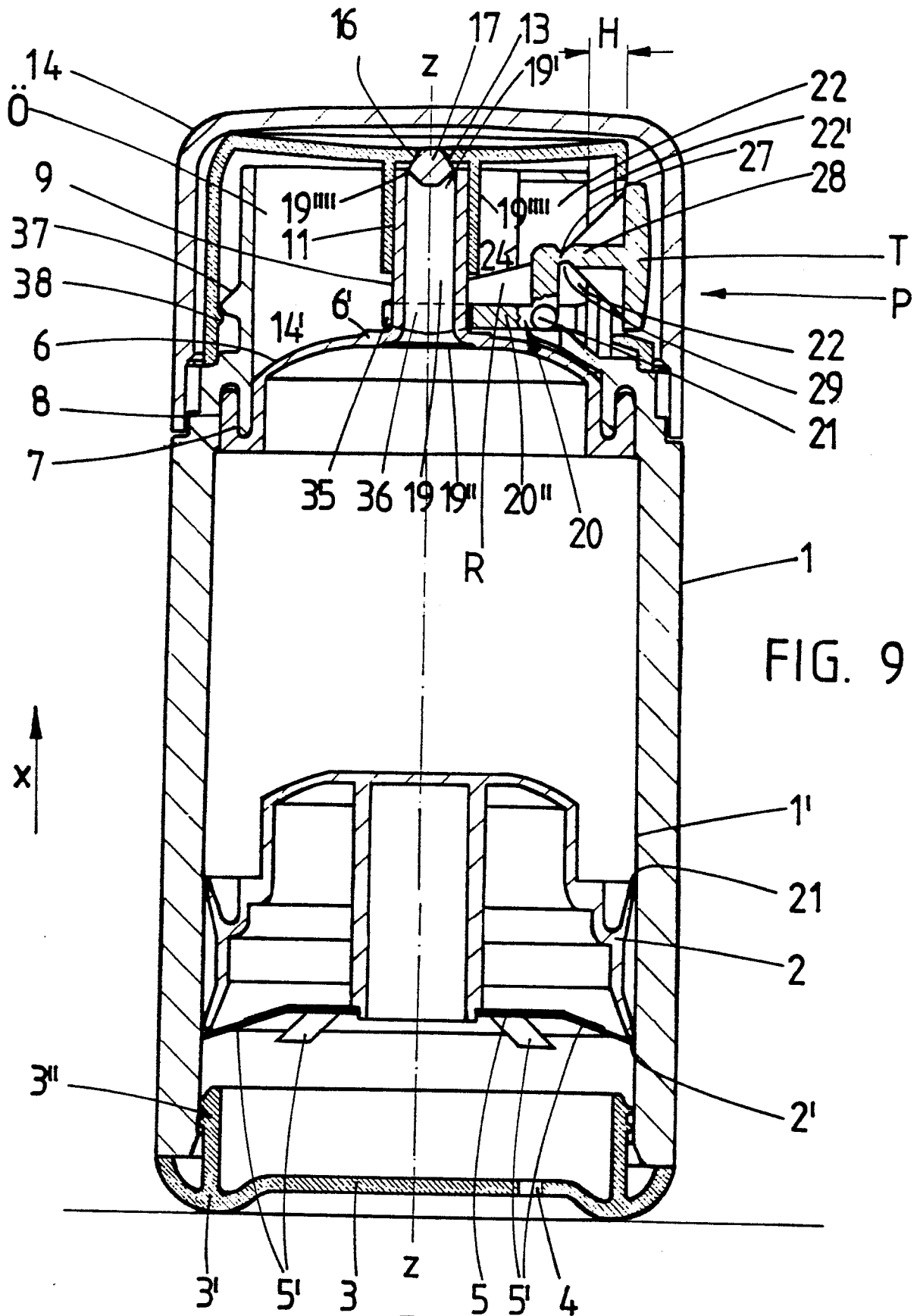


FIG. 9

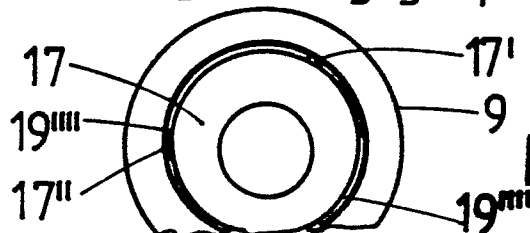


FIG. 10