(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 282 791 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.08.91**

(51) Int. Cl.[5]: **B65D 47/34**, B65D 83/00

(21) Anmeldenummer: **88102890.6**

(22) Anmeldetag: **26.02.88**

(54) **Spender für pastöse Massen.**

(30) Priorität: **18.03.87 DE 3708713**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.09.88 Patentblatt 88/38

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.91 Patentblatt 91/34

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 160 785
EP-A- 0 222 605
FR-A- 2 229 625

(73) Patentinhaber: **Bramlage GmbH**
Küstermeyerstrasse 31 Postfach 1149
W-2842 Lohne/Oldenburg(DE)

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

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

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 282 791 B1

Beschreibung

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. Zufolge des Auftrags-Druckes ergibt sich ein jeweiliges Nachziehen des Kolbens über die Füllstandsäule. 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.

Um eine bei Ausbildung der Decke als Abstreichfläche günstige Steckverbindung mit gleichzeitigem Verschluß der Austrittsöffnung anzugeben, ist zunächst gemäß den Merkmalen des Anspruches 1 vorgegangen.

Weiter ist gemäß den Merkmalen des Anspruches 2 auch vorgesehen, daß in herstellungstechnisch einfacher, gebrauchsvorteilhafter Weise die Bedienungshand bei Betätigung nicht mehr mit dem Ausgabegut in Berührung kommt.

Die weiteren Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Spenders dar.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßer Spender von erhöhtem Gebrauchswert geschaffen: Das mit der Decke steck-verbundene Röhrchen mit öffnungsseitig angeordnetem und mit dem Röhrchen verbundenem Stopfen, welches Röhrchen zu dem teleskopartig in einem von der Decke nach unten ragenden zylindrischen Röhrchenteil geführt ist, läßt sich fertigungstechnisch gut zusammenstecken und ist auch ausgabetechnisch vorteilhaft. Weiter ist insbesondere durch die Merkmale des Anspruches 2 das unangenehme Verschmieren der Betätigungshand und damit auch des Betätigungsbereichs des Spenders praktisch nicht mehr gegeben. 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 Verschiebebewegung, 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 günstigst ausgenutzt. In entsprechend raumsparender Weise wirkt sich auch die weitere Maßnahme aus, daß die Verschiebebewegung 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 kontinuierlichh vergrößernde Vorkammer bildet. Die das Röhrchenende überlagernde Masse wird einerseits beim Rücklauf des als Röhrchen ausgebildeten Kolbens restfrei wieder ausgedrückt. Die überdekkende Menge verhindert anfangs andererseits mit das Einsaugen von Falschluft. 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 Verschlußeinrichtung 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 geklipst ist. Eine eine exponierte Lage vermeidende und damit ein zufälliges, ungewolltes Verspenden 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 Dekke 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 Verschlußeinrichtung 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 Ausgabeweg "eingehängter" Stopfenkörper besitzt eine hohe Dichtschlußwirkung zufolge seiner in Grenzen beweglichen Anordnung; er kann sich auf Toleranzabweichungen optimal selbsttätig einstellen. Er wird vom auszugebenden 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 auszugebenden 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 erreicht durch einen Endanschlag der Taste. Diese schlägt nach Ausübung des vollen Hubes gegen entsprechende gehäuseseitige 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 Ausführungsbeispieles 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 sper-

rend 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, welch 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 es 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 Verschiebebewegung 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 Gehäuserandes 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 Wandungsdicke 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 Verschiebebewegung 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 identisch sein.

Der Spenderkopf trägt eine ihn überfangende Schutzkappe 40. Letztere ist im Klemmhaftsitz 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 voraufgegangenen 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

Ringspaltabshnitte 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 vermindernde 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'.

Patentansprüche

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 steck-verbunden ist, wobei das Röhrchen (9) mit einem endseitigen Verschlußstopfen (17) ausgebildet ist, welcher die Austrittsöffnung (16) von unten verschließt, und wobei das Röhrchen (9) in Zusammenwirkung mit einem von der Decke (13) ausgehenden, die Austriffsöffnung (16) umgebenden Röhrchenteil (Zylinder 11) teleskopierbar ist.

2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungshandhabe als quer zur Deckenoberseite verschiebbare, zwischen Pumpenwand (6) und Decke (13) angeordnete Taste (T) gestaltet ist, deren Verschiebebewegung, um 90° umgeleitet, in eine Abwärtsbewegung des Röhrchens (9) und damit der Pumpenwand (6) übersetzt ist.

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

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

5. 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 dem Zylinder (11), gebildet von dem kragenartig an die Unterseite der Decke (13) angeformten Röhrchenteil, läuft.

6. 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.

7. 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.

8. 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 daß das Gehäuse (1) die Gelenkachse (21) für den Winkelhebel (20) trägt.

9. Spender nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Wandung (14') des Topfes (14) über eine Ringrippe (37) des Gehäuses (1) geklipst ist.

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

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

12. 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.

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

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

15. 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.

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

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

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

19. 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.

Claims

1. Dispenser for pasty substances with a housing (1) in which is disposed a piston (2) displaceable only in the direction of emptying and which comprises an external handle for operating a pump wall (6) which can be pressed in the direction of the piston for discharging the contents from an outlet opening (16) in a top (13) of the housing, which top is connected by a tube (9) to the pump wall with a socket-type connection, wherein the tube (9) is constructed with an end sealing plug (17) which seals the outlet opening (16) from below, and wherein the tube (9) can be telescoped in cooperation with a tube portion (cylinder 11) starting from the top (13) and surrounding the outlet opening (16).

2. Dispenser according to claim 1, characterised in that the operating handle is designed as a push button (T) which is slidable transversely to the top and arranged between pump wall (6) and top (13) and of which the sliding movement, turned through 90°, is converted to a downward movement of the tube (9) and hence of the pump wall (6).

3. Dispenser according to claim 2, characterised in that the sliding movement of the push button (T) is turned by means of a stationarily mounted angle lever (20).

4. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised by uniformity of material of push button (T) and angle lever (20) and formation of a film hinge (27) between the two.

5. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the upper mouth edge of the tube (9) lifts up when operated from the underside of the top (13) and the outlet opening (16) of the top (13) is laterally offset from the mouth (19) of the tube (9), wherein the upper end section of the tube (9) is designed as a piston (10) which extends sealingly in the cylinder (11), formed by the tube portion moulded integrally onto the underside of the top (13) after the fashion of a collar.

6. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the tube (9) extends by an upwardly projecting plug (17) into the outlet opening (16).

7. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the underside of the top (13) has a protuberance (18) which passes sealingly into the mouth (19') of the tube (9).

8. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the top (13) is formed by the bottom of a cup (14) of which the cup wall (14') comprises an opening (30) for the push button (T) and that the housing (1) carries the hinge pin (21) for the angle lever (20).

9. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the wall (14') of the cup (14) is snap fitted over an annular rib (37) of the housing (1).

10. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the push button (T) is located in a circle segment-shaped recess (31) in the cup wall (14').

11. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the outer surface of the push button (T) matches the contour of the cup wall (14').

12. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that one arm (20") of the angle lever (20) encompasses the tube (9) in a fork shape and forms convex pressure pads (36) on the lower side.

13. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised by means (33/34) preventing rotation between cup wall (14') and housing (1).

14. Dispensed according to one or more of the preceding claims, characterised in that in the mouth (19') of the tube channel (19) in the top is disposed a plug (17) which extends into the outlet opening (16) in the top and which is connected to the tube (9) by radial webs (17') which leave annular gap sections (19"") free.

15. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the plug body has the form of a double truncated cone, from the base of which the radial webs (17') start.

16. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised by three equiangularly distributed radial webs (17'.

17. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the longitudinal axis of the plug body coincides with the longitudinal centre axis (z-z) of the dispenser.

18. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised by an operating stroke end stop of the push button (T).

19. Dispenser according to one or more of the preceding claims, characterised in that the end stop on the housing side is formed by end faces (22') of two bearing lugs (22) which mount the push button shaft (21), which end faces (22') face towards the push button side.

Revendications

1. Distributeur de produits pâteux comportant un corps dans lequel est disposé un piston (2) qui n'est déplaçable que dans le sens de vidage et qui présente une manette située à l'extérieur, destinée à l'actionnement d'une paroi de pompage (6) susceptible d'être poussée en direction du piston en vue de faire sortir le contenu du distributeur par un orifice de sortie (16) ménagé dans une paroi haute (13) du corps qui est reliée par enfichage à la paroi de pompage au moyen d'un petit tube (9), comportant un bouchon de fermeture (17) situé du côté de l'extrémité et fermant l'orifice de sortie (16) par le bas, ledit petit tube (9) étant déplaçable télescopiquement en coopération avec une partie tubulaire (cylindre 11) partant du couvercle (13) et entourant l'orifice de sortie (16).

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manette d'actionnement a la forme d'une touche (T) mobile transversalement au côté supérieur de la paroi haute et disposée entre celle-ci et la paroi de pompage (6), le mouvement de la touche (T) étant dévié de 90° et transformé en un mouvement vers le bas du petit tube (9) et, de ce fait, de la paroi de pompage (6).

3. Distributeur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le mouvement ou déplacement en translation de la touche (T) est dévié par un levier coudé à axe de pivotement fixe.

4. Distributeur selon au moins une des revendica-

tions précédentes, caractérisé en ce que la manette d'actionnement (T) et le levier coudé (20) sont réalisés en une seule pièce, une charnière (27) à paroi mince étant formée entre ces deux éléments.

5. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bord du débouché supérieur du petit tube (9) s'écarte, lors de l'actionnement, du côté inférieur de la paroi haute (13) et en ce que l'orifice de sortie (16) du couvercle (13) est décalé latéralement par rapport au débouché (19) du petit tube (13), le tronçon d'extrémité supérieur du petit tube (9) étant conformé en un piston (10) qui se déplace dans le cylindre (11) formé par la partie tubulaire en forme de col sur le côté inférieur du couvercle (13).

6. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le petit tube (9) pénètre dans l'orifice de sortie (16) par un bouchon (17) s'étendant vers le bas.

7. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le côté inférieur du couvercle (13) comporte un renflement (18) qui pénètre dans le débouché (19') du petit tube (9) en fermant celui-ci.

8. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le couvercle (13) est formé par le fond d'une cuvette (14) dont la paroi (14') présente une ouverture (30) destinée à recevoir la touche (T) et en ce que le corps (1) supporte l'axe de pivotement (21) du levier coudé (20).

9. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi (14') de la cuvette (14) est enclipsée sur une nervure annulaire (37) du corps (1).

10. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la touche (T) est située dans une cavité (31) en forme de segment de cercle de la paroi de cuvette.

11. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface extérieure de la touche (T) a une forme qui correspond au contour de la paroi (14') de la cuvette.

12. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'une des branches (20") du levier coudé (20) entoure à la manière d'une fourchette le petit tube (9) et comporte sur le côté inférieur des patins d'appui arrondis (36).

13. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens d'immobilisation en rotation (33, 34) entre la paroi (14') de la cuvette et le corps (1).

14. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le débouché (19'), situé du côté du couvercle, du passage (19) du petit tube, est disposé un bouchon qui pénètre dans l'orifice de sortie (16) et qui est relié au petit tube (9) par des parties de liaison (17') qui laissent libres des segments de fente annulaire (19'''').

15. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps de bouchon présente la forme d'un double tronc de cône, de la base duquel partent les parties de liaison radiales (17').

16. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte trois parties de liaison radiales (17') angulairement équidistantes.

17. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe longitudinal du corps de bouchon coïncide avec l'axe longitudinal médian (z-z) du distributeur.

18. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une butée d'extrémité de fin de course d'actionnement de la touche (T).

19. Distributeur selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la butée d'extrémité située du côté du corps est constituée par les surfaces frontales (22') orientées du côté de la touche, de deux pattes de palier (22) dans lesquelles est monté l'axe (21) de la touche.

FIG. 1

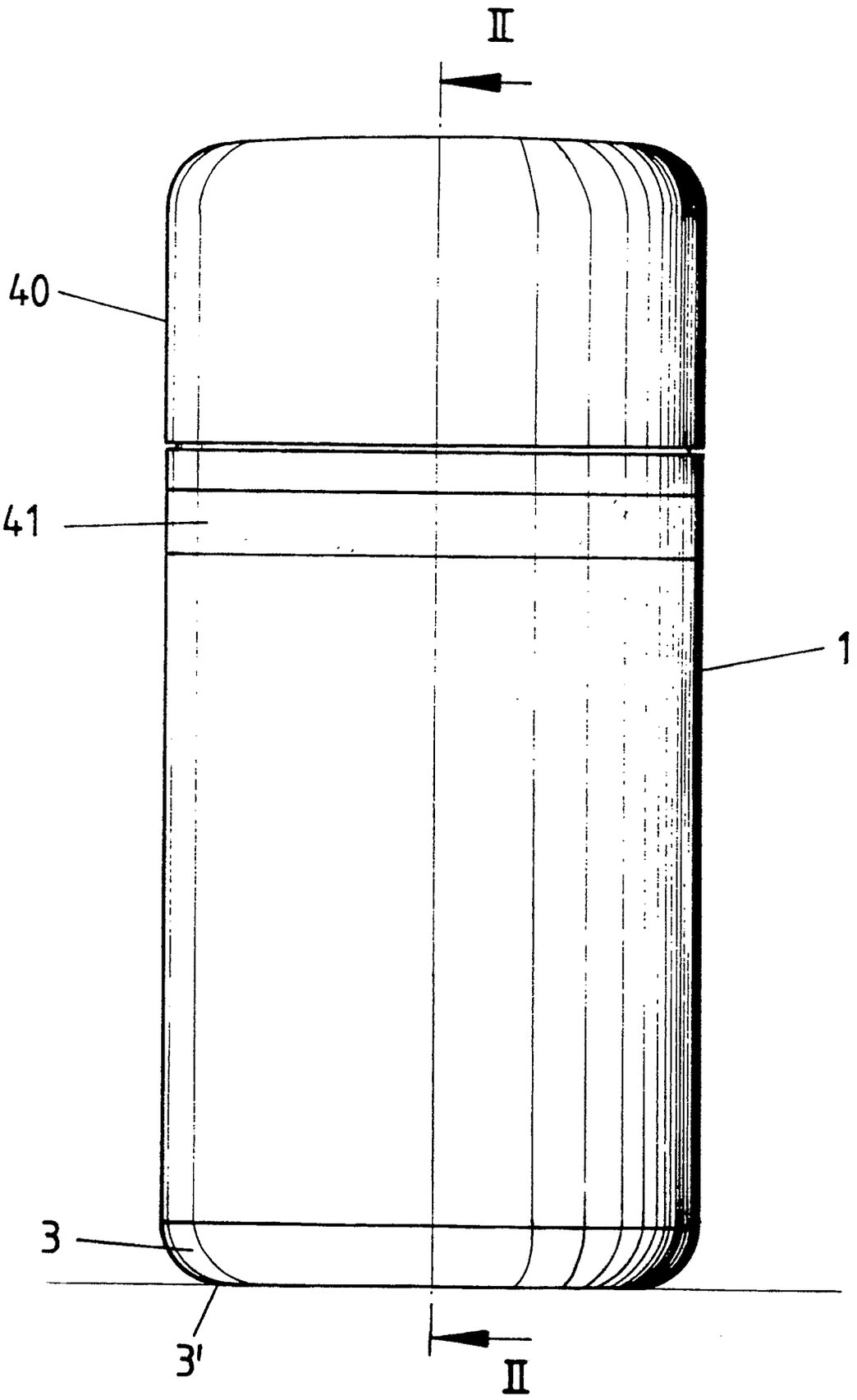


FIG. 2

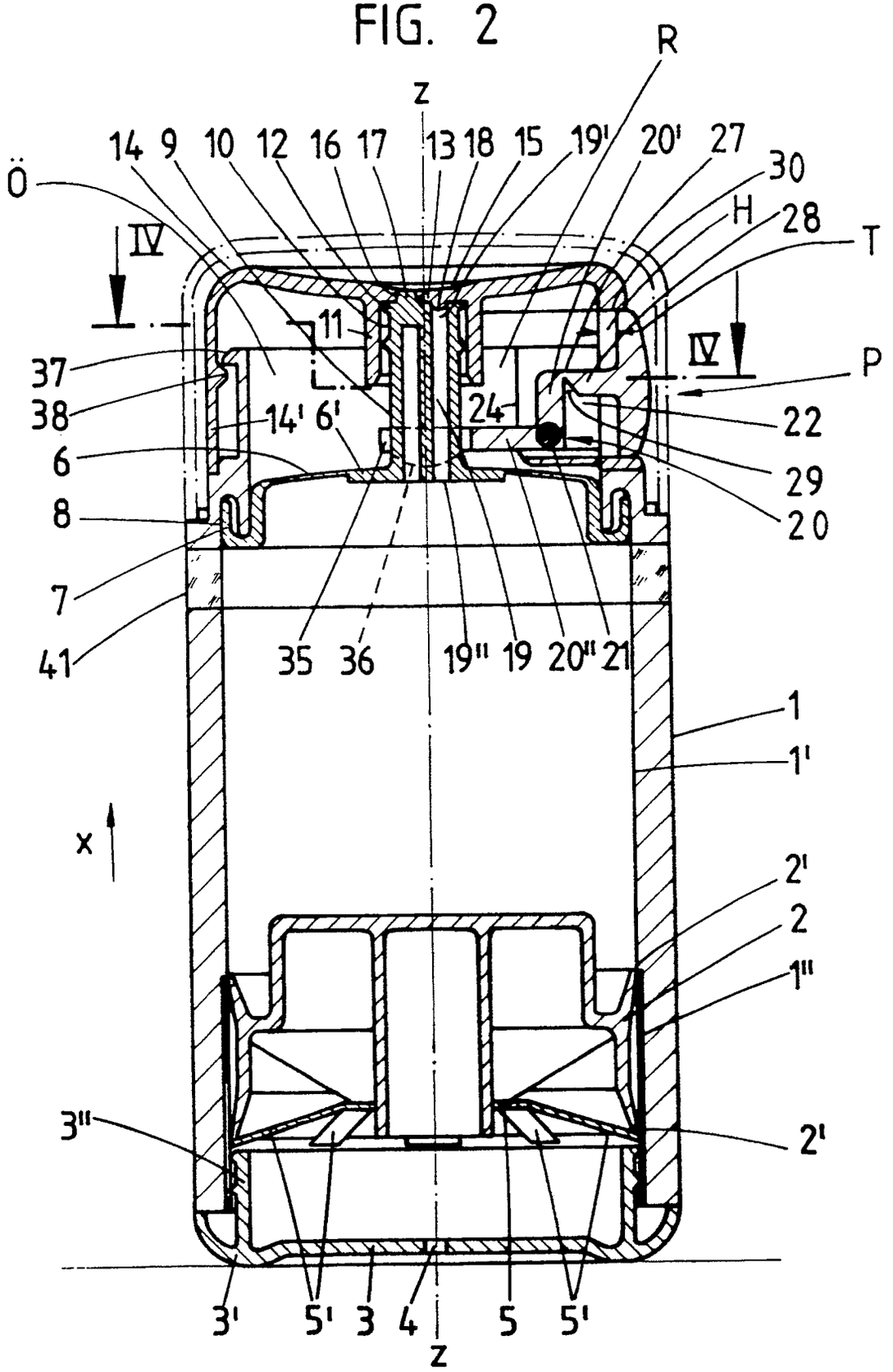

R
Z
14 9 10 12 16 17 13 18 15 19' 20' 27
30
H
28
T
Ö
IV
11
IV
P
37
38
14' 6'
24
22
6
29
8
20
7
41
35 36 19'' 19 20'' 21
1
1'
x
2'
2
1''
3''
2'
3' 5' 3 4 5 5'
Z

FIG. 3

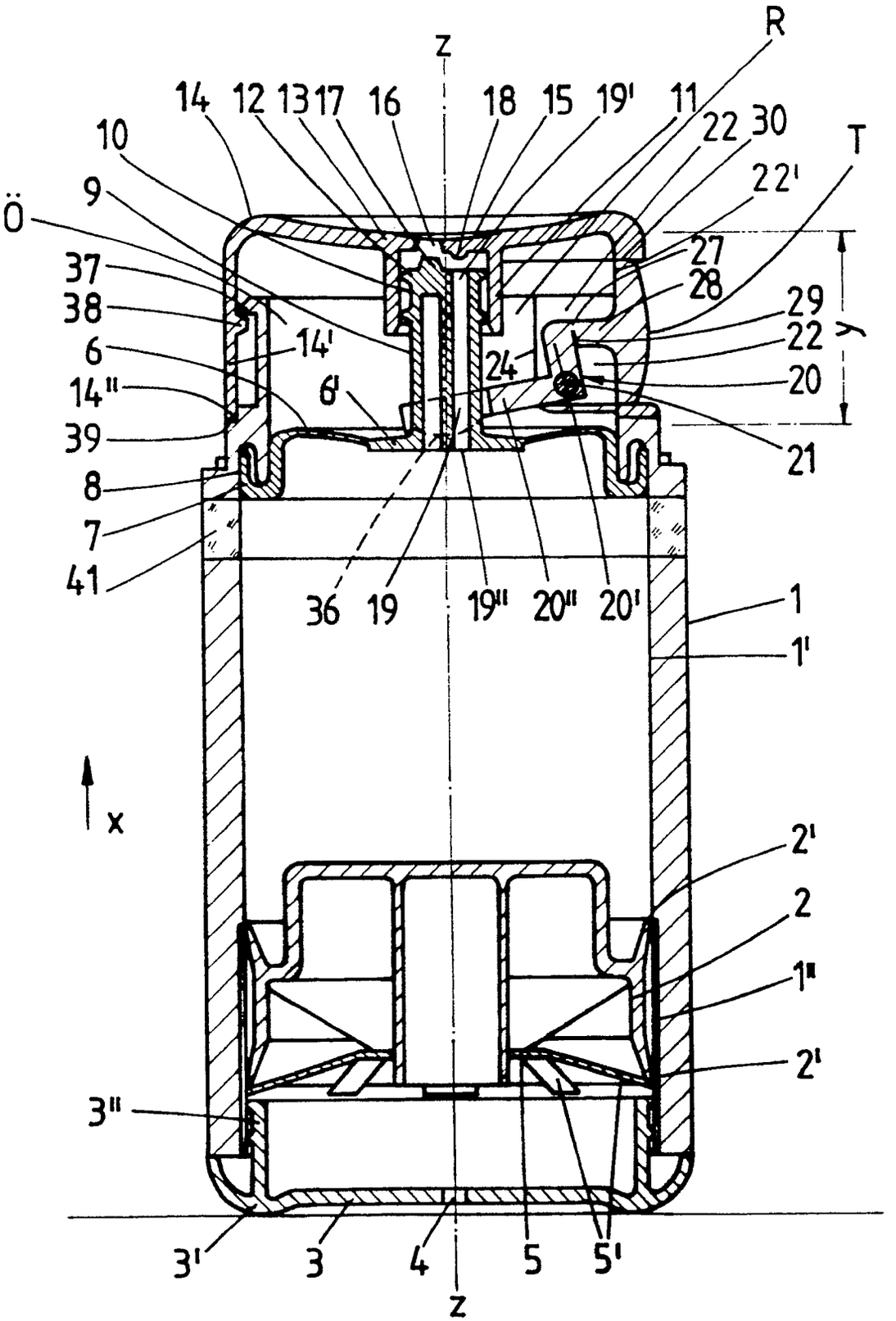

R
Z
14
12
13
17
16
18
15
19'
11
22
30
T
10
9
Ö
22'
27
37
28
38
29
14'
22
6
24
20
14"
6'
39
21
8
7
41
36
19
19"
20"
20'
1
1'
x
2'
2
1"
2'
3"
3'
3
4
5
5'
Z

FIG. 4

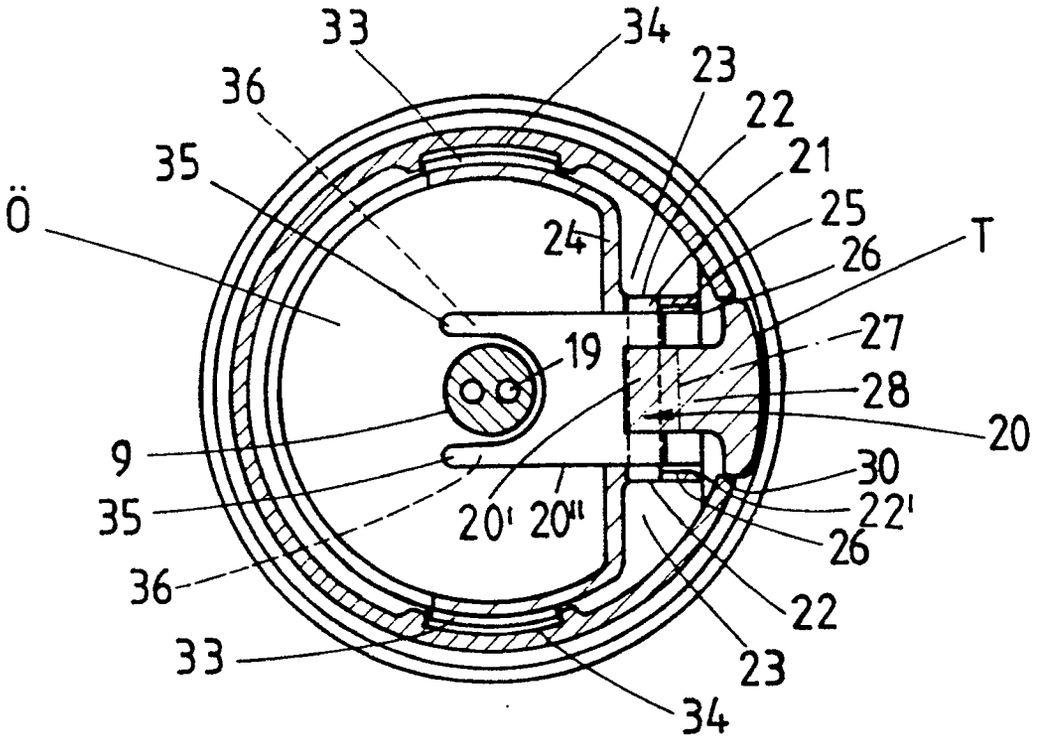

33
34
23
36
22
21
35
25
Ö
24
T
26
27
19
28
20
9
30
35
20' 20''
22'
26
36
22
33
23
34

FIG. 5

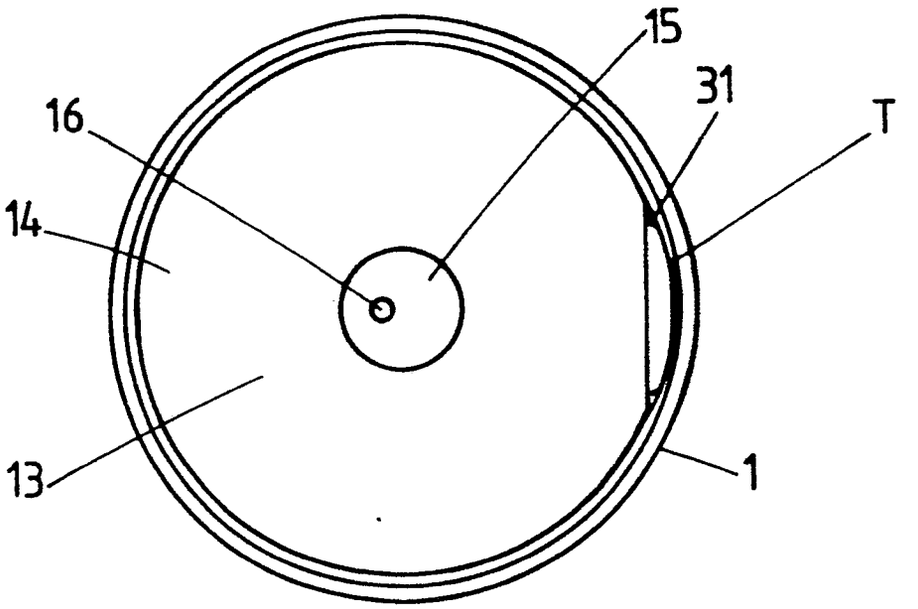

15
31
16
T
14
13
1

FIG. 6

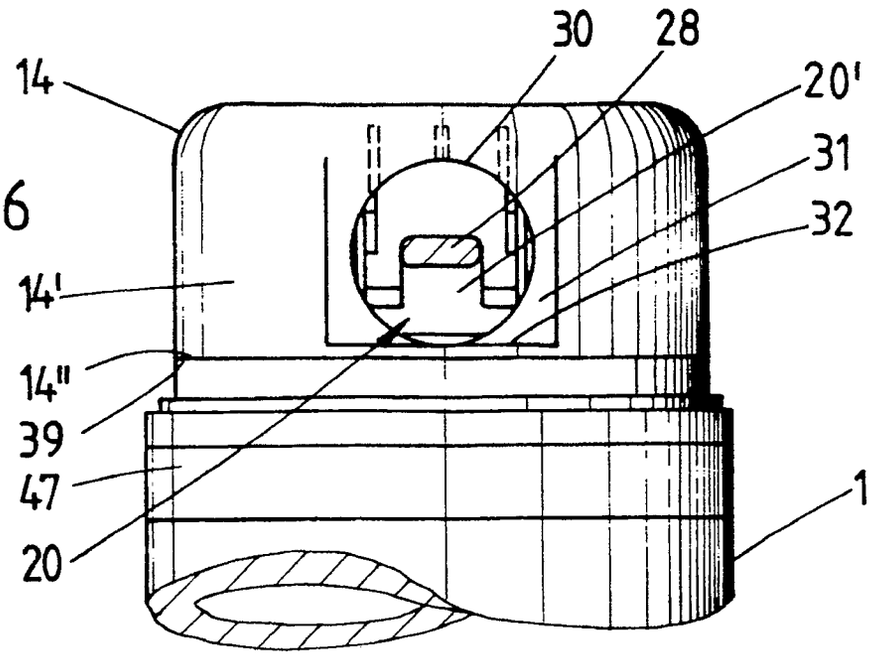


FIG. 7

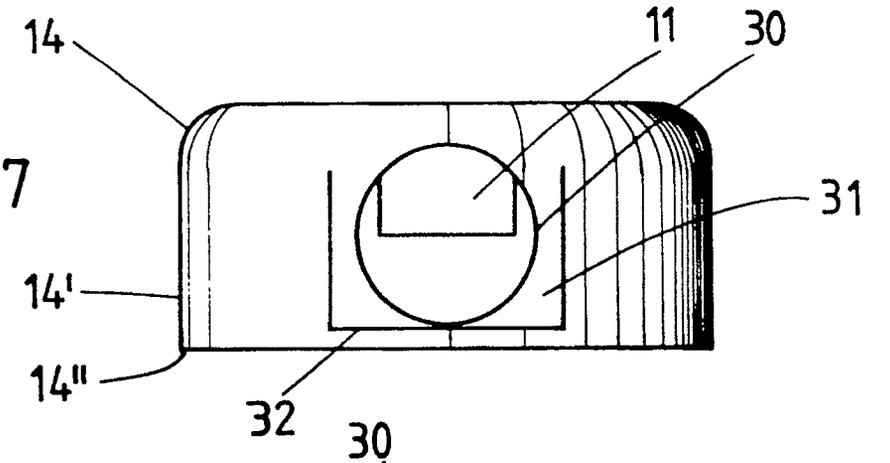
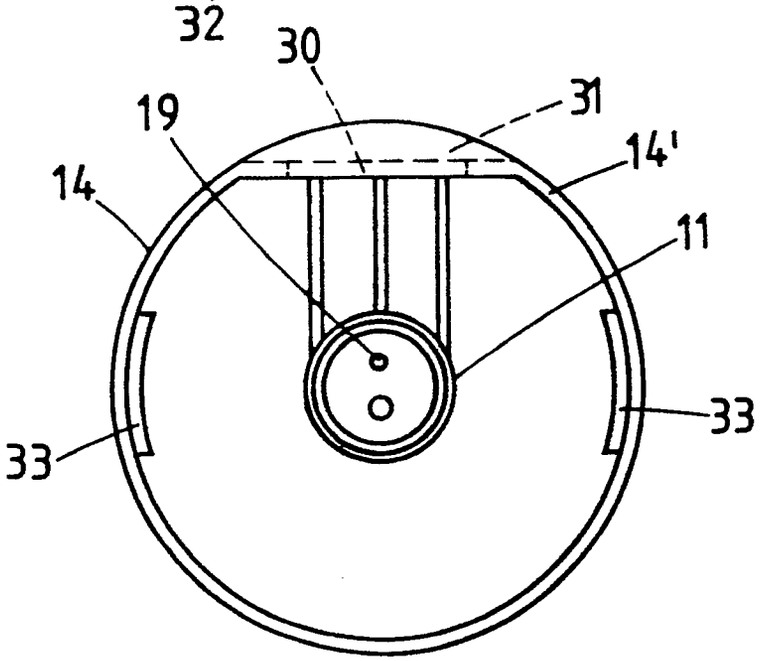


FIG. 8



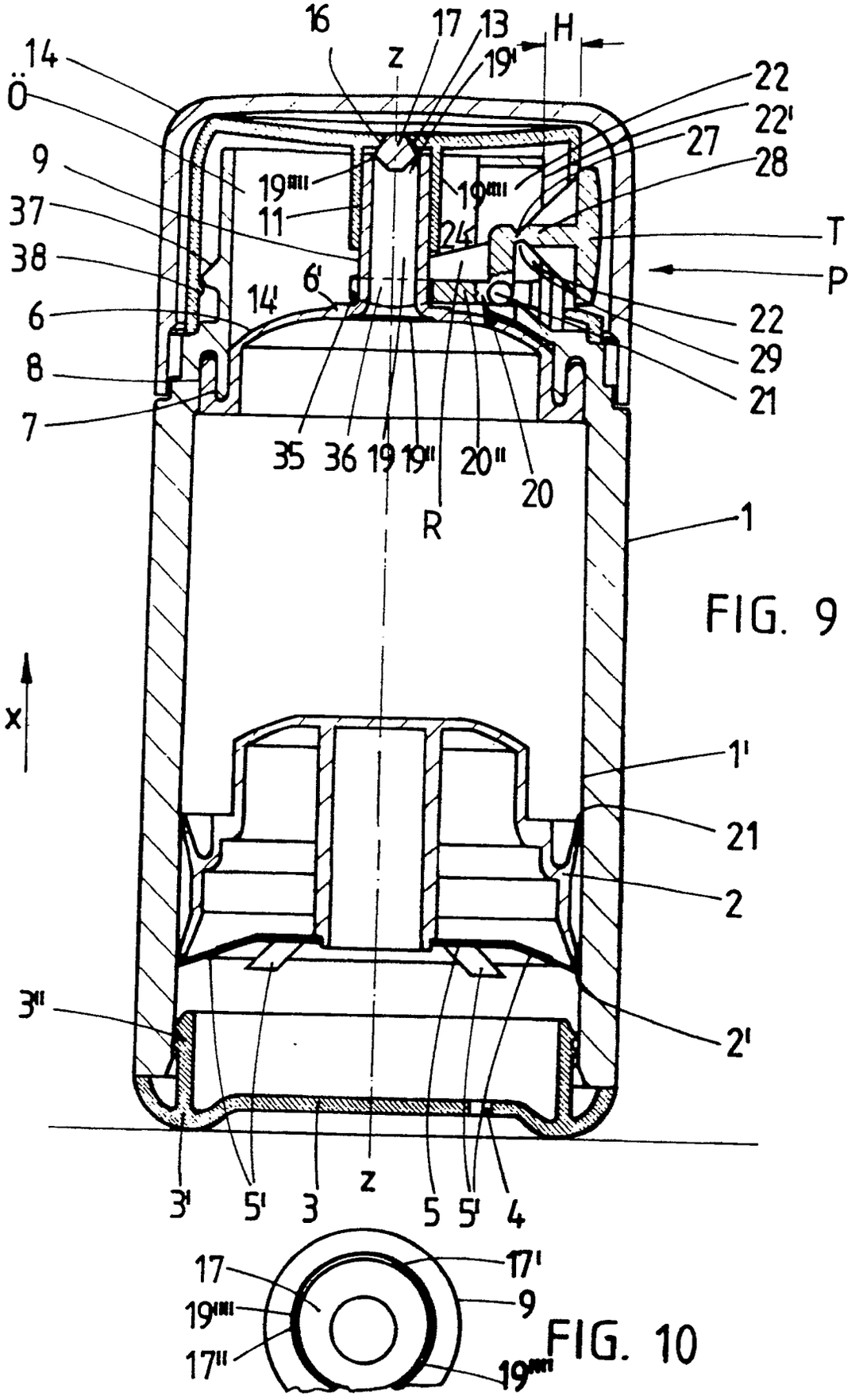

16
17
13
H
Z
19'
14
Ö
22
22'
27
28
9
19IIII
19IIII
11
24
T
37
38
6'
P
14'
6
22
29
8
21
7
35
36
19
19'
20''
20
R
1
X
1'
21
2
3''
2'
3'
5'
3
Z
5
5'
4
17
17'
19IIII
9
17''
19IIII

FIG. 9

FIG. 10