



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑳ Anmeldenummer: **93113558.6**

⑤① Int. Cl.⁵: **B65D 83/00**

㉔ Anmeldetag: **25.08.93**

③① Priorität: **10.09.92 DE 9212242 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.94 Patentblatt 94/11

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
 NL PT SE**

⑦① Anmelder: **Josef Wischerath GmbH & Co. KG**
Donatusstrasse 102
D-50259 Pulheim(DE)

⑦② Erfinder: **Eckert, Josef**

Suhlesstrasse 69
D-97634 Mellrichstadt(DE)
 Erfinder: **Gonnert, Peter**
Kantstrasse 22
D-97645 Ostheim(DE)
 Erfinder: **Kloebbe, Jürgen**
Elsternstrasse 15
D-50226 Frechen(DE)

⑦④ Vertreter: **Patentanwälte Grünecker,**
Kinkeldey, Stockmair & Partner
Maximilianstrasse 58
D-80538 München (DE)

⑤④ **Spender.**

⑤⑦ Die vorliegende Erfindung betrifft einen Spender (1) für insbesondere pastöse Massen mit einem Gehäuse (3), in dem ein Nachlaufkolben (13) angeordnet ist, der sich entsprechend der Masse-Ausgabe in Ausgaberrichtung bewegt, einem Ausgabekanal (19) mit einer Ausgabekanalöffnung (9), einem zweiten Kolben (27), der in Verbindung steht mit einer Spendertaste (7), wobei durch Absenken der Spendertaste (7) in Richtung Gehäuse die Spendermasse durch den Ausgabekanal (19) ausgegeben wird, und mit einem Drehelement (21), durch dessen Drehung die Spendertaste wieder in ihrer Ausgangsstellung zurückfahrbar ist. Der erfindungsgemäße Spender zeichnet sich dadurch aus, daß in dem Ausgabekanal (19) ein Ventil (31) vorgesehen ist, das sich nur in Ausgaberrichtung öffnet und daß alle Bauteile des Spenders aus recyclebaren Kunststoffmaterialien ausgebildet sind.

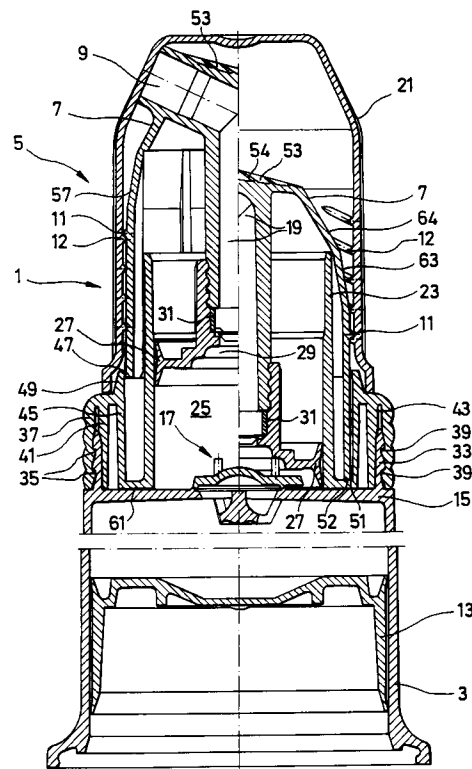


FIG. 3

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Spender für insbesondere pastöse Massen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind eine Vielzahl von Spendern für pastöse Massen bekannt geworden, bei denen stets eine gleiche Ausgabemenge durch Betätigen eines Druckkopfes erreicht werden soll.

Dabei wurden Spender entwickelt, die die Kraft zur Ausbringung des Materials ausschließlich auf der von Hand aufgebrachten Druckkraft aufbauen und keine Treibgase enthalten.

Die Spender weisen dabei entsprechend komplizierte Mechanismen auf, die für das Zurückfedern des entsprechenden Druckelements in die Ausgangslage vor einem neuen Ausgabevorgang zurückgeführt werden müssen, was herkömmlicherweise mit entsprechenden Federn erfolgt.

Um diesen komplizierten Aufbau zu vereinfachen, wurde gemäß DE-OS 32 26 835 vorgeschlagen, die eingedrückte Spendertaste mittels eines Drehlements in Form einer Verschlusskappe durch Aufschrauben auf die Spendertaste wieder aus dem Spendergehäuse in die Ausgangsstellung zurückzufahren.

Der Spender gemäß DE-OS 32 26 835 weist jedoch eine Reihe von Nachteilen auf. Bei abgehobener Verschlusskappe ist der Ausgabekanal von der Ausgabemündung durchgehend zum Inneren ausgebildet, so daß im offenen Zustand die Möglichkeit besteht, daß bei leichter fließenden pastösen Massen diese von selbst beispielsweise beim Umfallen des Spenders auslaufen können.

Weiterhin ist es für die sichere Funktionsweise des Spenders notwendig, daß Lufteinschlüsse in den Ausgabekanal oder sogar bis in den Spenderbehälter selbst exakt vermieden werden, da bei diesen Lufteinschlüssen ein entsprechendes Nachbewegen eines im Behälterinnern angeordneten Nachlaufkolbens entsprechend der abgegebenen Menge der pastösen Masse nicht gewährleistet ist. Somit kann es leicht zu Ungleichmäßigkeiten beim Ausgabevorgang kommen.

Um dies zu verhindern, ist beim Spender gemäß DE-OS 32 26 835 an der Verschlusskappe ein ringförmiger Kragen vorgesehen, der über den Ausgabekanal gestülpt wird und in dichtende Anlage gebracht wird. Dabei ist nachteilig, daß die Dichtwirkung besonders gut sein muß, da beim Herausschrauben der Spendertaste im Behälterinneren Unterdruck entstehen muß zum Nachbewegen des Nachlaufkolbens. Dies bedeutet, daß, da keine weiteren Dichtmittel zwischen Ausgabekanal und Abdichtungskragen vorhanden sind, entsprechend hohe Maßgenauigkeiten bei der Herstellung eingehalten werden müssen, wobei zusätzlich aufgrund der konstruktiven Ausgestaltung es von außen nicht sichtbar ist, ob die entsprechende Abdichtung der Ausgabemündung des Ausgabekanals

erreicht wird.

Andererseits ergibt sich der Nachteil, daß bei zu engem Paßsitz zwischen vorspringenden Kragen der Verschlusskappe und Ausgabekanal ein Verhaken bzw. Verkleben zwischen Spendertaste und Verschlusskappe auftritt, was wiederum die Funktion der Verschlusskappe außer Kraft setzt, da, wenn sich beide Teile durch das Verkleben gemeinsam drehen, ein Herausschrauben der Spendertaste nicht erfolgt. Somit muß für die Zuverlässigkeit der Dichtwirkung die einer Dichtung zuwiderlaufende Leichtgängigkeit aneinanderreibender Teile berücksichtigt werden.

Um beim Spender gemäß DE-OS 32 26 835 zu verhindern, daß aufgrund des Hinabdrückens der Spendertaste bzw. des Druckkopfes der Nachlaufkolben sich ebenfalls bewegt und eine entsprechende Ausgabe des pastösen Materials verhindert, sind Lagesicherungselemente in Form von Blattfedern mit entsprechenden Federzungen vorgesehen, die ein Bewegen des Nachlaufkolbens entgegen der Ausgaberrichtung verhindern. Diese Blattfederzungen- bzw. Blattfederkränze sind, um die notwendige Lagesicherung zu erzeugen, aus entsprechendem Stahl gefertigt.

Dies hat jedoch wiederum den Nachteil, daß derartige Spender nicht recyclebar sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Spender für insbesondere pastöse Massen zu schaffen, bei dem eine konstante Ausgabemenge sichergestellt ist und der recyclebar ist.

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Dadurch, daß einerseits in dem Ausgabekanal ein Ventil vorgesehen ist, das sich nur in Ausgaberrichtung öffnet, wird erreicht, daß ein sicheres Abdichten mit entsprechend konstantem Aufwand der Ausgabemündung nicht erforderlich ist, was entsprechend geringe Herstellungskosten zur Folge hat. Weiterhin wird der Spender recyclebar, was einen entsprechenden Beitrag beim Umweltschutz liefert.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Wird der Spender vorteilhafterweise aus einem einzigen recyclebaren Material gebildet, so kann der Spender nach Gebrauch komplett zerkleinert werden und das zerkleinerte Material einer neuen Verwendung zugeführt werden. Durch bereits wenige Zerkleinerungsschritte wird das Volumen des Spenders sehr stark vermindert, wodurch entsprechend geringere Volumen beim Transport möglich sind.

Bevorzugterweise ist das recyclebare Material Polyolefin.

Durch die Ausbildung des Spender derart, daß ein mit seinem Gehäuse verbundener Zylinderein-

satz vorgesehen ist, der eine ringförmige Zwischenkammer aufweist, entlang der die Spendertaste auf- und abbewegbar ist, wird eine besonders gute Führung der Spendertaste erreicht, was wiederum ein Verhaken oder Verkanten bei einem schnellen Drücken der Spendertaste verhindert.

Durch das Vorsehen einer Drehbegrenzungseinrichtung zwischen Zylindereinsatz und Spender-taste wird erreicht, daß beim Bewegen des Drehelements die Spendertaste nicht mitbewegt wird, so daß das Herausheben der Spendertaste nach Ausgabe des pastösen Materials aus dem Spender die Spendertaste wieder zuverlässig in die Ausgangsstellung zurückbewegt wird.

In einer einfachen Ausführungsform ist die Drehbegrenzungseinrichtung so ausgebildet, daß ein Vorsprung in einer Längsnut angeordnet wird.

Wird weiterhin ein Rückschlagventil zwischen der Zwischenkammer des Zylindereinsatzes und dem Spendergehäuse vorgesehen, so kann verhindert werden, daß der durch die Spendertaste aufgebrachte Druck nur auf das in der Zwischenkammer befindliche Spendermaterial, das zudem ein klar definiertes Volumen ist, aufgebracht wird und somit kein Druck auf das Behälterinnere gebracht wird. Dies hat wiederum vorteilhafterweise zur Folge, daß der Nachlaufkolben ohne Lagesicherungselemente, wie beispielsweise Blattfedergrenze, gegen diesen Druck lagegesichert werden muß.

In einer einfachen Ausführungsform kann die Verschlußkappe des Spenders das Drehelement bilden.

Alternativ hierzu kann das Drehelement als axial festgelegter Drehring ausgebildet sein, durch den sich die Spendertaste hindurch erstreckt.

Um die Drehbewegung des Drehrings in eine axiale Bewegung der Spendertaste überzuführen, ist ein schraubenförmig verlaufender Absatz am Drehring vorgesehen, der mit einem Vorsprung an der Spendertaste zusammenwirkt. So ergibt sich, daß beim Drehen des Drehrings der Absatz an dem Vorsprung schraubenförmig vorbeigleitet und somit die Drehbewegung des Drehrings in eine Axialbewegung der drehfesten Spendertaste überträgt.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Darin zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spenders;
- Fig. 2 eine schematische Vorderansicht des erfindungsgemäßen Spenders von Fig. 1;
- Fig. 3 eine Schnittansicht der ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spenders gegenüber dem in Fig. 1

und 2 vergrößerten Maßstab mit aufgesetzter Verschlußkappe und einer Anfangs- und Endstellung der Spendertaste;

Fig. 4 eine Ansicht von oben auf den Spender von Fig. 1 (obere Hälfte) und eine Teilschnittansicht des erfindungsgemäßen Spenders von Fig. 1 bis 3 (untere Hälfte);

Fig. 5 eine geteilte Ansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spenders, wobei in der linken Hälfte eine Ansicht des Spenders von außen nur mit geschnittener Verschlußkappe und die rechte Bildseite eine vollständige Schnittansicht der Spenderhälfte zeigt;

Fig. 6 eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Spender von Fig. 5, wobei nicht sichtbare Teile gestrichelt dargestellt sind;

Fig. 7 eine Teilschnittansicht des Spenders von Fig. 5, wobei in der linken Hälfte die Ausgangsstellung der Spendertaste und in der rechten der Bildhälfte die Endstellung der Spendertaste dargestellt ist;

Fig. 8 eine Schnittansicht des Spenders von Fig. 7 in einer bezogen auf die Ansicht von Fig. 7 um 90° versetzten Ansicht, wobei die Spendertaste sich in einer Stellung zwischen Anfangs- und Endstellung befindet; und

Fig. 9 eine schematische Ansicht des Kurvenverlaufs bei einer Drehung um 180°.

In den Fig. 1 und 2 ist eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenders 1 dargestellt. Der Spender 1 weist ein Gehäuse 3 und einen Spenderkopf 5 auf, der als Spendertaste 7 ausgebildet ist.

Am oberen Ende des Spenderkopfes 5 befindet sich eine Ausgabemündung 9 eines Ausgabekanal. Am Außenumfang der Spendertaste 7 sind schräg verlaufende Gewindestücke 11 vorgesehen, die für einen Eingriff mit entsprechenden Gewinderkerben in einer Verschlußkappe dienen.

Wie besser in Fig. 3 dargestellt, ist in dem Gehäuse 3 des Spenders 1 ein Nachlaufkolben 13 angeordnet, der abdichtend in das Gehäuse 3 eingepaßt ist.

Das Gehäuse 3 weist eine obere Trennwand 15 auf, so daß sich zwischen dieser und dem Nachlaufkolben 13 der Raum für die pastöse Masse ergibt.

In der oberen Trennwand 15 dichtet ein an sich bekanntes Rückschlagventil 17 ab, welches sich in Richtung von dem Gehäuseinneren zu einem Aus-

gabekanal 19 öffnet und durch den Druck der Spendertaste 7 schließt.

In Fig. 3 sind in der oberen linken Hälfte die Ausgangsstellung der Spendertaste 7 und in der oberen rechten Hälfte die Endstellung der Spendertaste 7 dargestellt.

Neben der entfernbaren Verschlusskappe 21 weist der Spenderkopf 5 einen Zylindereinsatz 23 auf, der einen kreisförmigen Zwischenraum 25 bildet.

In dem Zwischenraum 25 ist ein mit der Spendertaste 7 verbundener, hohler Kolben 27 vorgesehen, dessen Mittenöffnung 29 über ein Ventil 31 mit dem Ausgabekanal 19 verbunden ist.

An der oberen Trennwand 15 ist ein kreisringförmiger Vorsprung 33 vorgesehen mit Rastkerben 35, die mit entsprechenden Rastkerben 39 einer Außenwand 37 in Eingriff kommen, wobei die Außenwand 37 an dem Zylindereinsatz 23 ausgebildet ist. Weiter nach innen befindet sich weiterhin eine kreisförmige Zwischenwand 41, die zusammen mit der Außenwand 37 einen Schlitz 43 bildet, in den der Vorsprung 33 zu liegen kommt.

Zwischen der Zwischenwand 41 und dem eigentlichen Zylindereinsatz 23, der den Zwischenraum 25 umgibt, ist weiterhin eine Stützwand 45 vorgesehen, die einen mit einer Nase 47 versehenen Vorsprung 49 aufweist, die ebenfalls kreisringförmig ausgebildet ist. Die kreisringförmige Nase 47 dient als Anschlag für eine kreisringförmige Nase 51, die an der äußeren unteren Kante der Spendertaste ausgebildet ist. In der Anfangsstellung in der linken Bildhälfte sind die beiden Nasenvorsprünge 47 und 51 miteinander in Eingriff.

Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, weist die Spendertaste 7 einen oberen Tastenbereich 53 auf, der mit hervorstehenden gebogenen Rippen 54 versehen ist, um ein Abrutschen des oder der Finger beim Drücken der Spendertaste 7 zu verhindern.

Wie aus der unteren Hälfte von Fig. 4 ersichtlich, ist an der Innenwand 57 der Spendertaste 7 eine durch Vorsprünge 58, die in Spenderlängsrichtung verlaufen, gebildete Nut 59 vorgesehen, in die ein am Zylindereinsatz 23 ausgebildeter Vorsprung 60 eingreift. Dadurch wird die Spendertaste 7 drehfest gelagert, da der Zylindereinsatz 23 selbst drehfest mit dem Gehäuse 3 des Spenders 1 verbunden ist.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist die Spendertaste 7 an ihrer Endstellung angelangt, d.h. der Kolben 27 berührt nahezu die obere Trennwand 15 des Behälters 3 und der untere Rand 52 der Spendertaste 7 ist in Anschlag gegen einen Radialbereich 61 des Zylindereinsatzes 23.

Wie weiterhin ersichtlich, weist die Spendertaste 7 kegelstumpfförmige Bereiche 63 und 64 auf, die erlauben, die Verschlusskappe 21 leicht über

den Spenderkopf zu setzen.

Durch Aufsetzen der Verschlusskappe 21 und Verdrehen derselben kommen die Gewindestücke 11 in Eingriff mit entsprechenden Gewindevorsprüngen 12, die an der Innenwand der Verschlusskappe 21 ausgebildet sind, wobei diese ebenfalls schraubenförmig schräg verlaufen, so daß durch weiteres Drehen aufgrund des Anschlages der Verschlusskappe 21 am Zylindereinsatz 23 ein Herausbewegen der Spendertaste 7 aus der Endstellung erneut in die Anfangsstellung gemäß linke Bildhälfte von Fig. 3 erfolgen kann. Die Öffnung 9 der Spendertaste 7 dichtet in der Endstellung an der Verschlusskappe 21 ab.

Unter Bezugnahme auf die Fig. 5 bis 9 wird nunmehr eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Spenders beschrieben.

Der Spender 101 weist einen im wesentlichen ähnlichen Aufbau auf wie der Spender 1 gemäß Fig. 1 bis 4, wobei jedoch einige wesentliche Unterschiede vorhanden sind.

In einem Gehäuse 103 ist ein Nachlaufkolben 113 ausgebildet, der zusammen mit einer oberen Trennwand 115 des Behälters 103 einen Aufnahme-
raum für das pastöse Produkt bildet.

Ähnlich wie beim Spender 1 ist ein Rückschlagventil 117 vorgesehen, das den Behälterinnenraum in Verbindung setzt mit einem Zwischenraum 125, der selbst wiederum über ein Ventil 131 mit einem Ausgabekanal 119 in Verbindung steht.

Weiterhin ist ein Zylindereinsatz 123 vorgesehen, der ähnlich wie beim Spender 1 mit der oberen Trennwand 115 über einen ringförmigen Vorsprung 133 verbunden ist.

Die Spendertaste 107 ist in Längsrichtung beweglich angeordnet, wobei sie von einem Drehring 108 umgeben ist. Die Ausgabemündung 109 des Ausgabekanals 119 ist bei dieser Ausführungsform mit einem geeigneten Stopfen 110 verschlossen. Wie deutlicher aus den Fig. 7 und 8 ersichtlich, in denen der Nachlaufkolben 113 in seiner obersten Stellung dargestellt ist, also der Spender 101 entleert wurde, sind die verschiedenen Stellungen der Spendertaste 107 verdeutlicht.

In Fig. 7 befindet sich die Spendertaste 107 in der linken Bildhälfte in ihrer Ausgangsstellung, während sie sich in der rechten Bildhälfte in ihrer Endstellung befindet.

Fig. 8 zeigt eine Ansicht von links von Fig. 7, wobei sich die Spendertaste 107 in einer Mittelstellung zwischen der Anfangsstellung und der Endstellung befindet.

Sowohl an der Außenseite des Zylindereinsatzes 123 als auch an der Innenseite der Außenwand 120 der Spendertaste 107 befinden sich jeweils ein ringförmiger wulstartiger Vorsprung 122 und 124, die als Anschlag dienen, wobei, wie aus Fig. 7 linke Hälfte deutlich ersichtlich, die wulstartigen Vor-

sprünge 122 und 124 in Eingriff miteinander sind zur Festlegung der oberen Anfangsstellung der Spendertaste 107.

Am unteren Rand 152 weist die Spendertaste 107 ebenfalls einen Vorsprung 126 auf, der in Eingriff kommt mit einem Absatz 128, der an der Innenseite des Drehrings 108 ausgebildet ist.

Wiederum ist, wie insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich, eine Drehsicherungseinrichtung 130 vorgesehen, die verhindert, daß sich die Spendertaste 107 gegenüber dem Zylindereinsatz 123 verdrehen kann.

Wird nun die Spendertaste 107 gedrückt, so wird eine Kraft über den unteren Rand 152 auf den Absatz 128 aufgebracht, wobei dieser gemäß der gestrichelten Linie 132 in Fig. 7 verläuft. Dadurch wird der Drehring 108 in Drehung versetzt und der schraubenförmige Absatz 128 dreht sich an dem unteren Rand 152 der Spendertaste vorbei, bis er die Endstellung gemäß rechter Hälfte von Fig. 7 erreicht.

Danach kann durch Drehen des Drehrings 108 entgegen der vorher zwangsaufgebrachten Drehrichtung die Spendertaste 107 wieder in die Ausgangsstellung gemäß linker Hälfte von Fig. 7 gedreht werden.

In Fig. 9 ist noch eine Verlaufskurve mit Angaben des bereits durchteilten Drehwinkels dargestellt.

Wie aus der bisherigen Beschreibung ersichtlich, ist der erfindungsgemäße Spender 1 bzw. 101 nur aus Teilen zusammengebaut, die keine besonderen Druckkräfte oder Federkräfte erzeugen müssen, so daß sie nicht aus Metall zu sein brauchen. Dies ermöglicht, den gesamten Spender aus einem Material herzustellen, beispielsweise eine Polyolefin, so daß durch Zerteilung bzw. Zerkleinerung eine komplette Recyclingmöglichkeit geschaffen wird. Das zerkleinerte Granulat kann zudem zu einem sehr hohen Prozentsatz zur Herstellung von neuen Spendern wiederverwendet werden.

Wie aus den Fig. 5, 7 und 8 ersichtlich, weist der Spender 101 eine separate Verschlusskappe 140 auf, die über den Spenderkopf 105 gestülpt werden kann.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsformen beschränkt. Beispielsweise kann auch ein Spender geschaffen werden, bei dem die Ventile 17, 117 und 31, 131 weggelassen werden, und ein Kolben mit Sperrfeder eingesetzt wird. Ein solcher Spender findet dann als Streifenspender Verwendung.

Insgesamt wird somit ein den Anforderungen des Umweltschutz gerechtfertigter Spender geschaffen, der aufgrund seiner Ausgestaltung leicht herstellbar und leicht zusammensetzbar ist, da keine geschraubten, verklebten oder sonstige Verbindungen notwendig sind, so daß er als Massenartikel vorteilhaft Verwendung findet.

Patentansprüche

1. Spender (1;101) für insbesondere pastöse Massen, mit einem Gehäuse (3; 103), in dem ein Nachlaufkolben (13; 113) angeordnet ist, der sich entsprechend der Masse-Ausgabe in Ausgaberrichtung bewegt, einem Ausgabekanal (19; 119) mit einer Ausgabekanalöffnung (9; 109), einem zweiten Kolben (27; 127), der in Verbindung steht mit einer Spendertaste (7; 107), wobei durch Absenken der Spendertaste (7; 107) in Richtung Gehäuse die Spendermasse durch den Ausgabekanal L(19; 119) ausgegeben wird, und mit einem Drehelement (21; 108), durch dessen Drehung die Spendertaste (7; 107) wieder in ihre Ausgangsstellung zurückführbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem Ausgabekanal (19, 119) ein Ventil (31; 131) vorgesehen ist, das sich nur in Ausgaberrichtung öffnet, und daß alle Bauteile des Spenders aus recyclebaren Kunststoff-Materialien ausgebildet sind.
2. Spender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle Bauteile aus demselben recyclebaren Kunststoff-Material gebildet sind.
3. Spender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das recyclebare Material Polyolefin ist.
4. Spender nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein mit dem Gehäuse (3; 103) verbundener Zylindereinsatz (23; 123) vorgesehen ist, der eine ringförmige Zwischenkammer (25; 125) aufweist, entlang der die Spendertaste (7; 107) auf- und abbewegbar ist.
5. Spender nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Zylindereinsatz (23; 123) und Spendertaste (7; 107) eine Drehbegrenzungseinrichtung (58, 60; 130) vorgesehen ist.
6. Spender nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehbegrenzungseinrichtung aus einer Längsnut (59) und einem darin angeordneten Vorsprung (60) gebildet wird.
7. Spender nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Zwischenkammer (25; 125) des Zylindereinsatzes (23; 123) und dem Spendergehäuse (3; 103) ein Rückschlagventil (17; 117) vorgesehen ist.

8. Spender nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Drehelement die Verschlußkappe (21) des Spenders (1) ist.
- 5
9. Spender nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Drehelement ein Drehring (108) ist, durch den sich die Spendertaste (107) hindurch erstreckt.
- 10
10. Spender nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Übertragung der Drehbewegung des Drehrings (108) in eine axiale Bewegung der Spendertaste (107) ein schraubenförmig verlaufener Absatz (128) vorgesehen ist, der mit einem Vorsprung (126) an der Spendertaste (107) zusammenwirkt.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- 6

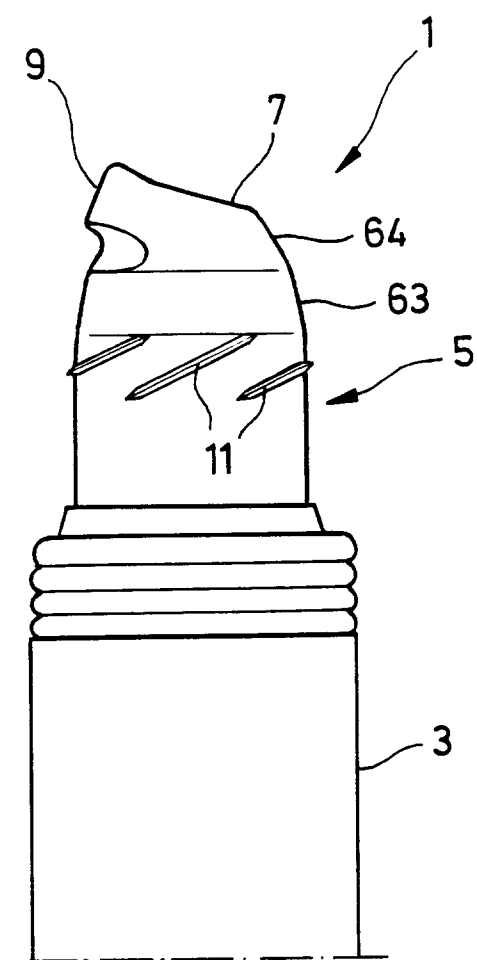


FIG.1

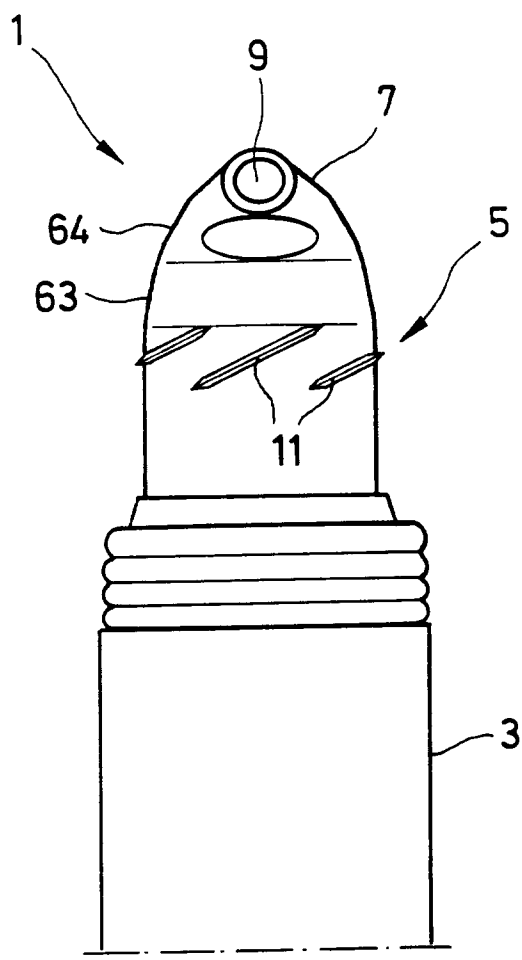


FIG.2

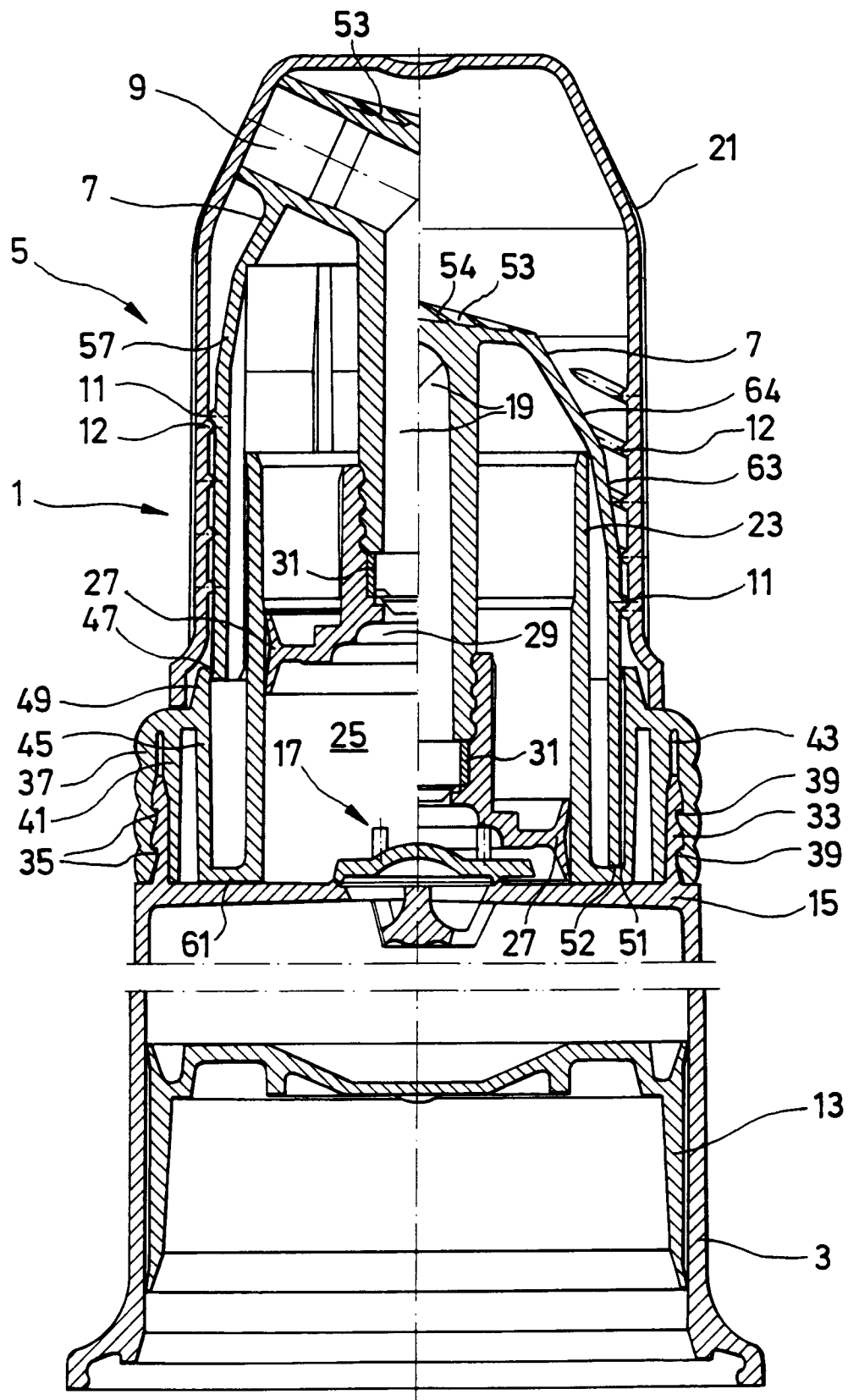


FIG. 3

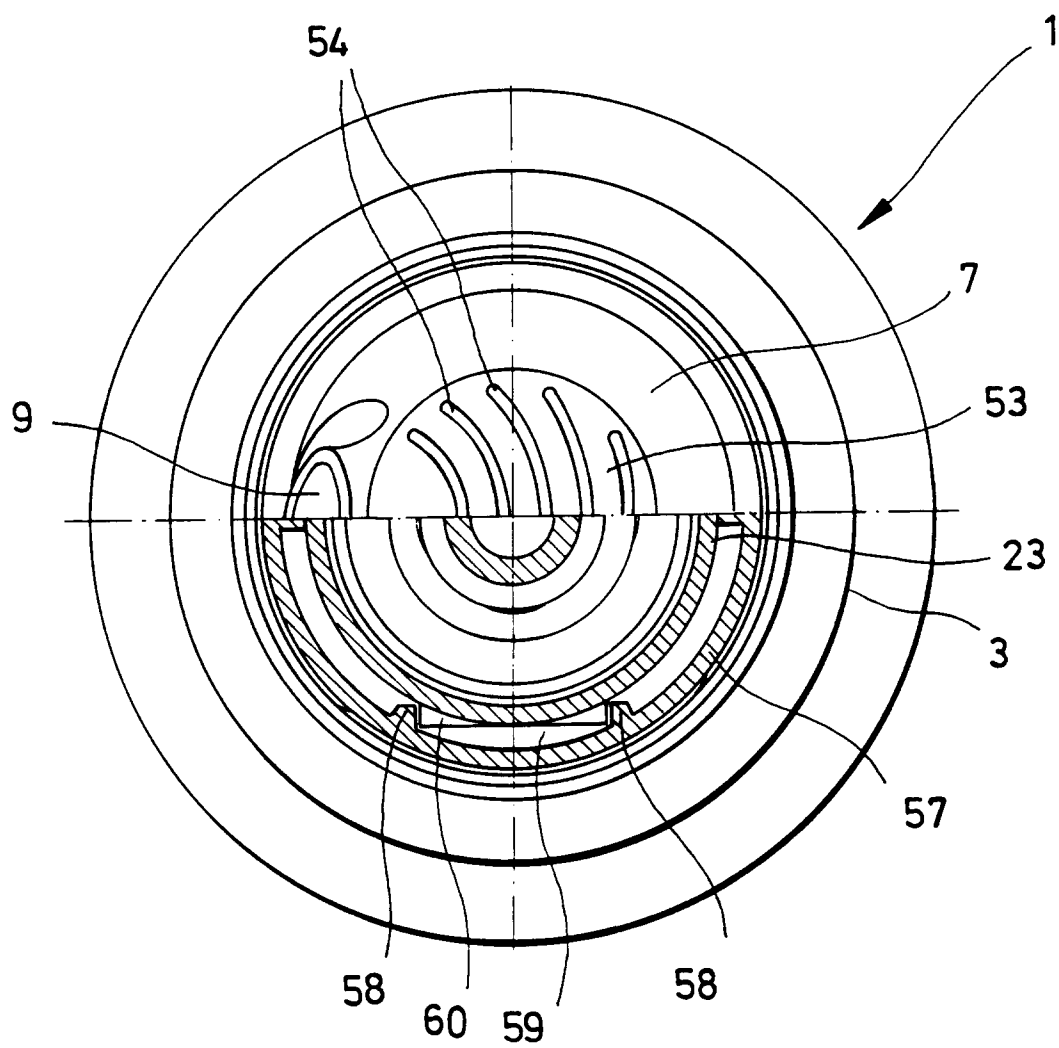


FIG.4

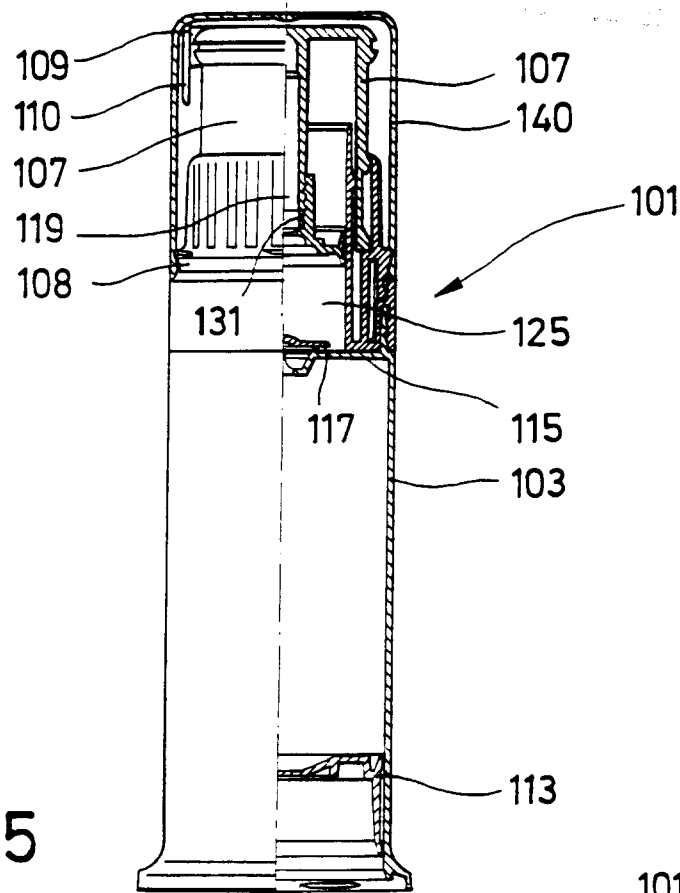


FIG. 5

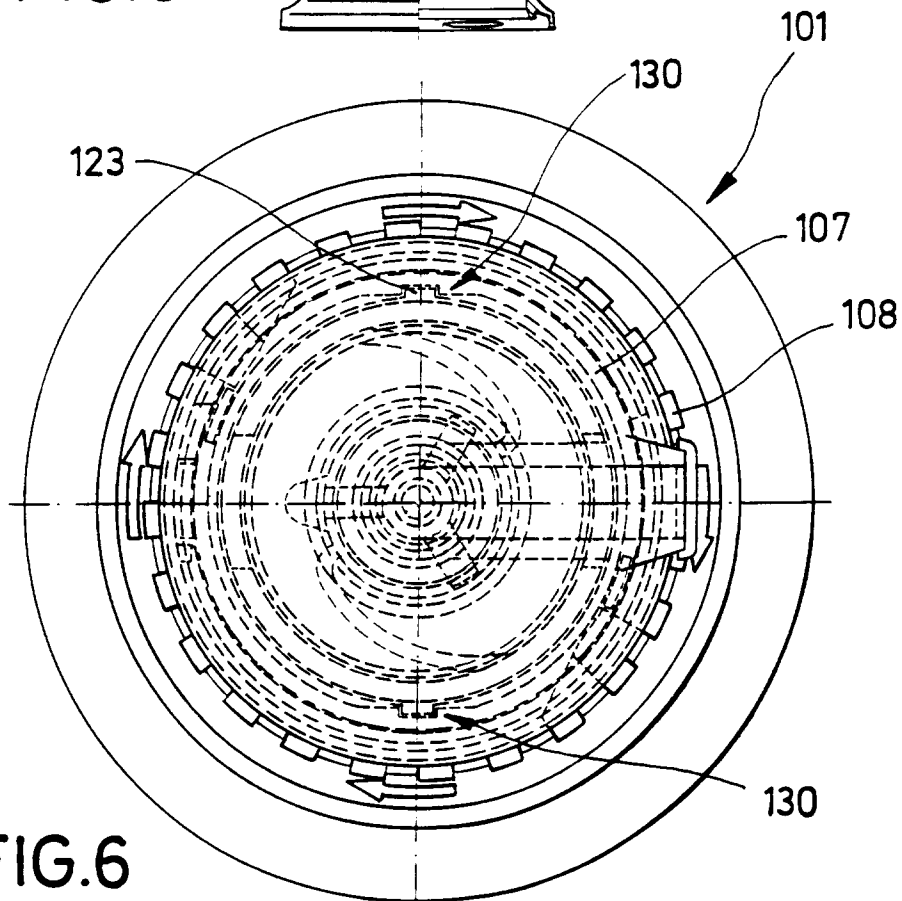


FIG. 6

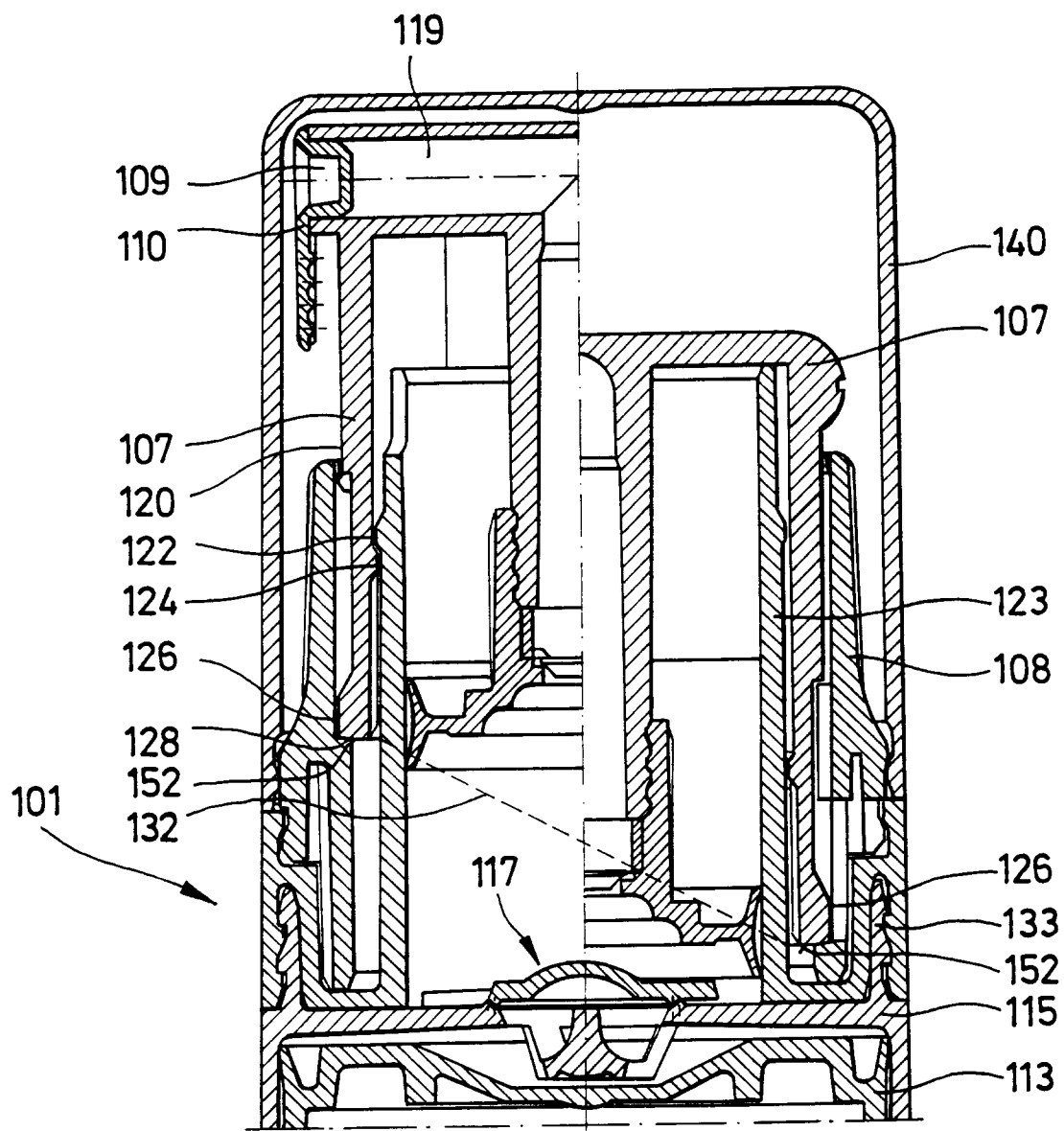


FIG.7

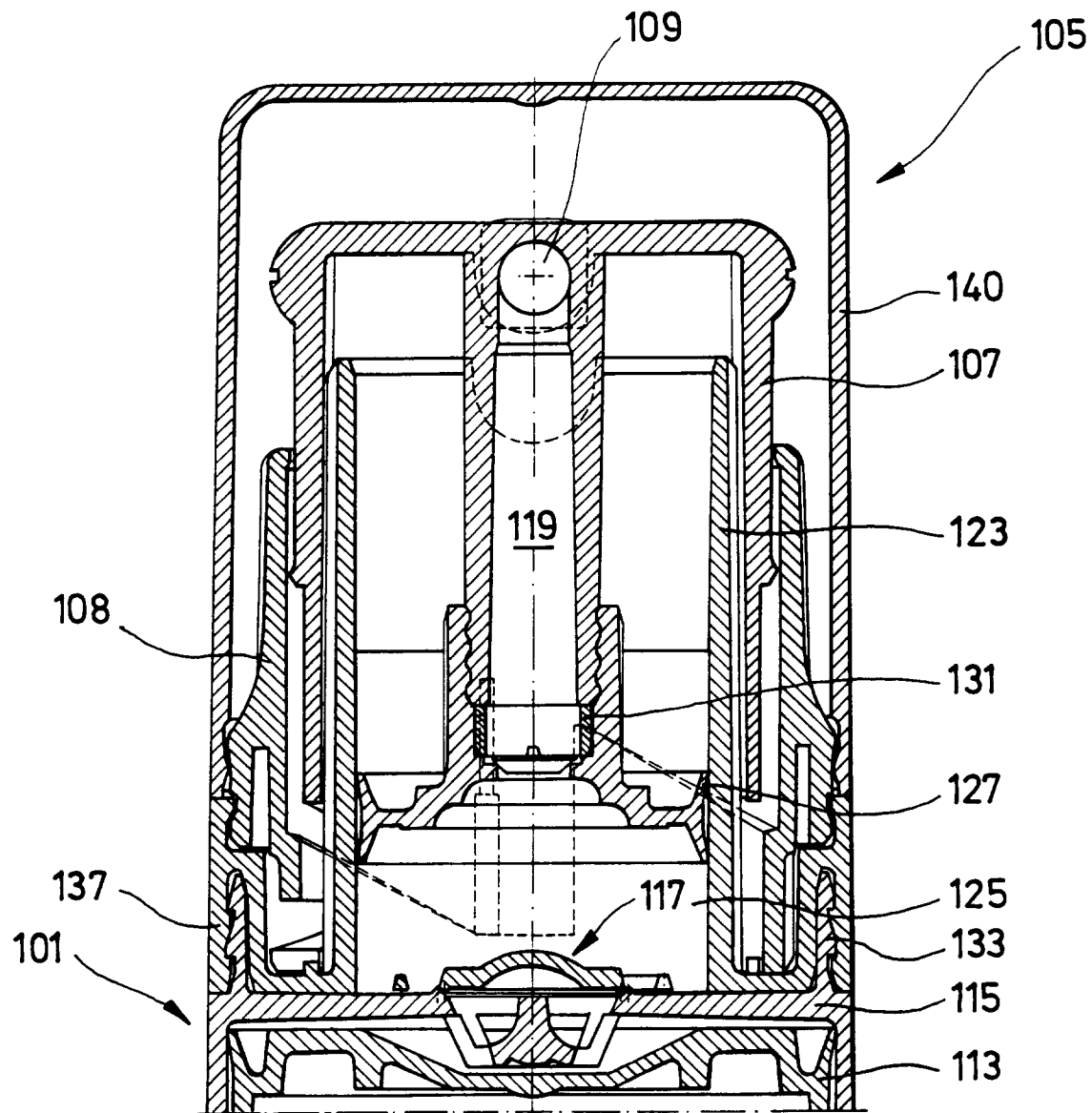


FIG.8

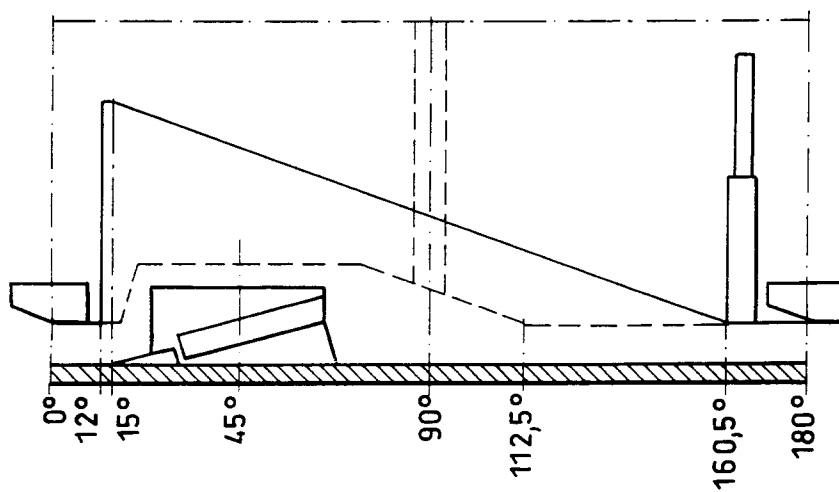


FIG.9