

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87890197.4

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 65 D 83/04**

22 Anmeldetag: 26.08.87

30 Priorität: 29.08.86 AT 2346/86

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.03.88 Patentblatt 88/11

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

71 Anmelder: **Nährmittelfabrik Ed. Haas Gesellschaft m.b.H.**  
**Eduard-Haas-Strasse 25**  
**A-4050 Traun (AT)**

72 Erfinder: **Hinterreiter, Ingo**  
**Rüdigerstrasse 11**  
**A-4300 St. Valentin (AT)**

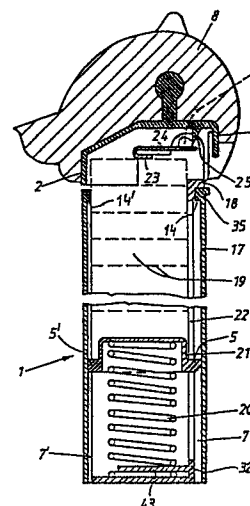
74 Vertreter: **Kliment, Peter, Dipl.-Ing. Mag.-jur.**  
**Singerstrasse 8**  
**A-1010 Wien (AT)**

54 **Tablettenspender.**

57 Tablettenspender, der eine Hülse und ein in diese Hülse geführtes Magazin zur Aufnahme eines Tablettenstapels aufweist, das einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt und einen die Schenkeln verbindenden Boden aufweist und zu Füllzwecken entgegen der Kraft einer zwischen dem Boden des Magazins und einem in diesem und in der Hülse verschiebbar geführten, als Federteller wirkenden, napfartigen Schieber angeordnete Feder teilweise aus der Hülse ausschiebbar ist, wobei der Schieber gegen ein vollständiges Kippen in dem Magazin gesichert, in diesem geführt ist und mit seitlichen Vorsprüngen versehen ist, von denen einer einen in dem Steg des Magazins angeordneten Längsschlitz durchsetzt und in eine in Längsrichtung der Hülse verlaufende Nut eingreift und der andere Vorsprung in eine weitere Längsnut der Hülse eingreift, welche Längsnuten an dem Ausschubende der Hülse zumindest teilweise abgeschlossen sind und Anschläge für die Vorsprünge des Schiebers bilden. Um auch bei einer unsachgemäßen, zu einer zumindest teilweisen Zerstörung des Tablettenstapels führenden Behandlung desselben eine Gefährdung durch wegspringende Teile, wie z.B. der Feder (20) zu vermeiden, ist vorgesehen, daß der den Schlitz (22) des Magazins (18) durchsetzende Vorsprung (5) des Schiebers (21) mit einem Hammerkopf (40) versehen ist und vorzugsweise in in Bodennähe des Magazins (18) an diesem angeordneter

Fangstift (43) zwischen zwei Windungen der Feder (20) eingreift.

Fig. 1



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Tabletten-spender, der eine Hülse und ein in dieser Hülse geführtes Magazin zur Aufnahme eines Tabletten-stapels aufweist, das einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt und einen die Schenkeln verbindenden Boden aufweist und zu Füllzwecken entgegen der Kraft einer zwischen dem Boden des Magazins und einem in diesem und in der Hülse verschiebbar geführten, als Federteller wirkenden napfartigen Schieber angeordnete Feder teilweise aus der Hülse ausschiebbar ist, wobei der Schieber gegen ein vollständiges Kippen in dem Magazin gesichert, in diesem geführt ist und mit seitlichen Vorsprüngen versehen ist, von denen einer einen in dem Steg des Magazins angeordneten Längsschlitz durchsetzt und in eine in Längsrichtung der Hülse verlaufende Nut der Innenwand der Hülse eingreift und der andere Vorsprung in eine weitere Längsnut der Hülse eingreift, welche Längsnuten an dem Ausschubende der Hülse zumindest teilweise abgeschlossen sind und Anschläge für die Vorsprünge des Schiebers bilden.

Ein solcher Tablettenspender wurde beispielsweise durch die AT-PS 362 073 bekannt und hat sich sehr bewährt.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß es bei einem unsachgemäßen Gebrauch eines solchen Tabletten-spenders, z.B. bei einem Herausreißen des Magazines, wobei es zu einer teilweisen Zerstörung der Hülse durch Wegbrechen der Anschläge oder der Fortsätze des Schiebers kommt, die Möglichkeit besteht, daß die Feder oder der Schieber heraus-springt, was unter Umständen zu Verletzungen führen kann.

Ziel der Erfindung ist es, auch bei einem unsach-gemäßen Gebrauch eines Tablettenspenders der eingangs erwähnten Art, die üblicherweise aus Kunststoff hergestellt werden, eine Gefährdung des Benutzers zu vermeiden und insbesondere ein Herausspringen der Feder sicher zu verhindern.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der den Schlitz des Magazins durchsetzende Vor-sprung des Schiebers mit einem Hammerkopf versehen ist und vorzugsweise ein in Bodennähe des Magazins an diesem angeordneter Fangstift zwischen zwei Windungen der Feder eingreift.

Durch diese Maßnahmen wird erreicht, daß der Schieber, da er mit seinem Hammerkopf den Steg des Magazines hintergreift, im Falle eines gewaltsamen Herausreißen des Magazines aus der Hülse nicht mehr wegspringen kann. Dies verhindert aber auch ein Wegspringen der in den hohlprismatischen Schieber eingreifenden Feder. Dabei wird die Feder noch zusätzlich durch den zwischen zwei Windun-gen der Feder eingreifender Fangstift gesichert.

Um das Einsetzen des Schiebers in das Magazin zu erleichtern kann vorgesehen sein, daß sich die seitlichen Flächen des Hammerkopfes gegen des-sen freie Stirnfläche zu einander annähern und mit der in Richtung des Stils des Hammerkopfes verlaufenden Achse einen Winkel von vorzugsweise

30° einschließen. Dies ermöglicht auf sehr einfache Weise ein Aufweiten des Längsschlitzes des Steges des Magazins beim einfachen Eindrücken des Schiebers in das Magazin an dessen offener Seite.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die dem Boden des Magazines zugekehrte Unterseite des Hammerkopfes gegen dessen freie Stirnfläche zu schräg nach oben zu geneigt verläuft und mit der Aufstandsebene des Schiebers vorzugsweise einen Winkel von 45° einschließt. Dadurch bildet die schräg verlaufende Unterseite des Hammerkopfes eine Auflauffläche, die das Eindrücken des Magazines samt dem in dieses eingesetzten Schieber in die Hülse, wobei diese aufgeweitet wird erleichtert, wobei der Ham-merkopf in die für diesen in der Hülse vorgesehene Nut, die am ausschubseitigen Ende der Hülse zumindest teilweise durch einen Querriegel abge-schlossen ist, einschnappt.

Um den Schieber in der Hülse zu zentrieren und dadurch ein Herausziehen des Schiebers und des durch diesen in der Hülse gehaltenen Magazines zu erschweren, kann weiters vorgesehen sein, daß der Nutgrund einer jeden einen Vorsprung des Schie-bers aufnehmenden Nut der Hülse im Bereich deren Ausschubendes ansteigt, sodaß sich der lichte Abstand zwischen den einander gegenüberliegen-den Nutgründen gegen das Ende einer jeden Nut zu vermindert, wobei der Anstiegswinkel vorzugsweise 3° beträgt.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Hülse in deren ausschub-seitigen Endbereich von den beiden, von den Seitenwänden der Hülse gebildeten Eckbereichen ausgehende, an der der inneren Stegfläche des Magazines zugekehrten Fläche der Hülse angeordne-te und gegen das Innere der Hülse ansteigende Spreiznasen aufweist, welche die Schenkel des Magazines in dessen eingeschobenem Zustand auseinander spreizen.

Damit wird erreicht, daß die Schenkel des Maga-zins, das meist aus Kunststoff hergestellt wird und dessen Schenkel daher meist einer Tendenz zeigen sich nach innen zu biegen und damit die Tabletten zu klemmen, im Bereich des Ausgabeendes des Tablet-tenspenders nach außen gedrückt werden, wodurch eine Klemmung der Tabletten und damit Schwierig-keiten bei deren Ausgabe vermieden werden

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Dabei zeigen Fig. 1 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Tab let tenspender; Fig. 2 eine Sei tenansicht des Magazins eines Tab let tenspen-ders gemäß Fig. 1; Fig. 3 einen Schnitt durch das Magazin gemäß Fig. 2; Fig. 4 eine Draufsicht auf die Hülse; Fig. 5 einen Schnitt durch die Hülse nach der Linie V-V in Fig. 4; Fig. 6, 7 und 8 Schnitte durch die Hülse nach den Linien VI-VI, VII-VII, bzw. VIII-VIII in Fig. 5; Fig. 9 eine Ansicht des Schiebers und Fig. 10 eine Draufsicht des Schiebers.

Der Tab let tenspender 2 besteht im wesentlichen

aus der Hülse 17, dem im Inneren der Hülse 17 axial ver schiebbaren Magazin 18, welches die strichliert angedeuteten Tabletten 19 aufnimmt und dem durch die Feder 20 belasteten Schieber 21, welcher die Tabletten 19 gegen das obere Ende bzw. Ausgabe-ende des Tabletten spenders 1 drückt. Die Feder 20 stützt sich an dem Boden des Magazines 18 ab, das an seiner Rückseite einen Längsschlitz 22 aufweist, den der Schieber 21 mit einem Ansatz durchsetzt und das an seiner Vorderseite durchgehend offen ist, um das Einlegen eines Stapels von Tabletten bei nach oben ausgezogenem Magazin 18 zu ermöglichen. Der Schieber 21 greift mit seinen Ansätzen 5,5' in Nuten 7,7' der Hülse 17 ein, die vor dem oberen Ende der Hülse 17 enden.

An seinem oberen Ende weist das Magazin 18, an dessen Seitenwänden die in Bohrung des Deckelteils 2 eingreifenden Zapfen 3 außen angeformt sind, eine seine Seitenwände verbindende Brücke 23 auf, die mit einem als Feder wirkenden Fortsatz 24 versehen ist. An dessen freiem Ende stützt sich hinter der durch die strichliert angedeuteten Zapfen 3 bestimmten Drehachse ein an der Innenseite des Deckelteils 2 angeformter Ansatz 25 ab, sodaß der Deckelteil 2 in Schließrichtung federbelastet ist.

Die Tabletten 19 werden durch den Schieber 21 nach oben gedrückt bis die oberste Tablette an der Brücke 23 ansteht. Wird nun der Deckel gedreht, so stößt der Fortsatz 6 des Deckelteils 2 an der Rückseite der Tablette 19 an und schiebt diese in weiterer Folge durch die sich zwischen der Oberkante der Hülse 17 des Tabletten spenders 1 und der Unterkante des Deckelteils 2 bildende Öffnung nach vorne aus, so daß diese leicht entnommen werden kann. Wird der Deckel losgelassen, so wird er durch die Federwirkung des Fortsatzes 24 in seine dargestellte Ausgangslage zurückgedreht, und der Schieber 21 schiebt den verbliebenen Stapel nach oben bis die nächste Tablette 19 an der Brücke 23 ansteht.

Wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, weist das im Querschnitt im wesentlichen U-förmige Magazin 18 Verbreiterungen 9,10 auf, welche für einen festen Halt des vollständig in die Hülse 17 eingeschobenen Magazines 18 sorgen. Weiters ist ein Ansatz 11 vorgesehen, welcher ein Durchschieben des Magazines 18 durch die Hülse 17 verhindert.

Im unteren Bereich des Magazines 17 weist dieses eine an einen Schenkel bzw. Seitenwand 12 angeformte Nase 4 auf. Der Anstieg dieser Nase 4 ist als Rundung ausgeführt. Diese Nase 4 gleitet in einer der Nuten 13 der Hülse 17 (Fig. 8).

Wie aus Fig. 6 und 7 ersichtlich ist, enden die Nuten 5 bzw. 5' und die Nuten 13 vor dem oberen Ende der Hülse 17. Wird daher das Magazin 18 nach oben aus der Hülse 17 ausgeschoben, so läuft die Nase 4 des Magazines 18 auf das Ende einer Nut 13 auf, wodurch aufgrund der Abrundung oder der Abschrägung der Nase 4, deren Höhe h dem zwischen dem an die Nase 4 angrenzenden Bereich des Magazines 18 und dem an das Ende der Nut 13 angrenzenden Bereich der Hülse 17 vorgesehenen Spiel entspricht, diese zumindest teilweise aus der Nut 13 heraustritt, sodaß es zumindest zu einem Haft- wenn nicht zu einem Preßsitz zwischen dem Magazin und der Hülse kommt, wenn ersteres soweit

aus der Hülse 17 gezogen ist, daß die Nase 4 auf dem Nutende aufgelaufen ist oder zumindest teilweise aus der Nut 13 herausgezogen ist. Damit wird verhindert, daß die Feder 20, die am Boden des Magazines 18 und bei leerem Magazin über den Schieber 21 bzw. dessen Fortsätze 5,5' an der Hülse 17 bzw. deren durch die axialen Begrenzungen der Nuten 5,5' gebildeten Anschläge 14,14' abgestützt ist, das Magazin 18 wieder in die Hülse 17 hineindrückt.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Freistellung für die Nase 4 als Nut 12 ausgebildet. Dies ist jedoch keinesfalls erforderlich und es könnte auch eine sich über die gesamte Breite der Hülse 17 erstreckende Freistellung vorgesehen werden, wobei die Nuten 5,5' selbstverständlich beibehalten werden müßten und die Ansätze 5,5' des Schiebers 21 dementsprechend weiter vorkragend ausgeführt werden müßten. Enden müßte eine solche Freistellung ebenso wie die Nuten 13 vor dem einen Ende der Hülse, bzw. es müßte dort ein entsprechender, nach innen vorspringender Ansatz vorgesehen werden.

Wie aus Fig. 4 und 6 ersichtlich sind im Bereich des oberen bzw. des ausschubseitigen Endes der Hülse 17 Spreiznasen 30 angeordnet, die von den durch die Seitenwände 31 und der dem Steg 32 des in die Hülse 17 eingeschobenen Magazines 18 zugekehrte Innenfläche 33 derselben gebildeten Ecken weg von unten nach oben und gleichzeitig von den Ecken gegen die Mitte des Querschnittes der Hülse zu ansteigen. Diese Spreiznasen 30 wirken mit den Verbreiterungen des Magazines 16 zusammen, das üblicherweise aus relativ elastischem Kunststoff hergestellt ist. Dadurch wird sichergestellt, daß die Schenkel bzw. Seitenwände 12 des Magazines 18 im voll in die Hülse 17 eingeschobenen Zustand auseinandergedrängt werden und eine Klemmung der Tabletten 19 im Ausgabebereich verhindert wird.

Die Verbreiterungen 10 des Magazines 18 kommen bei vollständig in die Hülse 17 eingeschobenem Magazin 18 an Vorsprüngen 34 (Fig. 4, 7) der Hülse zur Anlage, wodurch ein sicherer Halt des Magazines 18 in der Hülse 17 auch bei vollem Magazin gewährleistet wird.

Wie aus den Fig. 1, 5 und 8 deutlich zu ersehen ist, weisen die Nuten 7, 7' der Hülse unterschiedliche Tiefen auf, wobei die Nut 7 an ihrem oberen bzw. ausschubseitigen Ende nur teilweise durch einen Riegel 35 verschlossen ist, der den Anschlag 14 für einen Ansatz 5 des Schiebers 21 bildet.

Der Schieber 21 ist, wie aus Fig. 1, 9 und 10 ersichtlich, napfförmig ausgebildet und nimmt in seinem Inneren einen Endbereich der Feder 20 auf. Dabei durchsetzt der Ansatz 5 des Schiebers, der wie aus Fig. 10 ersichtlich ist an seinem freien Ende einen Hammerkopf 40 aufweist, dessen Seitenflächen 41 gegen die freie Stirnfläche 42 zu konvergieren, den Schlitz 22 des Steges 32 des Magazines 18 und greift mit seinem Hammerkopf 40 in die Nut 7 der Hülse 17 ein. Die Seitenfläche 41 des Hammerkopfes schließen mit der Längsmittlebene des Ansatzes 5 bzw. dessen den Hammerkopf 40 mit dem Schieber verbindenden Stil einen Winkel von ca. 30° ein.

Die Montage des Schiebers 21 in dem Magazin 18 erfolgt einfach in der Weise, daß die Feder 20 in das Magazin 18 eingeschoben wird, wobei der von den Steg 32 gegen die offene Seite des Magazins zu absteigende Fangstift 43 zwischen zwei Windungen der Feder 20 eindringt und diese sichert. Danach wird der Schieber 21 auf das freie Ende der Feder 20 gestülpt und der Ansatz 5 desselben durch den Schlitz 22 des Steges 32 des Magazines 18 gedrückt, wobei der Schlitz 22 durch die schrägen Seitenflächen 41 des Hammerkopfes 40 aufgeweitet wird.

Nach dem Einführen des Magazins 18 in die Hülse 17 wird der Schieber 21 durch Druck auf dessen dem Ansatz 5 näheren Seite soweit schräggestellt, daß der Ansatz 5 unter dem Anschlag 14' der Hülse 17 zu Liegen kommt, wonach das Magazin 18 vollständig in die Hülse 17 angeschoben wird. Dabei kommt es zu einer Aufweitung der Hülse 17 durch das Eindringen des vorstehenden Ansatzes 5 des Schiebers 21, bis dieser unter dem Riegel 35 einschnappt. Dieses Aufweiten der Hülse 17, die üblicherweise aus Kunststoff hergestellt ist, wird durch die gegen die Aufstandsfläche des Schiebers um etwa 45° schräg gegen die freie Stirnfläche 42 nach oben zu geneigt verlaufende Unterseite 44 des Ansatzes 5 bzw. dessen Hammerkopfes 40 erleichtert.

Nach dem vollständigen Einschieben des Magazins 18 samt dem Schieber 21 kann dieser aufgrund seiner Abmessungen, insbesondere seiner Höhe in dem Magazin 18 bzw. der Hülse 17 nicht mehr genügend weit gekippt werden um ein Hinausgleiten des Ansatzes 5 oder 5' aus der entsprechenden, durch die Anschläge 14, 14' begrenzten Nut 7, 7' zu ermöglichen.

Eine vollständige Trennung von Magazin 18 und der Hülse 17 ist nur unter Beschädigung bzw. Zerstörung der Hülse 17, die zweckmäßigerweise aus einem spröderen Material als der Schieber 21 hergestellt ist, möglich, wobei die Anschläge 14, 14' bzw. der Riegel 35 herausgebrochen werden müssen.

In einem solchen Fall bleibt aber die Feder 20 und der Schieber 21 in dem Magazin 18, da der Ansatz 5 des Schiebers 21 mit seinem Hammerkopf den Steg 32 des Magazines hintergreift und daher mit dem Magazin verbunden bleibt. Damit kann aber auch die Feder 20 nicht wegspringen, da diese von dem Schieber gehalten wird und ihr anderes Ende praktisch zwischen dem Boden des Magazins 18 und dem Fangstift 43 gehalten ist. Die Feder 20 kann sich daher im Falle eines unachgemäßen Gebrauchs des Tablettenspenders lediglich aus dem Magazin 18 her ausbiegen, sodaß eine Gefährdung durch die spitzen Enden der Feder vermieden ist.

Um den Schieber 21 im Bereich des ausschubseitigen Endes der Hülse 17 in dem von der Hülse und dem Magazin begrenzten Raum zu zentrieren und daher ein Verkanten des Schiebers 21 zu erschweren, steigt der Nutgrund 50, 50' der Nuten 7, 7' im Bereich nach dem Riegel 35, bzw. dem Anschlag 14' leicht an, wobei der Anstieg ca. 3° beträgt.

## Patentansprüche

1. Tablettenspender, der eine Hülse und ein in diese Hülse geführtes Magazin zur Aufnahme eines Tablettenstapels aufweist, das einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt und einen die Schenkeln verbindenden Boden aufweist und zu Füllzwecken entgegen der Kraft einer zwischen dem Boden des Magazins und einem in diesem und in der Hülse verschiebbar geführten, als Federteller wirkenden, napfartigen Schieber angeordnete Feder teilweise aus der Hülse ausschiebbar ist, wobei der Schieber gegen ein vollständiges Kippen in dem Magazin gesichert, in diesem geführt ist und mit seitlichen Vorsprüngen versehen ist, von denen einer einen in dem Steg des Magazins angeordneten Längsschlitz durchsetzt und in eine in Längsrichtung der Hülse verlaufende Nut eingreift und der andere Vorsprung in eine weitere Längsnut der Hülse eingreift, welche Längsnuten an dem Ausschubende der Hülse zumindest teilweise abgeschlossen sind und Anschläge für die Vorsprünge des Schiebers bilden, dadurch gekennzeichnet, daß der den Schlitz (22) des Magazines (18) durchsetzende Vorsprung (5) des Schiebers (21) mit einem Hammerkopf (40) versehen ist und vorzugsweise ein in Bodennähe des Magazins (18) an diesem angeordneter Fangstift (43) zwischen zwei Windungen der Feder (20) eingreift.

2. Tablettenspender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die seitlichen Flächen (41) des Hammerkopfes (40) gegen dessen freie Stirnfläche (42) zu einander annähern und mit der in Richtung des Stils des Hammerkopfes (40) verlaufenden Achse einen Winkel von vorzugsweise 30° einschließen.

3. Tablettenspender nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Boden des Magazines (18) zugekehrte Unterseite (44) des Hammerkopfes (40) gegen dessen freie Stirnfläche (42) zu schräg nach oben zu geneigt verläuft und mit der Aufstandsebene des Schiebers (21) vorzugsweise einen Winkel von 45° einschließt.

4. Tablettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Nutgrund (50,50') einer jeden, einen Vorsprung (5,5') des Schiebers (21) aufnehmenden Nut (7,7') der Hülse (17) im Bereich deren Ausschubendes ansteigt, sodaß sich der lichte Abstand zwischen den einander gegenüberliegenden Nutgründen (50,50') gegen das Ende einer jeden Nut (7,7') zu vermindert, wobei der Anstiegswinkel vorzugsweise 3° beträgt.

5. Tablettenspender nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem die Schenkel bzw. Seitenwände des Magazines in dessen zuletzt in die Hülse einschiebbaren Bereiches die Schenkel in Richtung zu deren freien Enden fortsetzende Vorsprünge aufweisen; dadurch

gekennzeichnet, daß die Hülse (17) in deren ausschubseitigen Endbereich von den beiden, von den Seitenwänden (31) der Hülse (17) gebildeten Eckbereichen ausgehende, an der inneren Stegfläche des Magazins (18) zugekehrten Fläche (33) der Hülse (17) angeordnete und gegen das Innere der Hülse (17) ansteigende Spreiznasen (30) aufweist, welche die Schenkel (12) des Magazines (18) in dessen eingeschobenem Zustand auseinander spreizen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

0260250

Fig. 1

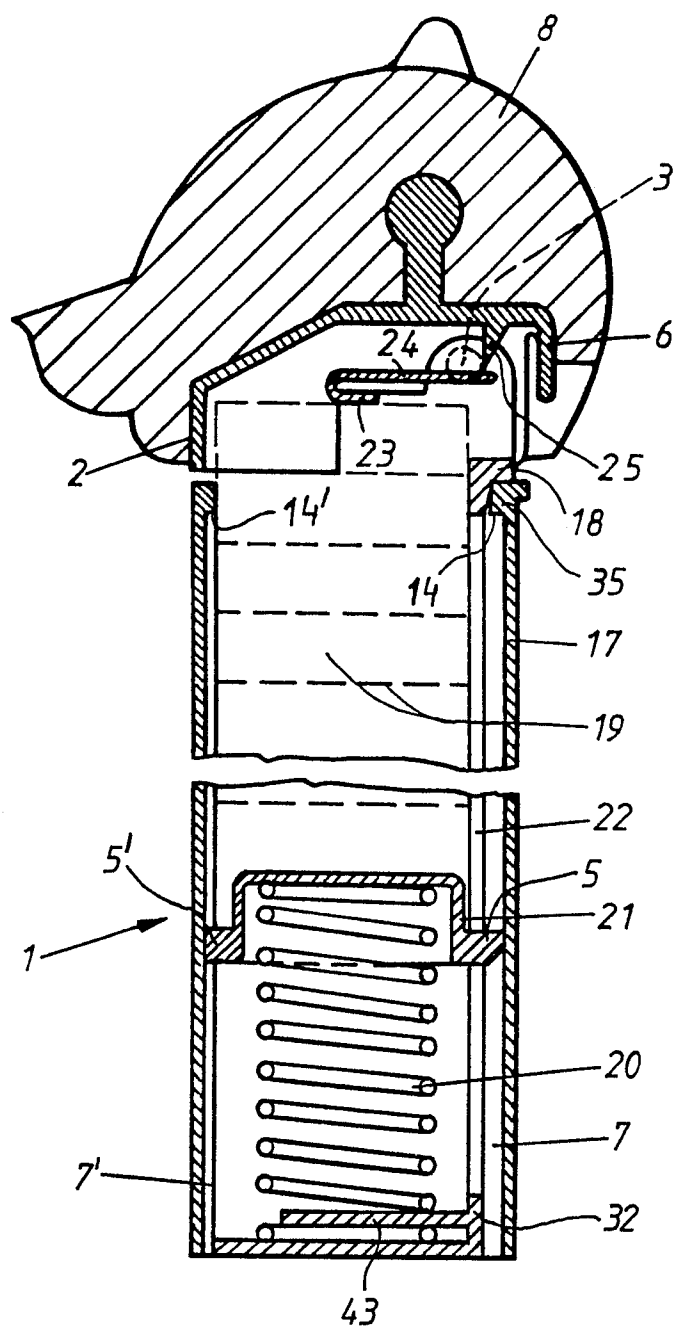
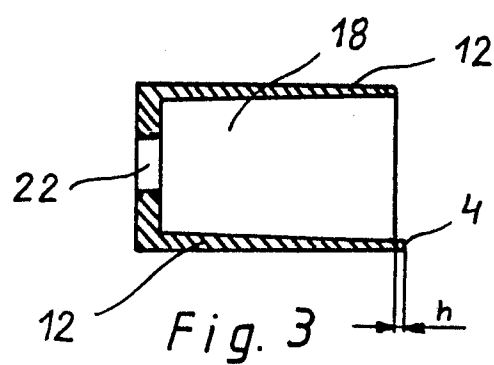
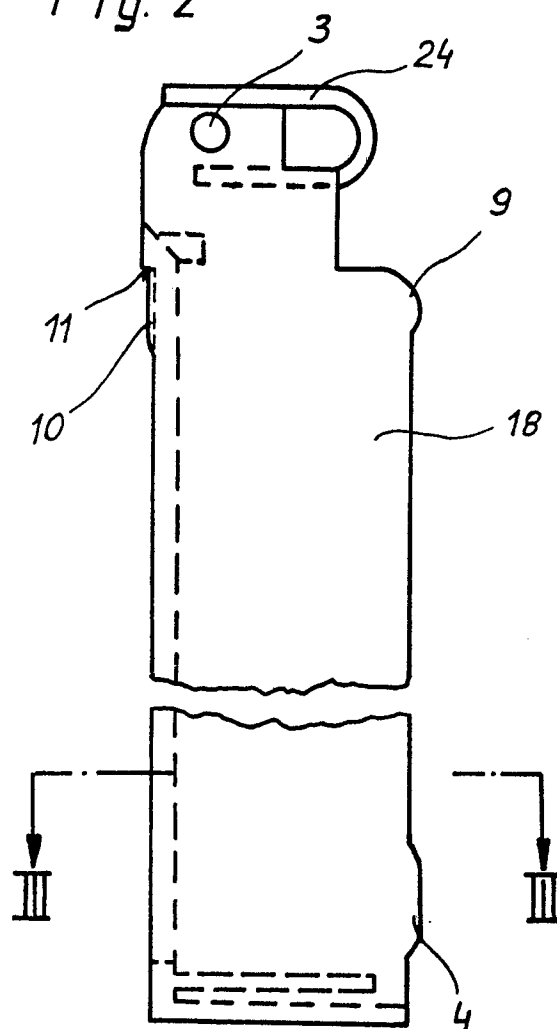
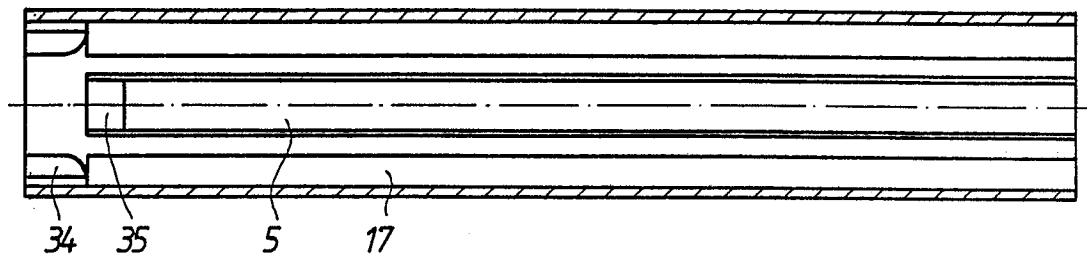


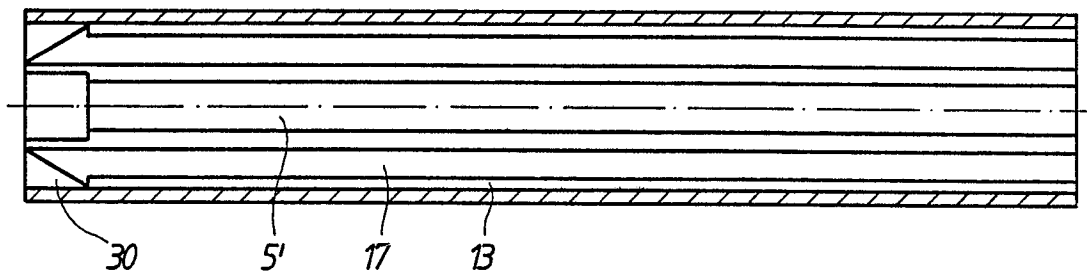
Fig. 2



*Fig.7*



*Fig.6*



*Fig.5*

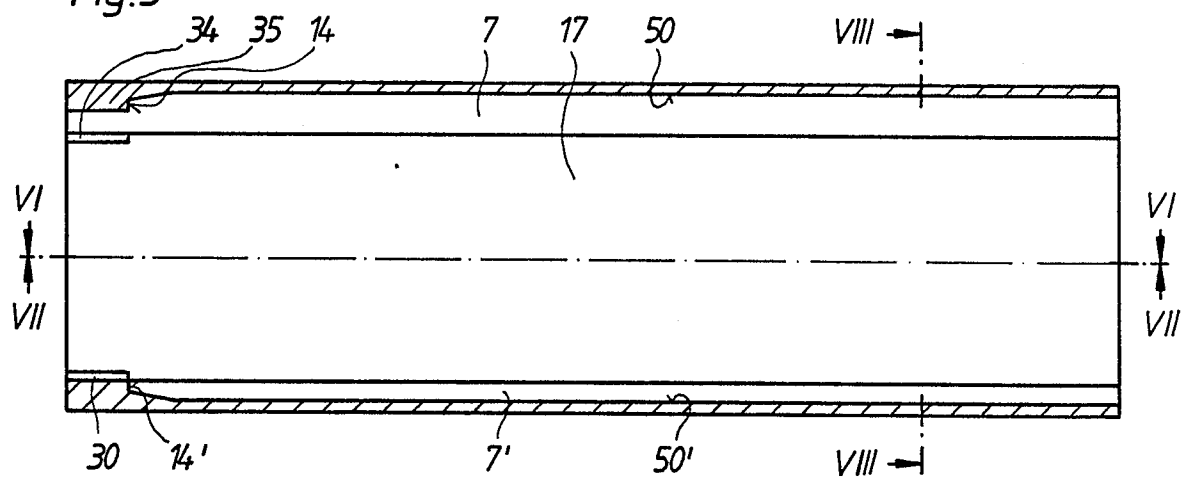




Fig.8

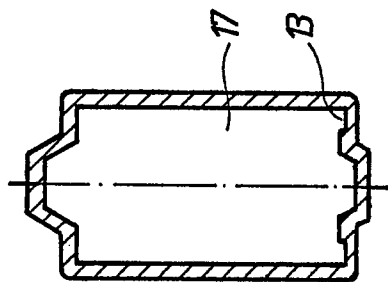


Fig.9

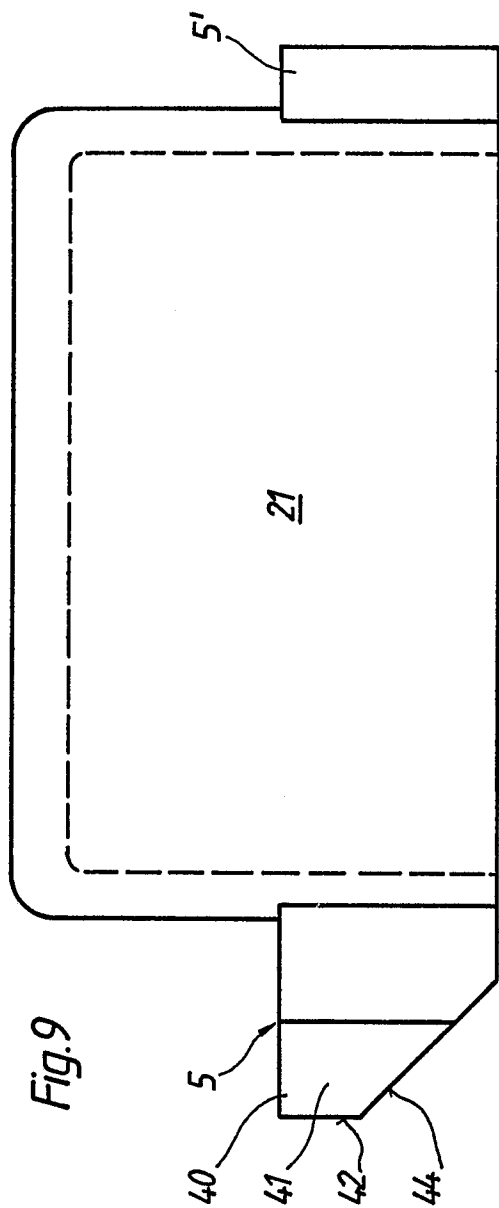


Fig.4

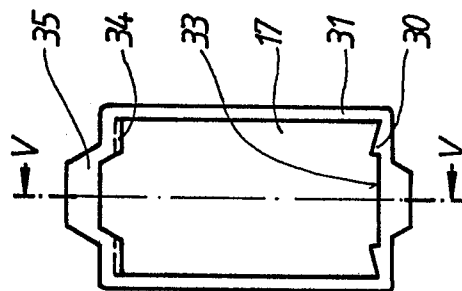


Fig.10

