

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 738 229 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(21) Anmeldenummer: **95906830.5**

(22) Anmeldetag: **09.01.1995**

(51) Int Cl.6: **B65D 83/14**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP95/00062

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 95/19303 (20.07.1995 Gazette 1995/31)

(54) **BEHÄLTER MIT VERRASTETEM VENTILADAPTER**

CONTAINER WITH LOCKED VALVE ADAPTER

RECIPIENT AVEC ADAPTATEUR DE SOUPAPE BLOQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **14.01.1994 DE 4400878**

17.03.1994 DE 4409120

28.11.1994 DE 4442276

28.11.1994 DE 4442277

28.11.1994 DE 4442278

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

23.10.1996 Patentblatt 1996/43

(73) Patentinhaber: **JESSWEIN, B. INH. WERNER
MORCK KUNSTSTOFFTECHNIK
55543 Bad Kreuznach (DE)**

(72) Erfinder: **MORCK, Werner
D-55595 Hargesheim (DE)**

(74) Vertreter: **Thiel, Christian, Dr. Dipl.-Chem. et al
Schneiders - Behrendt -
Finkener - Ernesti
Rechts- und Patentanwälte
Südring 8
44787 Bochum (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

DE-U- 9 209 492

FR-A- 2 381 683

US-A- 4 819 838

US-A- 5 178 354

EP 0 738 229 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Behälter mit verrastetem Ventiladapter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 (DE-U-92 09 492).

[0002] Ventiladapter gemäß der Erfindung dienen zum Öffnen und Schließen des im Inneren des Ventils angeordneten Ventilkörpers, der von außen mit dem Adapter erreichbar ist. Insbesondere ist der erfindungsgemäße Ventiladapter mit einem Abgaberohr und einer Handhabe versehen. Beim Betätigen der Handhabe wird z.B. der Ventilkörper über ein Ventilröhrchen, den sogenannten Ventilstemm, geöffnet, durch den das Substrat ausfließt und so in das Adapterrohr gelangt. Adapter dieser Art werden vor allem an Druckdosen benutzt, um das Substrat im Adapterrohr zusammenzuhalten und gezielt auszubringen, wenn das Ventil geöffnet worden ist. Solche Adapter weisen häufig am äußeren Ende des Adapterrohres eine Klemmverbindung für ein Verlängerungsrohr auf, das sich aufstecken läßt und mit dessen Hilfe das Substrat bei Betätigung der Handhabe auch dann gezielt ausgebracht werden kann, wenn der Austritt des Substrates in größerer Entfernung vom Ventil zu erfolgen hat. Ein Beispiel für derartige Anwendungen der Erfindung sind Polyurethanschäume, welche als Montageschäume vorzugsweise im Bauwesen zur Abdichtung von Bauelementen benutzt werden.

[0003] Erfindungsgemäß werden Adapter und Ventil getrennt hergestellt, wobei der Adapter mit dem Behälter, in den das Substrat abgefüllt ist, zusammengehalten wird, bis das Substrat ausgebracht werden soll. Das geschieht insbesondere bei Kleingebinden, die verhältnismäßig geringe Substratmengen enthalten und deren Ventil und Adapter verhältnismäßig einfach ausgebildet sein müssen. In diesen und anderen Anwendungsfällen der Erfindung bestehen in der Regel Ventil und Adapter aus gesonderten Kunststoffteilen.

[0004] Erfindungsgemäß weist der Ventiladapter eine Rastvorrichtung auf, die dazu dient, den Adapter mit dem das Ventil aufweisenden und das Substrat enthaltenden Behälter zeitweise formschlüssig zu verbinden, um auf diese Weise zu gewährleisten, daß der Adapter zur Verfügung steht, wenn das Substrat ausgebracht werden soll. Solche Rastverbindungen machen Umverpackungen überflüssig, die die Teile umschließen, aber zur Vermeidung von Verpackungsmüll unerwünscht sind. Die erfindungsgemäße Rastvorrichtung ermöglicht es, den Ventiladapter mehrfach zu verwenden, wenn lediglich Teilmengen des Substrates verbraucht werden und der Ventiladapter zwischen mehreren dieser Vorgänge zuverlässig bereitgehalten werden soll.

[0005] Wenn die Erfindung auf Dosen, insbesondere Druckdosen, wie sie etwa bei Polyurethanschäumen benutzt werden, angewandt wird, ist die Aussparung zweckmäßig in der Dosenkappe angebracht, die bislang lediglich dazu dient, das Ventil abzudecken, um ein unzeitiges Betätigen des Dosenventils auszuschließen. Solche und andere Gebinde müssen wegen ihrer ver-

gleichsweisen Geringwertigkeit auf schnell arbeitenden Verpackungsmaschinen fertiggestellt werden. Bisher handelt es sich hierbei in der Regel um Abfüllautomaten, an deren Ende die mit der Kappe versehene und fertig etikettierte Druckdose austritt.

[0006] Bislang ist es Praxis, die Dosenkappe von Hand meistens durch Arbeiterinnen mit dem Ventiladapter zusammenzubringen und mit diesen zu verrasten. Obgleich der Arbeitsaufwand hierfür vergleichsweise erheblich ist, lassen sich die bekannten Rastvorrichtungen nicht maschinell zusammenbringen, und zwar auch dann nicht, wenn die Dose bereits mit der Kappe versehen ist.

[0007] Insbesondere gelingt das nicht bei einem vorbekannten Ventiladapter (DE-U-92 09 492), der mit der Rastvorrichtung formschlüssig mit einer Dosenkappe verbunden werden kann. Denn hierbei ist der Kappen- deckel ausgespart und die Ränder der Aussparung bilden eine Kulissenführung, die achsparallel zur Dose und ihrem Deckel verläuft. Der Vorsprung dient als Kulissenstein und muß deswegen von oben durch die Aussparung in der Dosenkappe in die Kulisse eingeführt werden. In einer Verpackungsmaschine setzt das eine Richtungsänderung voraus, da zunächst der Adapter radial über die Dosenkappe geführt und dann in die Kulisse axial eingeführt werden muß. Solche Bewegungen sind schwer zu verwirklichen und setzen außerdem voraus, daß die Kulisse mit dem Kulissenstein ausgerichtet ist, bevor die Bewegungsabfolge eintritt. Infolgedessen können Ventiladapter mit der bekannten Rastvorrichtung nur durch Handarbeit mit der Dosenkappe verbunden werden.

[0008] In der Praxis zeigt sich ein weiterer Nachteil. Er besteht darin, daß in Selbstbedienungsläden viele Käufer nicht nur den mit der Dosenkappe versehenen Adapter erwerben wollen, sondern außerdem von anderen Dosenkappen Adapter abnehmen, um über mehrere Adapter verfügen zu können. Bei der bekannten Kulissenführung ist das einfach, weil der Formschluß nur in radialer Richtung besteht und der Adapter von der Dosenkappe leicht gelöst werden kann, wenn er axial nach oben geschoben wird.

[0009] Die Erfindung geht deshalb einen anderen Weg, dessen Grundgedanke im Anspruch 1 wiedergegeben ist. Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Da erfindungsgemäß der mit den Widerhaken versehene Vorsprung als vorzugsweise quer zum Adapter ausgerichteter Pfeil ausgebildet ist, braucht die Verpackungsmaschine nur eine radiale Bewegung in Pfeilrichtung auszuführen, um den Adapter in die Aussparung einzuführen, der mit der Spitze des Pfeils in Pfeilrichtung an die Dosenkappe herangeführt wird. Sobald die Pfeilspitze die Aussparung erreicht, findet in Pfeilrichtung die Bewegung zum Spannen der Verrastungsfeder statt, die nach der Verrastung entspannt ist. Die Erfindung ermöglicht auf diese Weise eine erleichterte Handhabung beim Verrasten des Adapters und

schaft die Voraussetzungen für den Ersatz der Handarbeit durch Verpackungsmaschinen mit hoher Taktrate.

[0011] Erfindungsgemäß muß dabei der Vorsprung des Adapters nicht mehr mit einer bestimmten Aussparung ausgefluchtet werden, bevor die Verrastung stattfindet, da die Aussparung in mehrere Ausnehmungen unterteilt ist, die jeweils eine Rastverbindung mit dem Vorsprung des Adapters eingehen können. Die Wahrscheinlichkeit, daß der Vorsprung eine der Ausnehmungen trifft, sobald z.B. eine Verpackungsmaschine den Adapter mit seinem Vorsprung an die Rastverbindung heranzieht, läßt sich durch Verminderung der Ausnehmungen soweit vergrößern, daß im Regelfall die Maschine die Rastverbindung stets trifft. Da es sich aber um eine Rastverbindung handelt, kann der Benutzer den mit dem Behälter verrasteten Adapter jederzeit vom Adapter trennen, wenn er dazu übergeht, das Substrat auszubringen, indem er die Pfeilspitze unter Überwindung der Verrastungsfeder heranzieht.

[0012] Die Erfindung schafft auf diese Weise eine maschinengerechte Ausbildung der Rastverbindung, welche die Handarbeit erleichtert und das Verrasten des Adapters mit dem Behälter in einer Verpackungsmaschine mit entsprechend gesteigerter Geschwindigkeit und hohem Rationalisierungsgrad ermöglicht.

[0013] Beispielsweise ist der Pfeil weitgehend unachgiebig und kann aus Vollmaterial bestehen. Gemäß den Merkmalen des Anspruches 2 verdrängt er die Ränder der Aussparung durch elastische Verformung des Materials, das hinter der Pfeilspitze wieder in seine ursprüngliche Form zurückkehrt, bei der die Pfeilrückseite hinter den Aussparungsrändern sitzt, die mit dieser einen Formschluß des Ventiladapters herbeiführen. Umgekehrt werden beim Auflösen der Rastverbindung die federnden Aussparungsränder von der Pfeilrückseite nach außen gedrängt, wodurch der Formschluß aufgehoben ist und der Ventiladapter frei wird.

[0014] Die Erfindung hat nicht nur den Vorteil, daß sie für die üblichen Verpackungsautomaten günstige Voraussetzungen schafft, die sich auch bei der Handarbeit auszahlen, da es verhältnismäßig einfach ist, den Pfeil in die Aussparung von Hand zu verbringen. Sie hat zudem den Vorteil, daß sie geschlossene Aussparungen vorsehen kann, die einen allseitigen Formschluß erzielen, der es Unbefugten erschwert, den Adapter von dem Behälter, insbesondere von der Dosenkappe zu trennen.

[0015] Für diesen Vorteil benötigt man keine komplizierte Formgebung der Rastverbindung. Es genügt vielmehr, zwei gegenüberliegende Ränder der Aussparung für das Verdrängen beim Herstellen und beim Auflösen der Rastverbindung vorzusehen. Dann empfehlen sich insbesondere Formen nach Anspruch 4.

[0016] Für solche und andere Ausführungsformen der Erfindung eignen sich Formgebungen des Pfeiles und der Ausnehmungen nach Anspruch 5. Die Rundung der Keilschneide hat dabei den Vorteil, daß gedrungene

Pfeilausbildungen entstehen, die eine kurze Pfeillänge bewirken, wodurch die Tiefe der Aussparungen vermindert wird, ohne die Handhabbarkeit des Ventiladapters und dessen einfache Ausführung zu beeinträchtigen. Hierbei entsteht der zusätzliche Vorteil, daß der verrastete Ventiladapter nicht um den Schaft des Pfeiles gedreht werden kann und sich dadurch eine definierte Ausrichtung des Adapters ergibt, die bei Druckdosen zweckmäßig darin besteht, das mit dem Adapter zusammengebrachte Verlängerungsrohr achsparallel zur Druckdose zu halten, sobald der Ventiladapter verrastet ist.

[0017] Die Ausführungsformen der Erfindung, die bei Verwirklichung der Merkmale des Anspruches 6 möglich sind, ergeben eine praktisch spielfreie Verbindung des Ventiladapters, so daß dieser in seiner vorgegebenen Zuordnung zu dem Ventil bzw. der Druckdose gehalten wird. Dadurch lassen sich entsprechende Gebinde leichter verpacken und für den Verkauf bereithalten. Das läßt sich auf einfache Weise mit den Merkmalen des Anspruches 7 erreichen.

[0018] Bei vielen Druckdosen schließt das Ende des Adapterrohres mit dem Rohrstopfen, der auf das Ventil aufgesteckt wird, einen Winkel ein. Das ist insbesondere bei Druckdosen der Fall, die mit einem Flüssiggas gefüllt sind, um das Substrat auszubringen. In diesen Fällen ermöglicht der Anspruch 8 eine Ausrichtung des Verlängerungsrohres mit der Druckdose zur Herstellung der Achsparallelität.

[0019] In den meisten Verpackungsmaschinen werden die Behälter aufrechtstehend abgefüllt und fertiggestellt. Für diese Fälle empfiehlt es sich, von den Merkmalen der Ansprüche 9 und 10 Gebrauch zu machen. Hierbei spielt die Drehstellung des Behälters gegenüber der festen Maschinenstation, die den Adapter mit seinem Vorsprung nach vorn vorstreckt, keine Rolle. Vielmehr wird in beliebigen Drehlagen wenigstens eine der Ausnehmungen getroffen.

[0020] Insbesondere läßt sich die Erfindung zweckmäßig gemäß Anspruch 12 auf Druckdosen der beschriebenen Art anwenden. Dann ist es zweckmäßig, die Merkmale des Anspruches 11 zu verwirklichen. Da hierbei die Ausnehmungen in der Ventilkappe der Druckdose angeordnet werden, erübrigen sich besondere Maßnahmen an der Druckdose, um dort die betreffenden Teile der Rastverbindung anzubringen. Die Druckdosen können dann die übliche glatte Metallzylinderform aufweisen.

[0021] Dabei wird man die Ausnehmungen auf dem Umfang eines radialen Kreises um die Symmetrieachse der Behälterkappe angeordnet und in verhältnismäßig geringem Abstand anbringen, um mit maximaler Sicherheit zu gewährleisten, daß beim Vorstrecken des Adapters der Pfeil eine Ausnehmung trifft. Die dann vergleichsweise dünnen Stege benachbarter Ausnehmungen dienen als Federn der Rastverbindung, da das Material hinreichend elastisch ist.

[0022] Von Bedeutung sind die Ausführungsformen

der Erfindung bei Kleingebinden, bei denen der Adapter mit seinem Adapterrohr im wesentlichen achsparallel zur Symmetrieachse des Behälters festgehalten wird, um in den Regalen von Selbstbedienungsläden, wie etwa Baumärkten, eine raumsparende Verpackung und Aufstellung der Ware zu ermöglichen. Auch deswegen sind die Merkmale des Anspruches 13 zweckmäßig, wobei die Aussparungen Schlitze bilden können, deren längere Achse senkrecht zur Radialebene verläuft. Denn in diesen Fällen läßt sich durch eine entsprechende Profilierung des Pfeiles der Adapter in der Aussparung gegen Drehbewegungen sperren.

[0023] Es erleichtert im übrigen das Einbringen des Adaptervorsprunges in eine der Ausnehmungen wesentlich, wenn verbliebene Fehlausrichtungen durch eine entsprechende Führung ausgeglichen werden, die den Adaptervorsprung in die nächstgelegene Ausnehmung leiten. Zu diesem Zweck können die Stege mit Zentrierschrägen für den Pfeil des Adapters profiliert sein. Dann ist gewährleistet, daß jeder Steg für die beiden ihm benachbarten Aussparungen eine Zentrierschräge aufweist.

[0024] Die Einzelheiten, andere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren in der Zeichnung; es zeigen

- Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch die abgebrochen wiedergegebene Dosenkappe mit dem verrasteten Ventiladapter, der seinerseits abgebrochen dargestellt ist,
- Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie III-III der Fig. 1
- Fig. 3 in Seitenansicht eine Druckdose mit verrastetem Adapter,
- Fig. 4 eine vergrößerte Ansicht der Druckdosenkappe nach Fig. 3,
- Fig. 5 eine gegenüber den Figuren 3 und 4 geänderte Ausführungsform in der Fig. 2 entsprechender Darstellung,
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsform in den Fig. 3 und 4 entsprechender Darstellung,
- Fig. 7 eine andere Ausführungsform in den Fig. 4 bis 6 entsprechender Darstellung,
- Fig. 8 die Ausführungsform nach Fig. 7 im Horizontalschnitt und in abgebrochener Darstellung,

Fig. 9

5 Fig. 10 und 10a

10 Fig. 11

15 Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

35

40

45

50

55

eine abgeänderte Ausführungsform in den Fig. 4 bis 7 entsprechender Darstellung,

eine weiter geänderte Ausführungsform in der Fig. 9 entsprechender Darstellung, wobei in Fig. 10a der unteren Zeichnung eine Draufsicht wiedergegeben ist,

eine weiter abgeänderte Ausführungsform gemäß der Erfindung in einer den Fig. 4 bis 6 entsprechenden Darstellung,

einen Schnitt längs der Linie XI-XI der Fig. 11,

einen abgebrochenen Schnitt längs der Linie XII-XII der Fig. 11,

eine geänderte Ausführungsform,

eine weitere Ausführungsform des Adaptervorsprunges in der Fig. 13 entsprechender Darstellung,

eine andere Ausführungsform im wesentlichen gemäß der Darstellung der Fig. 15,

einen Horizontalschnitt in abgebrochener Darstellung längs der Linie XVII-XVII der Fig. 16.

[0025] Das in der Dose 101 enthaltene Substrat steht unter dem Druck eines Treibgases. Das Dosenventil ist mit einer Kappe 2 abgedeckt, die auf den Dosenzylinder aufgesetzt und mit diesem reib- und/oder formschlüssig verbunden ist. Der allgemein mit 3 bezeichnete Adapter läßt sich mit einer Muffe 106 eines Rohrstutzens 109 auf das nicht dargestellte Ventil aufbringen und weist zwei Handhaben auf, welche für die Finger einer Hand mit Griffmulden versehen sind, wenn mit Hilfe des Adapters der Ventilkörper betätigt, z.B. verkippt werden soll, um den Weg für das Substrat in das Adapterrohr 109 frei zu geben. Hinter dem an die Muffe 106 anschließenden Rohr 109 ist das Adapterrohr 3 bei 112 abgelenkt, so daß sein freies Ende 111 mit dem Rohrstutzen 106, 109 einen spitzen Winkel einschließt. Auf das freie Ende 111 des Adapterrohres läßt sich ein Verlängerungsrohr 110 aufschieben und ist mit diesem reibschlüssig verbunden.

[0026] Der Adapter weist einen in Fig. 3 mit 4 bezeichneten Vorsprung auf einer seiner Flanken auf. Dieser dient als Teil einer insbesondere aus den Fig. 2 und 3 ersichtlichen Rastverbindung des Ventiladapters 3 mit

der Dosenkappe 2.

[0027] Gemäß der Darstellung in Fig. 1 ist der Vorsprung 4 als quer zum Adapter ausgerichteter Pfeil ausgebildet. Er weist dementsprechend eine Pfeilspitze auf, die einen Keil mit zwei Abschrägungen oder Keilflächen 36, 37 bildet. Die Enden des Keiles 36, 37 sind bei 14 und 15 hinterschnitten und bilden daher entgegen der Pfeilrichtung wirksame Widerhaken, welche sich hinter die Ränder 16 und 17 der Aussparung setzen, die allgemein mit 5 bezeichnet ist. Die Aussparung ist rechteckig und weist daher obere und untere Aussparungsränder 18 und 19 auf, welche die vertikalen Ränder 16 und 17 miteinander verbinden.

[0028] Gemäß dem Ausführungsbeispiel ist der Pfeilschaft 13 mit einer den Keil durchsetzenden schlitzförmigen Aussparung 35 versehen. Das Material des Vorsprungs 4 ist elastisch und bildet daher eine Feder, in die der Keil einbezogen ist.

[0029] Wird der Vorsprung 4 in Richtung seines beschriebenen Pfeils mit der abgerundeten Keilschneide 38 nach vorn in die Aussparung 5 eingedrückt, so gibt seine Pfeilspitze beim Auflaufen der Abschrägungen 36, 37 auf die Aussparungsränder 16 und 17 infolge des Schlitzes 35 nach, so daß das Material des Pfeiles nach innen verdrängt wird und die Feder gespannt wird. Dabei verformt sich die Keilspitze, bis die Hinterschnidungen 14 und 15 hinter dem Innenmantel der Kappe bzw. der Aussparungsränder 16 und 17 liegen. Infolge der Elastizität des Werkstoffes entspannt sich dann die Feder und die Aussparungsränder 16 und 17 gelangen in die von der Hinterschneidung gebildete Nut 21. Die Ränder der Keilschrägen 36, 37 wirken als Widerhaken entgegen der Pfeilrichtung, während der rückwärtige Rand weiteres Einschieben des Pfeiles in die Aussparung 5 verhindert, wenn der Formschluß der Rastverbindung hergestellt ist.

[0030] Beim Auflösen der Rastverbindung wird der Vorsprung 4 in umgekehrter Pfeilrichtung herausgezogen, wobei die Feder der Pfeilspitze erneut gespannt wird und dann die Schrägen 36 und 37 auf den Aussparungsrändern nach außen gleiten, bis die Feder entspannt ist.

[0031] Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel bestehen der Vorsprung 4 und der Pfeil 13 aus Vollmaterial. In diesem Fall dienen die Aussparungsränder 16 und 17 als Feder, die mit der Pfeilspitze und den Widerhaken elastisch verformt wird.

[0032] Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist der Pfeil mit paarweise angeordneten Schrägen zweifach angespitzt. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, liegen die von den Hinterschnidungen 14 und 15 gebildeten Widerhaken auf den flachen Seiten 22, 23 seines Schaftes 13. Infolgedessen kann nach Herstellung des Formschlusses, wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich, der Schaft 13 des Pfeiles nicht um seine Achse verdreht werden. Dadurch ist die aus Fig. 1 ersichtliche Stellung des Adapters zur Dose gewährleistet.

[0033] Die Form des Pfeiles läßt sich weiter vereinfachen,

indem die Nut 21 weggelassen wird und sich an die Hinterschnidungen 16 und 17 ein glatter Schaft anschließt. In diesem Fall soll der Abstand der Hinterschnidungen 14 und 15, welche die Widerhaken bilden, von der Tangentialebene an eine äußere Rundung 24 des Adapterrohres 109 im wesentlichen der Tiefe der Aussparung entsprechen, um ein geringes radiales Spiel zwischen dem Adapter 3 und dem Dosen- bzw. Kappenzylinder zu gewährleisten. Dann kann verhindert werden, daß das Adapterrohr unbeabsichtigt eine Winkelstellung zur Druckdose einnimmt.

[0034] Die Mittelebene der Keilspitze, die durch die strichpunktierte Linie 25 in Fig. 2 wiedergegeben ist, schließt mit der ebenfalls strichpunktiert in Fig. 1 gezeichneten Achse des Adapterrohres 109 einen spitzen Winkel ein. Dadurch ist gewährleistet, daß das verrastete Adapterrohr nicht aus seiner achsparallelen Stellung zum Dosenzylinder in der Zeichenebene der Fig. 1 verschwenkt werden kann.

[0035] Die Druckdose 101 deckt mit der Dosenkappe 102, welche auf die Druckdose 101 aufgesetzt wird, das Dosenventil ab. Auf das Dosenventil läßt sich der Adapter 103 aufsetzen. Der Deckel 102 weist Ausnehmungen 105 auf, mit denen ein am Adapter 103 angeformter Vorsprung 104 verrastet wird. Der Adapter selbst weist eine Muffe 106 auf, die auf ein Austragsrohr des Dosenventils aufgesetzt und mit diesem kraftschlüssig zu verbinden ist. Griffmulden 107 ermöglichen es dem Benutzer, auf die Muffe 106 Druck auszuüben, um das Auslaßventil zu öffnen. Dann strömt das in der Druckdose enthaltene Substrat in das anschließende Rohr 109, das gegenüber dem Rohrende 111 abgewinkelt ist. Auf das Rohrende 111 läßt sich ein Adapterverlängerungsrohr 110 aufschieben und wird von diesem kraftschlüssig gehalten. Das Substrat läßt sich dann mit dem freien Ende 108 des Adapters auch an verborgene Stellen wie Ritzen und Hinterschnidungen gezielt richten.

[0036] Die Druckdose 101 weist gemäß dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel eine in einem Radius um die Symmetrieachse des Behälters, die wegen der Zylinderform der Druckdose die Längsachse des Behälters darstellt, laufende Nut 113 auf, in die bei vorschriftsmäßigem Sitz des Druckdosendeckels ein umlaufender nach innen vorstehender Bund 114 eingreift. In einer Verpackungsmaschine wird die Druckdosenkappe maschinell aufgesetzt, weil das Material der Druckdosenkappe federnd nachgibt. Dabei wird die Aufschiebewegung der Kappe 102 auf die Dose 101 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 3 mit Hilfe eines Steges 116 begrenzt. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 dient dem gleichen Zweck ein umlaufender Vorsprung 117 im Deckel. Die Ausnehmung 105, die mit dem Vorsprung des Adapters zusammenwirkt, befindet sich jeweils oberhalb der mit der Nut 114 zusammenwirkenden Teile der Kappe.

[0037] Die Ausführungsbeispiele gemäß den Fig. 4, 8, 9 und 11 zeigen sämtlich eine Mehrzahl von Ausnehmungen 105, von denen jede einzelne eine Rastverbin-

dung mit dem Vorsprung des Adapters eingehen kann. Bei diesen Ausführungsbeispielen sind die Ausnehmungen 105 jedoch nur auf einem Teil des Umfanges 118 der Kappe 102 in einem Winkelbereich angeordnet, der kleiner als 90° ist. Die Beispiele in den Fig. 5, 7 und 9 sind bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung, weil hierbei jede Kappe 102 über den gesamten Umfang 118 eines radialen Kreises um die Symmetrieachse des Behälters und damit der Kappe 102 verteilt angeordnet sind und deswegen eine Winkelerorientierung der Ausnehmungen 105 gegenüber der Bewegungsrichtung des Adaptervorsprungs nicht erforderlich ist.

[0038] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 6 sind die Ausnehmungen 105 der Druckdosenkappe 102 mit Schlitten 120 verwirklicht. In diesen Fällen wird durch die geschlossene Ausführung der Ausnehmungen ein allseitiger Formschluß erreicht, so daß der Vorsprung des Adapters außer der Rastverbindung mit dem Druckdosenendeckel 102 nur durch eine Radialbewegung wieder aufgehoben werden kann. Die Schlitten verlaufen parallel zur Symmetrieachse 119 der Kappe 102 und damit des Behälters, den die Druckdose bildet. Gemäß der Darstellung in Fig. 9 sind dagegen die Ausnehmungen 105 Schlitten 121, welche senkrecht zur Symmetrieachse der Kappe 102 am Umfang 118 der Kappe angeordnet sind.

[0039] Die Kappe 102 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Fig. 7 und 6 ist in zwei einstückige Zylinder unterteilt, die an der mit 122 bezeichneten Stelle ineinander übergehen. Der Zylinder mit dem kleineren Durchmesser 123 schließt sich an den Boden der Kappe an, während der Zylinder mit dem größeren Durchmesser 124 sich vom Absatz 122 bis zum offenen Ende der Kappe erstreckt. Der Absatz 122 liegt in einer Radialebene der Kappe und erstreckt sich über den Umfang 118 der Kappe. Die Ausnehmungen 105 befinden sich am Absatz 122 in dem Kappenzyylinder mit dem größeren Durchmesser 124. Sie sind ebenfalls als Schlitten 125 ausgebildet. Ihre längere Achse verläuft senkrecht zur Radialebene 118. Die Schlitten enden jedoch an dem Ansatz des Kappenzyinders 123 mit dem kleineren Durchmesser 123. Sie stellen somit eine Verbindung beider Kappenzyylinder dar.

[0040] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 4 ist mit den Ausnehmungen in der Dosenkappe 102 ein Gitterwerk 128 verwirklicht. In diesem Gitterwerk befinden sich die Ausnehmungen 127, die als quadratische bis runde Durchbrechungen 129 im Umfang 118 der Kappe 102 ausgebildet sein können.

[0041] Die Ausnehmungen 105 der Kappe 102 im Ausführungsbeispiel der Fig. 10 bestehen dagegen wiederum aus Längsschlitten 130, die mit entsprechenden Querschlitten 131 eine Baueinheit bilden, welche die Längsschlitten 130 rechtwinklig durchkreuzen. Im Kreuzungsbereich der Schlitten 130 und 131 ergeben sich die Enden von Federn 132, die elastisch nachgeben und ein leichtes Verrasten des Vorsprungs 104 am Adapter 103 mit der Kappe 102 gewährleisten.

[0042] Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 11 bis 13 ist im Umfang 118 der Kappe 102 ein Fenster 133 eingelassen. Auf der Innenseite der Kappe 102 sind Führungen 134 angeformt. Diese Führungen sind zur Deckelöffnung 137 hin offen, so daß von dieser Seite eine Aufnahmeplatte 136 in die Führung 134 eingeschoben werden kann, bis sie im Führungsgrund 138 zur Anlage kommt. Zwischen der Kappenöffnung 137 und dem Fenster 133 befinden sich eingeförmte Rasten 135, welche die Aufnahmeplatte 136 in den Führungen 134 fixiert. Die Aufnahmeplatte 136 trägt die Ausnehmungen 105, die durch das Fenster 133 für den Vorsprung 114 des Adapters erreichbar sind. Die Aufnahmeplatte 136 kann als ebenes Spritzteil (vgl. Fig. 12) ausgebildet werden, die sich vor dem Einsetzen in die Führung 134 elastisch verformt.

[0043] Auf dem Umfang 118 der Kappe 102 läßt sich mithin eine beliebige Kombination von Schlitten 120, 121, 125 und sich kreuzenden Längs- und Querschlitten 130, 131 und/oder Durchbrechungen 129 für die Aufnahme des Vorsprungs 104 des Adapters 103 vorsehen, um verschiedene Formen des Vorsprungs mit der gleichen Kappe 102 verrasten zu können.

[0044] Die Kappe gemäß den Fig. 10 und 10a weist an ihrem der Öffnung 137 abgewandten Deckel eine Kerbe auf, die in der Verpackungsmaschine als Ausrichteithilfe 139 verwendet wird. Mit dieser Ausrichteithilfe 139 wird die Kappe 102 ausgerichtet, um den am Adapter 103 angeordneten Vorsprung 104 mit ausreichender Wahrscheinlichkeit in eine der Ausnehmungen einzubringen.

[0045] Gemäß den Fig. 14 bis 17 sind die senkrechten Ränder der Ausnehmung abgefast und bilden Leitflächen 140, mit denen der Vorsprung 104 zentriert wird. Die beiden Schrägen 146, 147 der keilförmigen Pfeilspitze 141 wirken dabei mit den Leitflächen 140 zusammen, sobald die Keilspitze 141 in Pfeilrichtung zum Verrasten mit der Dosenkappe 102 bewegt wird. Die Pfeilspitze ist wiederum bei 148 und 149 hinterschnitten und bildet mit diesen Hinterschnitten Widerhaken. Im verrasteten Zustand stützen sich die Widerhaken 148 und 149 auf den zugeordneten Rändern der Ausnehmung 105 ab. Dadurch entsteht ein Formschluß des Vorsprungs 104 mit der Dosenkappe 102, der jedoch bei Bewegung des Ansatzes 104 in Gegenrichtung wieder aufgehoben wird, wodurch sich der Adapter von der Dosenkappe 102 trennen läßt.

[0046] Die Verrastung beruht daher auf der Federwirkung des elastischen Materials. Im Falle des Ausführungsbeispiels der Fig. 12 wird die Pfeilspitze selbst zur Feder, deren Elastizität durch den Schlitz gesteigert wird, welcher den Keil in Pfeilrichtung und in Gegenrichtung durchsetzt.

[0047] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 14 ist dagegen eine einseitige Pfeilspitze 151 vorgesehen, wobei die Feder 152 des Pfeiles 151 aus einer spitzwinkligen Abwinkelung des Pfeilschaftes 153 besteht. Wird der Pfeil 153 in Pfeilrichtung in die Aussparung 105 gesto-

Ben, so verformt sich die Feder 152 und bildet nach Durchquerung der Aussparung 105 einen Widerhaken, der sich auf der Innenseite des Druckdosenkappenzyllinders 102 abstützt.

[0048] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 15 ist der Pfeil 154 als Rotationskörper ausgebildet, d.h. er weist einen außen zylindrischen Schaft 155 und eine kegelförmige Spitze auf, die mit einer Hinterschneidung 145 einen Widerhaken bildet, welcher den Formschluß mit der Dosenkappe 102 herbeiführt, wie dies grundsätzlich im Zusammenhang mit den Fig. 1 und 2 oben erläutert ist. Die Federung, welche zur Herbeiführung des Formschlusses der Verrastung erforderlich ist, kann durch Nachgeben der Ränder der Ausnehmung 105 oder durch Nachgiebigkeit der Pfeilspitze und damit der Hinterschneidung 145 gewährleistet werden.

[0049] Das Ausführungsbeispiel der Fig. 16 entspricht im wesentlichen der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 mit der Ausnahme, daß die Kleifflächen an dem Ende einer Gabelung 156 des Schaftes 157 des Pfeiles angeordnet sind. Die Gabelzinken stellen die Federwirkung sicher. Die Verrastung erfolgt auch hier durch das Nachgeben der Pfeilfedern 158 und 159.

[0050] Sobald die Verrastung eingetreten ist, wird der Vorsprung 104 auf dem Außenzylinder 118 der Dosenkappe 102 abgestützt. Dazu dient eine Stütze 142, welche an den Vorsprung 104 angeformt ist. Ist der Adapter mit der Dosenkappe 102 verrastet, so gewährleistet die Stütze 142 eine Verspannung, die den Adapter festsetzt.

Patentansprüche

1. Behälter mit verrastetem Ventiladapter (3) zum Öffnen und Schließen eines im Innern des Ventils angeordneten Ventilkörpers, wobei der Ventiladapter (3) ein vorspringendes Rastelement aufweist und der Behälter eine Ausnehmung zur Aufnahme des Rastelements, gekennzeichnet durch das beim Ein- und Ausrasten elastische Zusammenwirken des als vom Adapter vorspringender Pfeil (13) ausgebildeten Rastelementes mit einer von mehreren auf dem Umfang des Behälters angeordneten eng benachbarten Ausnehmungen (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 bis 131) mit der Pfeilspitze (36, 37) in Richtung und Gegenrichtung des Pfeiles (13).
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfeil (13) als quer zum Adapter ausgerichteter Vorsprung (4) ausgebildet ist und die Pfeilspitze (36, 37) in Pfeilrichtung bei der Herstellung der Rastverbindung und die Pfeilspitze ihrer Rückseite beim Auflösen der Rastverbindung die Ausnehmungen (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 bis 131) elastisch erweitert, wobei bei geschlossener Rastverbindung ein Formschluß der Pfeilspitze (36, 37) mit einander gegenüberliegenden Ausspa-

rungsändern (16, 17) besteht.

3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Pfeilspitze elastisch verformbar ist.
4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfeil (13) keilförmig ist und zur Herstellung des Formschlusses Widerhaken (14, 15) aufweist, die flachen Seiten (22, 23) des Pfeilschaftes (13) zugeordnet sind, wobei die Keilschneide (38) gerundet ist.
5. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Pfeilschaftes (13) und der Umriß der Ausnehmungen (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 bis 131) derart aufeinander abgestimmt sind, daß nach Herstellung der Rastverbindung der Ventiladapter (3) drehfest ist.
6. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß nach Herstellung der Verrastung ein Formschluß der Pfeilspitze (36, 37) mit der Rückseite der Aussparungsänder und der Vorderseite der Aussparungsänder mit dem Adapter (3) besteht.
7. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die verlängerten Keilflanken (36, 37) die Widerhaken (14, 15) bilden, deren Abstand von der Tangentialebene an die äußere Rundung des Adapterrohres (9) im wesentlichen der Tiefe der Aussparung (5) entspricht.
8. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur coaxialen Ausrichtung des Adapters (3) mit dem Behälter die Mittelebene der Pfeilspitze (36, 37) und/oder des Schaftquerschnittes einen spitzen Winkel mit der Achse des Adapterrohres (9) einschließt, gegen das der Adapter (3) abgewinkelt ist.
9. Behälter nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (105, 120, 121, 125, 127, 129 bis 131) auf einer gemeinsamen Radialebene durch die Symmetrieachse (119) des Behälters (101) nebeneinander angeordnet sind und eine Zylinderfläche (122) durchsetzen, wobei Stege (126) zwischen benachbarten Ausnehmungen (127) als Federn der Rastverbindung dienen und Schlitze (130) einschließen, deren längere Achse senkrecht zur Radialebene (118) verläuft.
10. Behälter nach Anspruch 9 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege (126) mit Zentrierschrägen (134) für den Vorsprung (104) des Adapters (103) trapezförmig symmetrisch profiliert sind, wobei die

kürzere Trapezseite nach außen orientiert ist.

11. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen in der Ventilkappe (102) einer Druckdose (101) angebracht sind und die Kappe (102) einen mindestens teilweise umlaufenden Übergang (122) aufweist, der den Übergang von einem an den Deckel der Kappe (102) anschließenden kleineren Kappenzyylinder (123) in einen größeren bis zur Kappenöffnung reichenden Kappenzyylinder (124) unterteilt, wobei die Schlitze (125) am Übergang beider Zylinder (123, 124) im größeren Zylinder (124) eingelassen sind und die Stege (126) zwischen den Schlitzen (125) am größeren Kappenzyylinder (124) ansetzen und im kleineren Kappendurchmesser (123) enden.
12. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (127) auf einem Bruchteil des Umfangs (118) der Kappe (102) angebracht sind und die Kappe (102) eine Ausrichthilfe (139) aufweist.
13. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (105) im Deckel der Kappe (102) aus einem Längsschlitz (130) und mindestens einem diesen kreuzenden Querschlitz (131) bestehen.
14. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Umfang (118) der Kappe (102) ein Fenster eingelassen ist, das mit einer Aufnahmeplatte (136) abgedeckt ist, die in Führungen (134) angeordnet und mit Rasten (135) fixiert ist, wobei die Aufnahmeplatte (136) die Ausnehmungen (105) aufweist.
15. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (105) aus Schlitzen (120, 121, 125) und diese kreuzenden Längs- und Querschlitz (130, 131) und/oder Löchern (129) bestehen.

Claims

1. A container having a snapped-in valve adapter (3) for opening and closing a valve gate disposed in the interior of the valve, the valve adapter (3) having a projecting snap-in element and the container having a recess for reception of the snap-in element, characterized by elastic cooperation, upon engagement and disengagement, of the snap-in element in form of an arrow (13) projecting from the adapter, with one of a plurality of closely adjacent recesses (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 to 131) disposed on the circumference of the container with the ar-

rowhead (36, 37) in the direction and the opposite direction of the arrow (13).

2. The container of claim 1, characterized in that the arrow (13) is formed as a projection (4) aligned perpendicular to the adapter, and the arrowhead (36, 37) elastically widens the recesses (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 to 131) in the direction of the arrow upon establishment of the snap-in connection, the arrowhead of its back doing so upon release of the snap in connection, there being a positive locking of the arrowhead (36, 37) with mutually opposed gap edges (16, 17) when the snap-in connection is closed.
3. The container of claim 1, characterized in that the arrowhead is elastically deformable.
4. The container of either of claims 1 or 2, characterized in that the arrow (13) is wedge-shaped and has barbs (14, 15) for establishing the positive locking, said barbs being associated with flat sides (22, 23) of the arrow shaft (13), the wedge edge (38) being rounded.
5. The container of one or more of claims 1 to 4, characterized in that the cross section of the arrow shaft (13) and the contour of the recesses (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 to 131) are coordinated in such a way that the valve adapter (3) is rotationally fixed after establishment of the snap-in connection.
6. The container of one or more of claims 1 to 5, characterized in that there is a positive locking of the arrowhead (36, 37) with the back of the gap edges and the front of the gap edges with the adapter (3) after establishment of the snap-in lock.
7. The container of one or more of claims 4 to 6, characterized in that the extended wedge flanks (36, 37) form the barbs (14, 15) whose distance from the tangential plane to the outer rounding of the adapter pipe (9) corresponds substantially to the depth of the gap (5).
8. The container of one or more of claims 1 to 7, characterized in that for coaxial alignment of the adapter (3) with the container the center plane of the arrowhead (36, 37) and/or of the shaft cross section encloses an acute angle with the axis of the adapter pipe (9) relative to which the adapter (3) is bent.
9. The container of one or more of claims 1 to 8, characterized in that the recesses (105, 120, 121, 125, 127, 129 to 131) are disposed side by side on a common radial plane through the axis of symmetry (119) of the container (101) and penetrate a cylinder surface (112), webs (126) between adjacent re-

cesses (127) serving as springs of the snap-in connection and enclosing slots (130) whose longer axis extends perpendicular to the radial plane (118).

10. The container of claim 9 to 10, characterized in that the webs (126) are profiled in trapezoidally symmetric fashion with centering slopes (134) for the projection (104) of the adapter (103), the shorter trapezoid side being oriented outward.
11. The apparatus of one or more of claims 1 to 10, characterized in that the recesses are provided in the valve cap (102) of a pressure can (101) and the cap (102) has an at least partly circumferential transition (122) subdividing the transition from a smaller cap cylinder (123) bordering on the cover of the cap (102) to a greater cap cylinder (124) reaching as far as the cap opening, the slots (125) being set in the greater cylinder (124) at the transition of the two cylinders (123, 124) and the webs (126) starting between the slots (125) on the greater cap cylinder (124) and ending in the smaller cap diameter (123).
12. The apparatus of one or more of claims 1 to 10, characterized in that the recesses (127) are provided on a fraction of the circumference (118) of the cap (102) and the cap (102) has an aligning aid (139).
13. The apparatus of one or more of claims 1 to 12, characterized in that the recesses (105) in the cover of the cap (102) consist of a longitudinal slot (130) and at least one transverse slot (131) crossing said longitudinal slot.
14. The apparatus of one or more of claims 1 to 13, characterized in that a window is set on the circumference (118) of the cap (102), said window being covered with a receiving plate (136) disposed in guides (134) and fixed with catches (135), the receiving plate (136) having the recesses (105).
15. The apparatus of one or more of claims 1 to 14, characterized in that the recesses (105) consist of slots (120, 121, 125) and longitudinal and transverse slots (130, 131) crossing said slots, and/or holes (129).

Revendications

1. Récipient comprenant un adaptateur de soupape enclenché (3) pour ouvrir et fermer un corps de soupape disposé à l'intérieur de la soupape, l'adaptateur de soupape (3) présentant un élément d'enclenchement saillant et le récipient un évidement pour la réception de l'élément d'enclenchement, caractérisé par la coopération élastique lors de l'en-

clenchement et du désenclenchement de l'élément d'enclenchement réalisé en tant que flèche (13) faisant saillie de l'adaptateur, avec un de plusieurs évidements (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 à 131) étroitement avoisinants, disposés sur le pourtour du récipient, avec la pointe de la flèche (36, 37) en direction et en direction contraire de la flèche (13).

2. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la flèche (13) est réalisée sous forme de saillie (4) orientée transversalement à l'adaptateur et que la pointe de la flèche (36, 37), en direction de la flèche lors de l'établissement de la liaison à enclenchement et la pointe de la flèche de son côté arrière, lors du désenclenchement de la liaison à enclenchement, élargit élastiquement les évidements (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 à 131), où il existe, lorsque la liaison à enclenchement est fermée, une liaison par concordance des formes de la flèche de pointe (36, 37) avec des bords d'évidement opposés l'un à l'autre (16, 17).
3. Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pointe de la flèche est déformable élastiquement.
4. Récipient selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la flèche (13) est de forme conique et présente, pour l'établissement de la liaison par concordance des formes des barbes (14, 15) qui sont associées aux côtés plats (22, 23) de la tige de flèche (13), le tranchant conique (38) étant arrondi.
5. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la section transversale de la tige de flèche (13) et le contour des évidements (5, 105, 120, 121, 125, 127, 129 à 131) sont accordés l'un à l'autre de façon qu'après l'établissement de la liaison à enclenchement, l'adaptateur de soupape (3) soit immobile en rotation.
6. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'après l'établissement de l'enclenchement, il existe une liaison par concordance des formes de la pointe de la flèche (36, 37) avec le côté arrière des bords d'évidement et le côté avant des bords d'évidement avec l'adaptateur (3).
7. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que les flancs de coin prolongés (36, 37) forment les barbes (14, 15) dont l'écart du plan tangentiel à l'arrondi extérieur du tube d'adaptateur (9) correspond essentiellement à la profondeur de l'évidement (5).
8. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendica-

tions 1 à 7, caractérisé en ce que, pour l'orientation coaxiale de l'adaptateur (3) avec le récipient, le plan médian de la pointe de flèche (36, 37) et/ou de la section transversale de tige forme un angle aigu avec l'axe du tube d'adaptateur (9) contre lequel l'adaptateur (3) est soudé.

9. Récipient selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les évidements (105, 120, 121, 125, 127, 129 à 131) sont disposés les uns à côté des autres sur un plan radial commun à travers l'axe symétrique (119) du récipient (101) et traversent une surface cylindrique (122), les nervures (126) entre des évidements avoisinants (127) servant de ressorts de la liaison à enclenchement et renferment des fentes (130) dont l'axe plus long s'étend perpendiculairement au plan radial (118). 5
10. Récipient selon la revendication 9 à 10, caractérisé en ce que les nervures (126) sont profilées d'une manière symétrique en trapèze avec des biais de centrage (134) pour la saillie (104) de l'adaptateur (103), le côté plus court du trapèze étant orienté vers l'extérieur. 10
11. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les évidements sont disposés dans le capuchon de soupape (102) d'une boîte de pression (101) et que le capuchon (102) présente une zone de transition (122) s'étendant au moins partiellement sur le pourtour qui divise la zone de transition d'un cylindre de capuchon plus petit (123) faisant suite au couvercle du capuchon (102) en un cylindre de capuchon (124) plus grand, s'étendant jusqu'à l'ouverture de capuchon, les fentes (125) étant ménagées à la zone de transition des deux cylindres (123, 124) dans le cylindre plus grand (124), et les nervures (126) entre les fentes (125) commencent au cylindre de capuchon plus grand (124) et se terminent au diamètre de capuchon plus petit (123). 15
12. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les évidements (127) sont ménagés sur une fraction du pourtour (118) du capuchon (102) et que le capuchon (102) présente une aide d'orientation (139). 20
13. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les évidements (105) dans le couvercle du capuchon (102) sont constitués d'une fente longitudinale (130) et d'au moins une fente transversale (131) croisant celle-ci. 25
14. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il est ménagé sur le pourtour (118) du capuchon (102) une fenêtre qui est recouverte par une plaque de réception (136) 30

qui est disposée dans des guidages (134) et qui est fixée par des taquets d'enclenchement (135), la plaque de réception (136) présentant les évidements (105).

15. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les évidements (105) sont constitués de fentes (120, 121, 125) et de fentes longitudinales et transversales (130, 131) croisant celles-ci et/ou de trous (129). 35

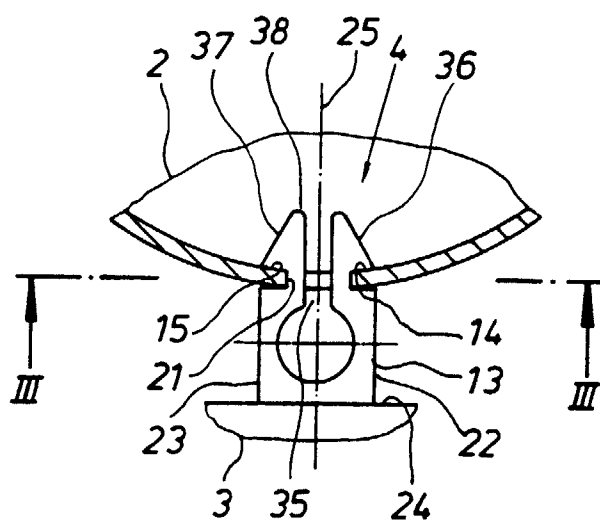


Fig. 1

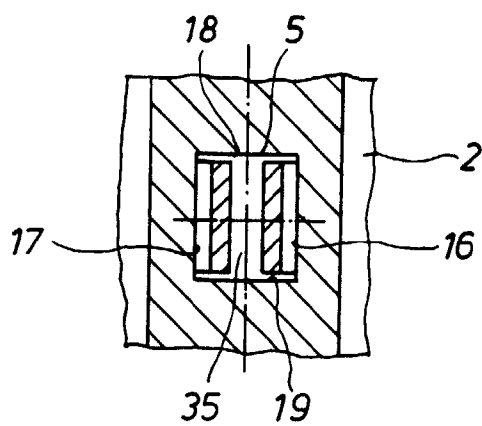


Fig. 2

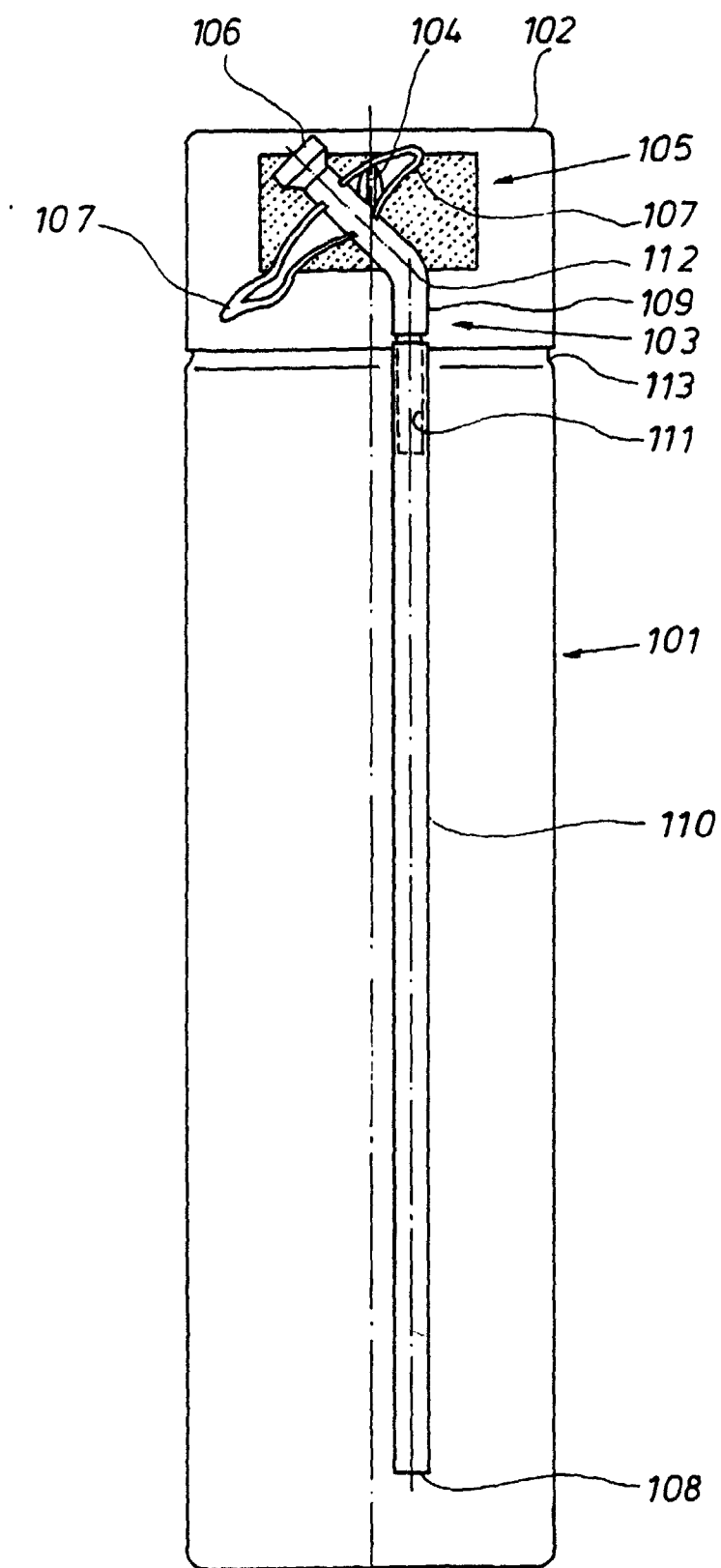


Fig. 3

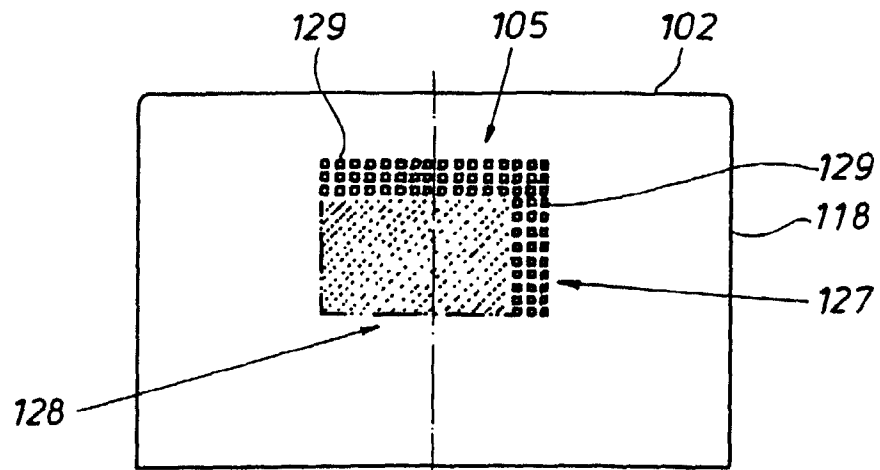


Fig. 4

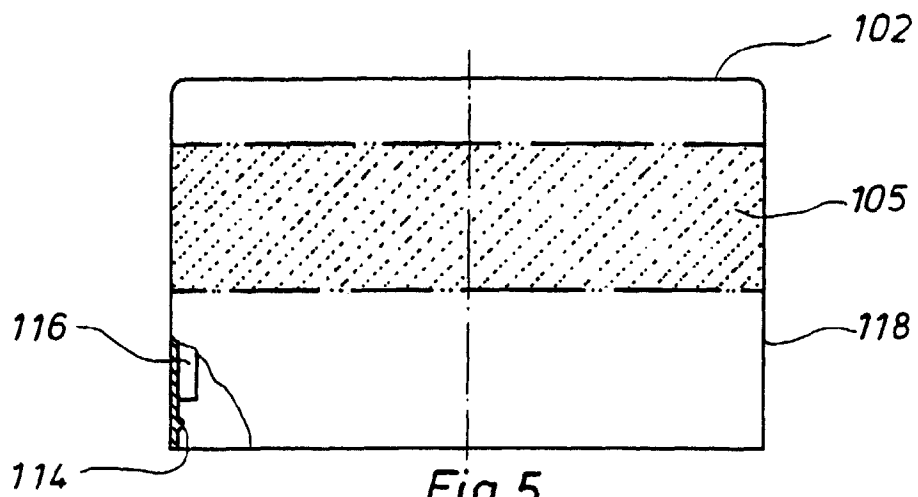


Fig. 5

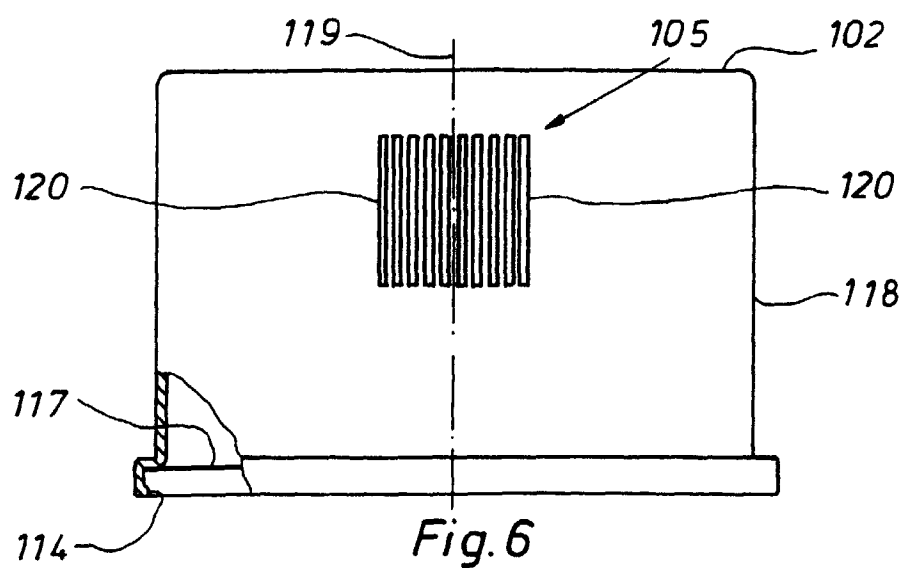


Fig. 6

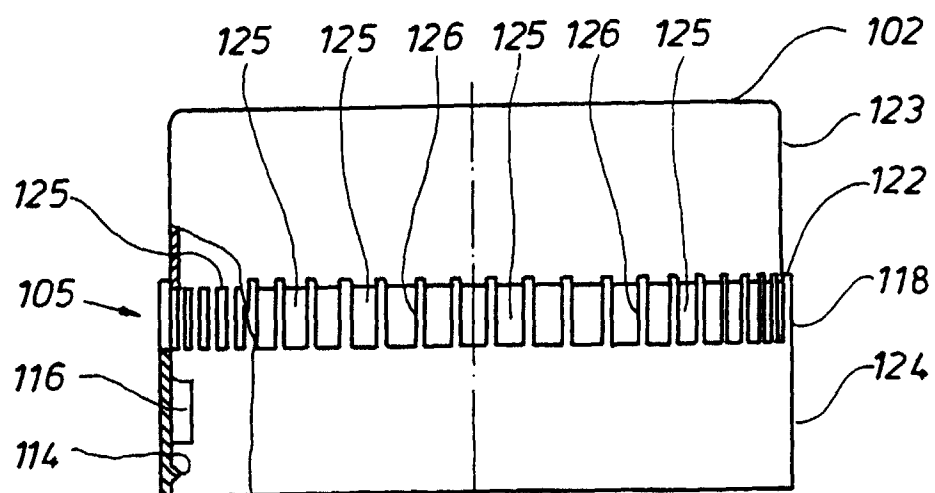


Fig. 7

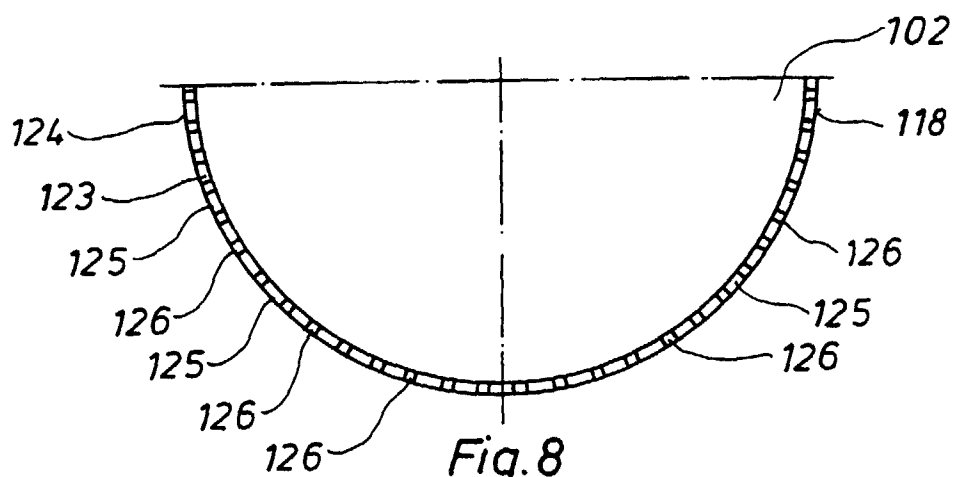


Fig. 8

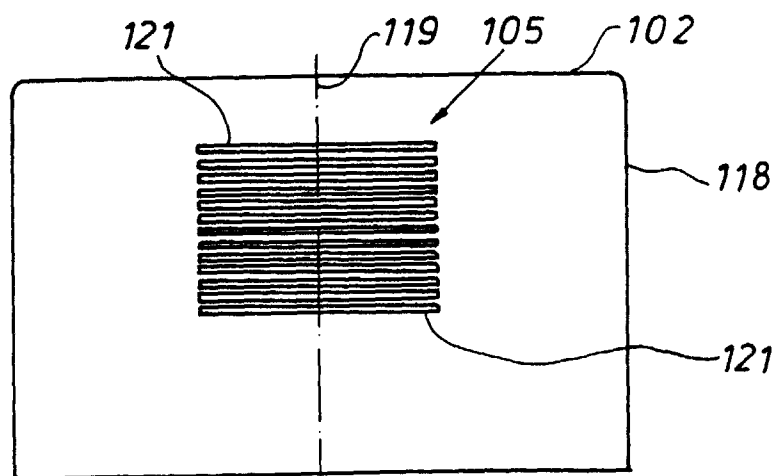


Fig. 9

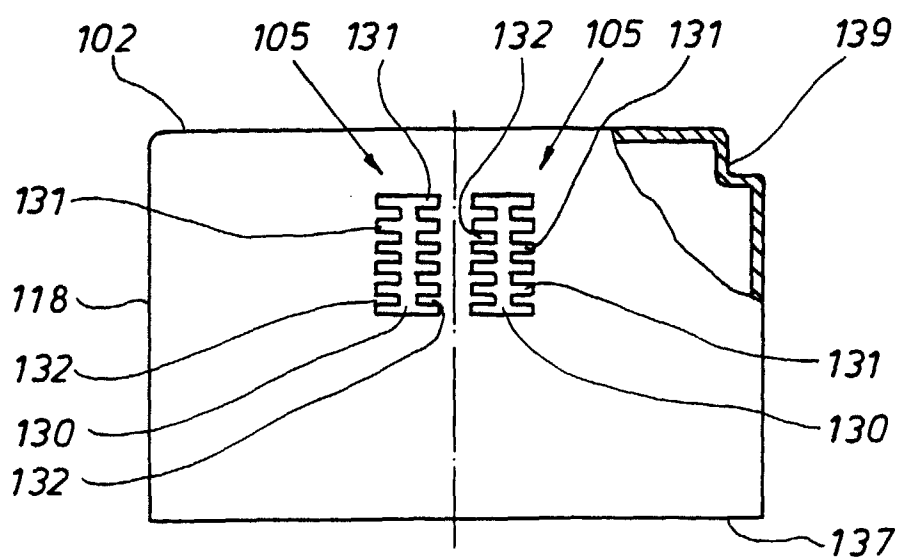


Fig. 10

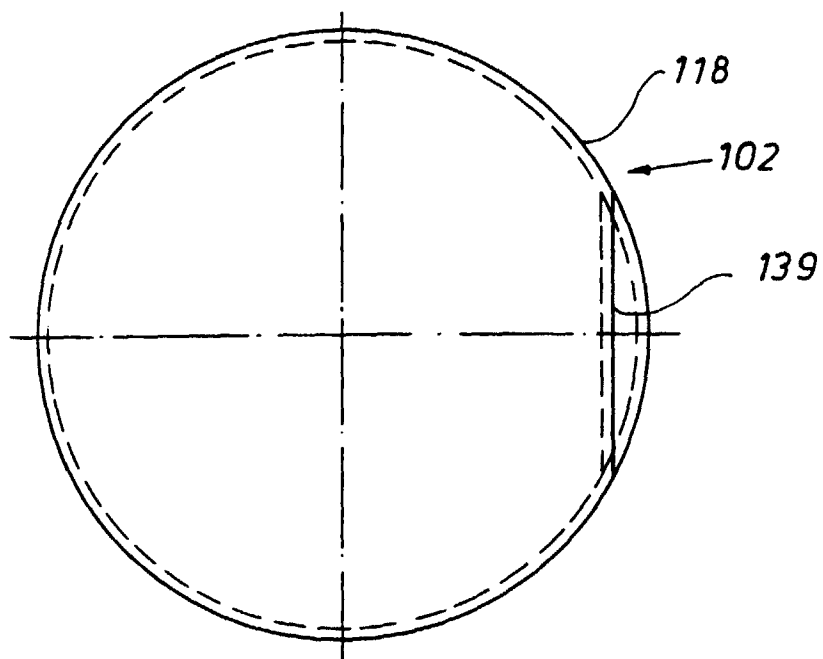
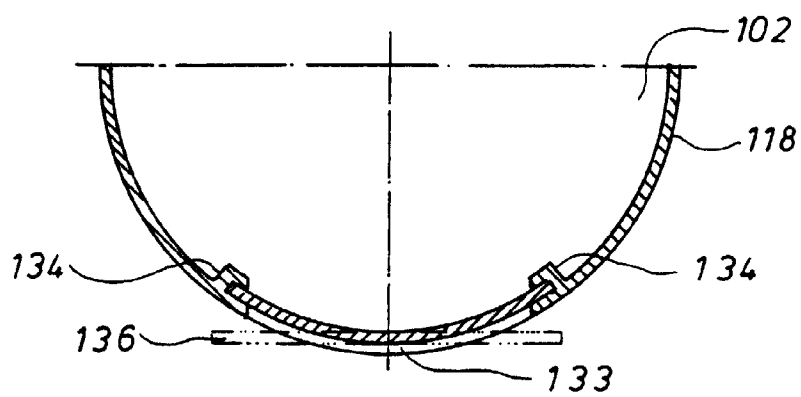
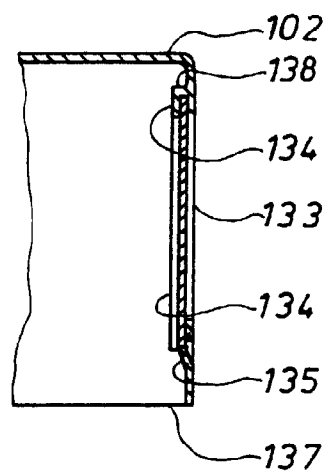
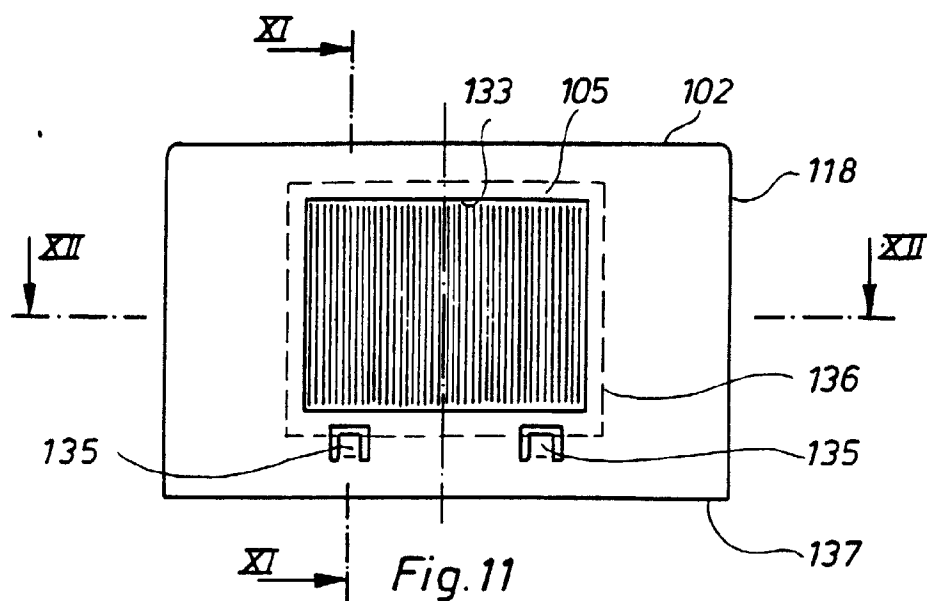


Fig. 10a



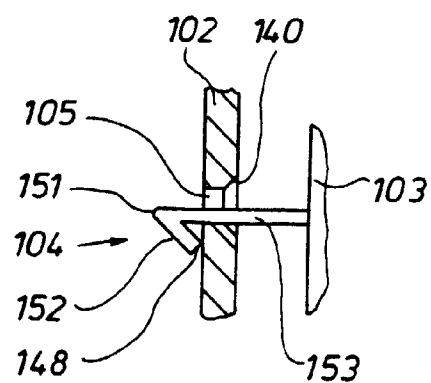


Fig. 14

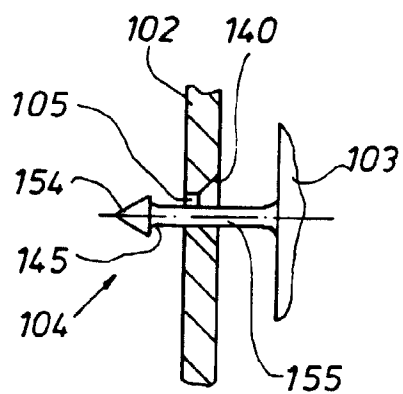


Fig. 15

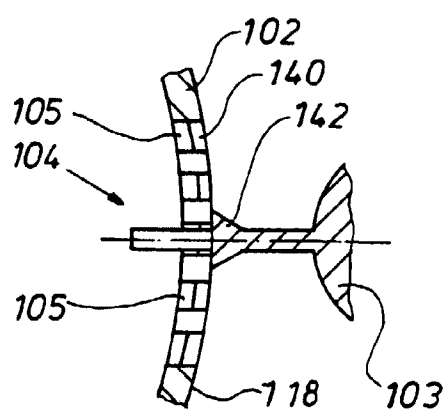


Fig. 17

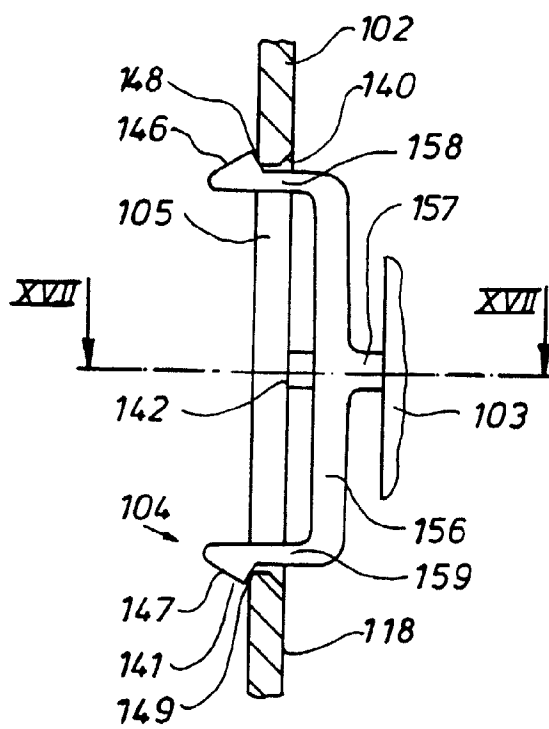


Fig. 16