



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 437 593 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.09.94** 51 Int. Cl.⁵: **B65D 55/08, B65D 41/34**
- 21 Anmeldenummer: **90912768.0**
- 22 Anmeldetag: **25.07.90**
- 86 Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP90/01224
- 87 Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 91/01925 (21.02.91 91/05)

54 **SCHRAUBVERSCHLUSS FÜR WEITHALSBEHÄLTER, DER MIT EINER ORIGINALITÄTSSICHERUNG VERSEHEN IST.**

- 30 Priorität: **28.07.89 DE 3925119**
- 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.07.91 Patentblatt 91/30
- 45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
21.09.94 Patentblatt 94/38
- 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE
- 56 Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 290 364

- 73 Patentinhaber: **Nestlé Produkte AG**
Case postale 353
CH-1800 Vevey (CH)
- 72 Erfinder: **RÖDER, Matthias**
Maxau 3
D-8951 Irsee (DE)
- 74 Vertreter: **Thomas, Alain**
55, avenue Nestlé
CH-1800 Vevey (CH)

EP 0 437 593 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

Die Erfindung betrifft einen Schraubverschluss gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Schraubverschlüsse mit Originalitätssicherungen sind bekannt, wobei der Zweck der Originalitätssicherung darin besteht, durch eine optische Kontrolle das erstmalige Öffnen des Verschlusses bzw. Abnehmen des Deckels feststellen zu können. Üblicherweise wird für eine solche Originalitätssicherung ein Sicherungsring verwendet, der über Stege am Deckel angebunden ist und beim Abschrauben des Deckels reisst bzw. sich vom Deckel abtrennt, so dass jedwede Manipulation am Deckel von aussen her ohne weiteres erkennbar ist.

Für Enghalsbehälter gibt es verschiedene Ausführungsmöglichkeiten solcher Schraubverschlüsse z.B. denjenigen vom FR-A-2290364 mit einem Verschluss, der durch eine Schwächungslinie über den ganzen Umfang mit einem Sicherungsring verbunden ist. Jedoch lassen sich derartige Originalitätssicherungen nicht ohne weiteres auf Weithalsbehälter übertragen, also auf Behälter, bei denen der Öffnungsdurchmesser gleich oder grösser etwa 35 mm ist. Dies trifft insbesondere für Glasbehälter zu, auf welche die Erfindung in besonderer Weise anwendbar ist. Bei Glasbehältern ergeben sich nämlich herstellungsbedingt völlig andere Toleranzverhältnisse als es für den aus Kunststoff üblicherweise durch Spritzgiessen hergestellten Deckel der Fall ist. Insbesondere sind bei der Herstellung von Glasbehältern wesentlich grössere Toleranzen zu berücksichtigen, insbesondere mit zunehmendem Öffnungsdurchmesser. Bei Weithalsbehältern können diese Toleranzunterschiede trotz der Flexibilität der Kunststoffdeckel nicht aufgenommen werden, da eine Grenze durch die Gewährleistung der Dichtheit des Verschlusses gesetzt ist. Dies erschwert die geeignete Ausbildung von Sicherungsringen als Originalitätssicherung, da trotz der Toleranzunterschiede zwischen dem Glasbehälter und dem Kunststoffdeckel bei der Verwirklichung einer Originalitätssicherung jeweils die Zerstörung oder Ablösung des Ringes gegenüber dem Deckel sichergestellt sein muss, sobald der Deckel geöffnet wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen einfach herstellbaren und funktionssicheren Schraubverschluss (oder Verschluss) für Weithalsbehälter zu schaffen, der mit einer Originalitätssicherung versehen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im Anspruch 1 enthaltenen Massnahmen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die in den Unteransprüchen enthaltenen Merkmale gekennzeichnet.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass am Sicherungsring Rastlippen angeordnet, insbe-

sondere angeformt sind, die in Verschlussstellung des Deckels hinter den vorspringenden Verschluss-
teil des Behälterhalses greifen, die bezüglich des
Sicherungsringes nach innen vorstehen und sich
beim Öffnen daran verspannen, so dass beim
Aufschrauben des Deckels der Sicherungsring zer-
stört wird und somit die Originalitätssicherung ge-
währleistet ist. Dazu ist ferner am Behälterhals in
Höhe des Sicherungsringes eine Auflaufnocke bzw.
mehrere Auflaufnocken angeordnet, die derart aus-
gebildet sind, dass beim Ueberlaufen der Nocken
durch die Rastlippe (n) oder den Sicherungsring
beim Öffnen des Schraubverschlusses sich eine
Aufweitung des Sicherungsringes ergibt, wodurch
infolge am Sicherungsring ausgebildeter Schwach-
oder Sollbruchstellen ein Bruch des Sicherungs-
ringes eintritt. Die Anordnung der Auflaufnocken
hängt hierbei jeweils von der Ausbildung des Dek-
kels und/oder des Behälterhalses ab, jedoch ist die
Anordnung und Ausbildung so vorzunehmen, dass
in der Öffnungsphase des Deckels bzw. des
Schraubverschlusses entweder die Rastlippe oder
ein Abschnitt des Sicherungsringes über die Auf-
laufnocke läuft und es somit zu einem Aufweiten
des Sicherungsringes kommt, der infolge der Ver-
spannung über der Zunge am Behälterhals nach
oben hin nicht ausweichen kann, so dass der Bruch
des Sicherungsringes eintritt und dieser sich dann
vom Behälter rückstandsfrei entfernen lässt.

Vorzugsweise stehen die Rastlippen bezüglich
des Sicherungsringes unter einem spitzen Winkel
zur Vertikalen schräg nach innen und nach oben
hin. Dadurch lässt sich der Sicherungsring zusam-
men mit dem Deckel aufsetzen und in die Ver-
schlussstellung des Deckels verbringen, sperrt sich
jedoch beim Abschrauben des Deckels gegenüber
dem Verschlussenteil oder dem Vorsprung am Behäl-
terhals, so dass der Sicherungsring unten gehalten
bleibt.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfin-
dung sind an einem Sicherungsring insgesamt vier
Zungen angeordnet und zwar mit gleichmässigem
Abstand zueinander unter einem Winkel von 90°
zueinander versetzt.

Zweckmässigerweise sind die Schwachstellen
des Sicherungsringes durch Nuten oder Einkerbun-
gen, insbesondere V-förmige Nuten gebildet, die
von der Aussenfläche her in den Sicherungsring
eingearbeitet sind. Infolge der V-förmigen Nuten
oder Einkerbungen verbleiben punktuell an mehre-
ren Stellen über den Umfang am Sicherungsring
filmartige oder stegartige Bereiche, die bei entspre-
chender Aufweitung des Sicherungsringes brechen.
Im Falle der zweiteiligen Ausführungsform des
Schraubverschlusses kann dann der Sicherungs-
ring ohne weiteres von der Flasche abgenommen
werden, wobei der Wegfall des Sicherungsringes
gegenüber einem original verschlossenen Behälter

optisch auffällig ist. Im Falle der zweiteiligen Ausführungsform des Schraubverschlusses ist es zweckmäßig, die Verbindung zwischen dem Sicherungsring und dem Deckel durch eine Einschnappverbindung entsprechend den Merkmalen der Ansprüche 7 und 8 zu realisieren.

Aufgrund der Originalitätssicherung kann eine Primärdichtung entfallen, jedoch wird zweckmäßigerweise eine Sekundärdichtung verwirklicht, entweder durch einen am Deckelboden angeordneten Dichtring oder eine Dichtscheibe, durch eine am Deckelboden aufgebraute Compound-Schicht oder aber durch einstückig am Deckelboden angeformte Dichtlippen. Im Falle eines Deckels aus Kunststoff kann eine gasfeste Barrierschicht durch das sogenannte in-mould-Verfahren auf der Außenseite des Deckelbodens aufgebracht werden. Hierbei wird eine zweckmäßigerweise mehrlagige Alufolie in die Form zur Herstellung des Deckels eingebracht und danach das Kunststoffmaterial eingespritzt, so daß es zu einer intensiven Anbindung der Alufolie als Barriere an den Deckel kommt. Möglich ist auch die Herstellung des Deckels mit der Dichtung durch Spritzen zweier Materialien, so daß sich ein quasi einstückiger Deckel mit Dichtung ergibt.

Besonders zweckmäßig ist es, den Sicherungsring weniger flexibel, insbesondere steifer als den Deckel zu machen, um das Bruchverhalten des Sicherungsringes bei entsprechendem Aufweiten des Ringes zu fördern.

Nachfolgend werden zwei bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben, darin zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf einen Sicherungsring des Schraubverschlusses,
- Figur 2 eine Schnittansicht längs der Linie A-A aus Figur 1, jedoch in Verbindung mit dem Deckel,
- Figur 3 einen Schnitt durch den Sicherungsring längs der Linie A-A von Figur 1,
- Figur 4 einen Schnitt durch den Sicherungsring gemäß Figur 1 längs der Linie B-B,
- Figur 5 eine in Figur 1 mit X bezeichnete Einzelheit,
- Figur 6 eine Schnittansicht längs der Linie B-B von Figur 1, jedoch in Verbindung mit dem Deckel,
- Figur 7 eine Ansicht des Verschlusses,
- Figur 8 eine Schnittansicht des Deckels längs der Linie C-C von Figur 7,
- Figur 9 eine weitere Ausführungsform eines Sicherungsringes,
- Figur 10 eine Schnittansicht längs der Linie A-A von Figur 9, jedoch mit Deckel,
- Figur 11 einen Schnitt durch den in Figur 9

dargestellten Sicherungsring längs der Linie A-A,

Figur 12 einen Schnitt durch den Sicherungsring gemäß Figur 9 längs der Linie B-B,

Figur 13 eine Schnittansicht längs der Linie B-B von Figur 9, jedoch mit Darstellung des Deckels,

Figur 14 eine Ansicht des Verschlusses gemäß den Figuren 9 bis 13 sowie

Figur 15 einen Schnitt durch den Deckel längs der Linie C-C von Figur 14.

In den Figuren 1 bis 8 ist ein Schraubverschluß mit einem Deckel 1 und einem Sicherungsring 2 für einen Weithalsbehälter vorgesehen, wobei der Deckel und der Sicherungsring im wesentlichen einen viereckigen Grundriß mit nach außen gebogenen Seiten aufweisen, wie sich am besten aus der Ansicht in Figur 1 ergibt. Der Deckel 1 besteht aus einem Deckelboden 3 und einer Wand 4, wobei in der Ausführungsform nach Figur 2 im Deckelboden 3 zwischen nach unten vorspringenden Rippen 5 ein Dichtring 6 aufgenommen ist, der beispielsweise als Compound ausgebildet sein kann.

Der Sicherungsring 2 dient als Originalitätssicherung, d.h. zur optischen Kontrolle dahingehend, ob der Deckel bereits einmal geöffnet worden ist. Der Ring weist umlaufend einen L-förmigen Querschnitt auf, wobei an den vier in Draufsicht gerundeten Ecken gemäß Figur 1 Rastlippen 7 ausgebildet bzw. angeformt sind. Diese Rastlippen 7 ergeben sich im Detail aus Figur 3 und in ihrer Wirkstellung mit dem Deckel aus Figur 2. Gemäß Figur 3 ist jede Rastlippe 7 am horizontalen L-Schenkel 8 des Sicherungsringes 2 einstückig angeformt und erstreckt sich vom L-Schenkel 8 nach oben über den vertikalen L-Schenkel 9 hinaus schräg nach innen zur Mittelachse des Deckels bzw. des Sicherungsringes. Die Rastlippen 7 sind im wesentlichen, vorzugsweise in Form eines Trapezes, zungenförmig ausgebildet und sind bei der Ausführungsform nach Figur 3 unter einem Winkel von 35° zur Vertikalen nach innen geneigt. An der Rückseite bzw. der Außenseite 10 ist eine Rastnase 11 angeformt, wobei die Zunge 7 unterhalb dieser Rastnase 11 eine besser aus Figur 6 ersichtliche Öffnung 12 für den Eingriff eines noch zu beschreibenden Rastvorsprungs aufweist.

Wie am besten aus Figur 2 hervorgeht, greift der Deckel 1 in Verschlußstellung mit seinem unteren Rand 13 über den vertikalen L-Schenkel 9 des Sicherungsringes 2 insbesondere in eine zwischen dem Schenkel 9 und der Zunge 7 begrenzte Ausnehmung 14, wobei der Deckel 1 mit am unteren Rand 13 ausgebildeten Rastvorsprüngen 15 hinter die Rastnasen 11 der Zungen 7 eingeschnappt ist. Dadurch ist der Deckel 1 mit dem Sicherungs-

ring 2 arretiert.

In der Verschußstellung nach Figur 2 greift das obere Ende der Zunge 7 bzw. einer jeden Zunge 7 von unterhalb hinter einen Vorsprung 16 des Behälterhalses, wobei es sich im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 um eine gewindegangartige Rippe handelt, die Teil des Schraubverschlusses darstellt, der in Zusammenhang mit Figur 6 noch näher erläutert wird.

Unterhalb dieses Vorsprungs 16 ist am Behälterhals eine erhabene Nocke 17 ausgebildet und zwar in einer Anzahl, die der Anzahl der Zungen 7 eines Sicherungsringes 2 entspricht. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind vier Zungen 7 verwendet, so daß am Behälterhals auch vier erhabene Nocken 17 ausgebildet sind. Im Falle eines Weithalsbehälters mit unrundem Öffnungsquerschnitt können die Nocken 17 durch die Eckbereiche gebildet sein, so daß nicht separate Nocken 17 ausgebildet sein müssen. Wesentlich ist, daß durch die erhabenen Nocken 17 eine Durchmesservergrößerung gegenüber den übrigen Bereichen des Behälterhalses erreicht wird. Bei der Ausführungsform nach Figur 1 befinden sich die Nocken 17 in Verschußstellung des Deckels im Bereich der Ecken, also den Zungen 7 gegenüberliegend angeordnet bzw. gemäß Figur 7 um 45° zu den Verschußgliedern 18 an der Innenfläche der Wand 4 des Deckels 1 versetzt. Wird der Verschuß, d.h. der Deckel 1 gedreht um den Deckel 1 abzunehmen, so dreht sich infolge des Schnappeingriffs bzw. Rasteingriffs des Rastvorsprungs 15 mit der Rastnase 11 auch der Sicherungsring 2, was bedeutet, daß der in Figur 1 mit D bezeichnete Durchmesser sich in Richtung der Diagonalen I bewegt und hierbei aufgrund der dort, also im Eckbereich angeordneten Nocken 17 entsprechend aufgeweitet wird. Infolge des Verdrehens wird zwar der Deckel 1 aufgrund des Gewindeeingriffs nach oben bewegt, jedoch der Sicherungsring 2 infolge der Verspannung der Rastlippe 7 mit dem Verschußteil 16 bzw. dem Vorsprung 16 unten gehalten, so daß es zu einer radialen lokalen Aufweitung des Sicherungsringes 2 kommt, der infolge der über den Umfang ausgebildeten Sollschwachstellen 19 schließlich bricht. Dadurch ist optisch sichtbar gemacht, daß der Deckel 1 einmal geöffnet wurde. Selbst wenn der Deckel 1 wieder aufgeschraubt wird, ist somit von außen infolge des zerstörten Sicherungsringes 2 optisch die erfolgte Öffnung des Behälters ersichtlich.

Die Ausbildung der Sollschwachstellen 19 ergibt sich am besten aus den Figuren 4 und 5. Durch V-förmige Einkerbungen 20 in den Schenkeln 8 und 9 des Sicherungsringes 2 ist der Sicherungsring in regelmäßigen Abständen über den Umfang auf eine Filmstärke beschränkt, so daß bei entsprechender Aufweitung des Sicherungsringes 2

infolge des Auflaufens auf die Auflaufnocken 17 es zu einem Bruch des Ringes 2 kommt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind insgesamt 12 V-förmige Einkerbungen 20 vorgesehen.

Aus Figur 6 ergibt sich am besten der Verschußmechanismus. Im einzelnen sind an der Innenfläche der Wand 4 des Deckels 1 ankerförmige Vorsprünge 18 ausgebildet, und zwar insgesamt 4, die mit entsprechenden Verschußteilen 16 des Behälterhalses zusammenwirken. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Verschußteile 16 durch gewindeartige Rippen gebildet, die sich jedoch nur über einen geringen Teil des Umfangs des Behälterhalses erstrecken. Insgesamt sind über den Umfang gesehen vier rippenartige Vorsprünge 16 als Verschußteile angeordnet, die mit den ankerförmigen Verschußgliedern 18 zusammenwirken. Die rippenartigen Vorsprünge 16 sind hierbei entsprechend eines Gewindeganges schräg angeordnet, so daß bei entsprechender Drenung des Deckels 1 der Deckel entweder nach unten in die Verschußsteilung oder nach oben in die Öffnungsstellung verbracht wird. Hierbei handelt es sich allerdings um konventionelle Verschußmechanismen, so daß eine weitergehende Beschreibung entbehrlich ist. Wesentlich ist lediglich, daß die Rastlippen 7 beim Aufdrehen des Deckels hinter den Verschußteilen 16 einschnappen und beim Aufdrehen des Deckels verhindert ist, daß der Sicherungsring 2 infolge des Eingriffs der Rastlippen 7 mit den Verschußteilen 16 nach oben mit dem Abnehmen des Deckels abgezogen werden kann. Vielmehr kommt es zu einer Verspannung der Rastlippen 7 gegenüber den Verschußteilen 16, so daß beim Drehen des Deckels 1 nach oben der Sicherungsring 2 unten gehalten wird. Dadurch ist Sorge getragen, daß der Sicherungsring 2 nicht nach oben beim Überfahren der den Sicherungsring aufweitenden Auflaufnocken 17 ausweichen kann. Figur 6 zeigt schließlich die Öffnung 12 in der Zunge 7, durch die der Rastvorsprung 15 des Deckels 1 ersichtlich ist.

Die Ausführungsform nach den Figuren 9 bis 15 unterscheidet sich von der vorhergehend beschriebenen Ausführungsform im wesentlichen dadurch, daß der Deckel nunmehr einen kreisrunden Querschnitt in Übereinstimmung mit dem Querschnitt des Behälterhalses aufweist, dessen Außenkontur in Figur 9 strichpunktiert dargestellt und mit 21 bezeichnet ist. Die Ausgestaltung des Sicherungsringes, insbesondere der Zunge 7 ist ansonsten wie im Falle der vorhergehenden Ausführungsform. Wie am besten aus Figur 10 hervorgeht, sind an der Innenfläche der Wand 4 des Deckels 1 zwei Gewindegänge 22 als Verschußglieder und entsprechend komplementär zwei Gewindegänge 23 auf Seiten des Behälterhalses als Verschußteile ausgebildet. Hierbei ist es nicht er-

forderlich, daß sich die Gewindegänge über den gesamten Umfang erstrecken, vielmehr können die Gewindegänge in vier Umfangsabschnitte aufgliedert sein. Durch das Zusammenwirken der Verschlußglieder 22 und 23 ergibt sich ein Schraubverschluß, mit dem je nach Drehrichtung der Dekkel 1 nach oben oder nach unten bezüglich des Behälterhalses auf- oder abgeschraubt werden kann. Zur Anlage des oberen Endes der Zunge 7 ist unterhalb des untersten Gewindeganges 23 ein eigener Vorsprung 16 ausgebildet, hinter den die Zunge 7 einschnappt und gegen den sich die Zunge 7 versperrt, wenn der Deckel 1 nach oben abgeschraubt werden soll. Die Nocken 17, die aus Figur 10 und Figur 9 ersichtlich sind, sind bei dieser Ausführungsform insofern den Zungen 7 zugeordnet, als die Aufweitung des Sicherungsringes 2 durch das Auflaufen der Zungen 7 auf den Nocken 17 erfolgt. Dadurch ergibt sich eine entsprechende Durchmesser aufweitung des Sicherungsringes 2, die infolge der exakt einander gegenüberliegenden Anordnung je zweier Nocken 17 entsprechend groß ist, so daß es im Bereich der Sollschwachstellen 19 zu einem Bruch des Sicherungsringes 2 kommt.

Bei derartigen Deckeln erreicht man eine Primärdichtung und Sekundärdichtung dadurch, daß an der Unterseite des Deckelbodens 3 eine Kartonne entweder angeklebt oder hinter einem Vorsprung eingezwickelt ist, die sich aus einer Karton-, Papp- oder stärkeren Papierlage benachbart des Deckelbodens, einer darauf angeordneten PVDC-Schicht und einer daran durch Wachspunktkaschierung angeordneten Aluminiumfolie zusammensetzt. Nach der Füllung der Behälter wird die Glas- mündung mit einem Kleber belegt, so daß nach dem Aufsetzen des Deckels die Alufolie am Behälterhals anhaftet. Infolge der Wachspunktkaschierung, also der punktuellen Anbindung der Alufolie an die Kunststoffschicht der Kartonne, ist beim Öffnen des Deckels die Klebeverbindung zwischen dem Behälterhals und der Aluminiumfolie größer als zwischen Aluminiumfolie und der PVDC-Kunststoffschicht, so daß die Aluminiumfolie am Behälterhals haften bleibt und die Behälteröffnung abschließt. Dadurch erreicht man eine Primärdichtung, da durch die Alufolie sichergestellt werden kann, ob bereits ein Zugriff zum Behälterinhalt durchgeführt wurde oder nicht. Diese Primärdichtung kann aufgrund der vorbeschriebenen Originalitätssicherung entfallen, da der beschädigte Sicherungsring 2 ein erstmaliges Öffnen oder den Versuch einer erstmaligen Öffnung anzeigt. Zweckmäßigerweise sind jedoch die Deckel mit einer Sekundärdichtung versehen, so daß auch nach erstmaligem Öffnen und erneutem Verschließen des Behälters eine Dichtfunktion gewährleistet ist.

Hierzu kann der übliche Kartonnettenverbund unter Wegfall der bisherigen Alumembrane verwen-

det werden, um die Sekundärdichtung beim erneuten Aufschrauben des Deckels zu erreichen.

Alternativ kann aber auch eine herkömmliche Compound-Dichtung verwendet werden. Hierbei handelt es sich um eine pastöse Masse, die sich beim Erkalten stabilisiert oder durch Mikrowellen aushärtbar ist. Alternativ können eine Dichtscheibe oder ein Dichtring oder eine andere Dichtung am Deckelboden angeordnet werden. Insbesondere können einstückig Dichtlippen angeformt werden, die sich in Verschlußstellung an den Behälterhals oder die Stirnseite der Behälteröffnung dichtend anlegen. Außenseitig kann eine gasdichte Barriere dadurch verwirklicht werden, indem im sogenannten in-mould-Verfahren eine mehrlagige Alufolie auf die Außenseite des Deckels aufgebracht wird. Durch diese Barriere wird im Falle eines Kunststoffdeckels eine Sperre gegen Sauerstoffzutritt zum Behälterinneren erreicht. Die Herstellung erfolgt so, daß die Alufolie praktisch in die Form zur Herstellung des Deckels eingelegt und danach das Kunststoffmaterial in die Form eingespritzt wird, so daß sich eine feste Anbindung der Alufolie als Barriere an den Deckel ergibt.

In den beiden Ausführungsbeispielen ist der Verschluß je zweiteilig aus Deckel und Sicherungsring aufgebaut, jedoch ist auch eine einstückige Realisierung zweckmäßig. Hierbei kann der Sicherungsring über dünne Stege mit dem Deckel einstückig verbunden sein.

Patentansprüche

1. Weithalsbehälter verschluss, der mit einer Originalitätssicherung versehen ist und einen auf den Behälterhals aufsetzbaren Deckel (1) aufweist, an dessen Innenwandfläche mindestens ein Verschlußglied (22) ausgebildet ist, das mit einem am Behälterhals ausgebildeten vorspringenden Verschlußteil (16) einen Schraubverschluß bildet, wobei unterhalb des Deckels (1) ein Sicherungsring (2) angeordnet ist um den Deckel (1) zu arretieren, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherungsring (2) Rastlippen (7) aufweist, die in Verschlußstellung des Deckels (1) hinter den vorspringenden Verschlußteil (16) des Behälterhalses greifen und die bezüglich des Sicherungsringes (2) nach innen vorstehen, und dass am Behälterhals in Höhe des Sicherungsringes (2) eine Auflaufnocke (17) für jede Rastlippe (7) oder Auflaufnocken (17) für den Sicherungsring (2) vorgesehen sind, die derart angeordnet und ausgebildet ist bzw. sind, dass beim Ueberlaufen der Nocken (17) durch die Rastlippen (7) oder den Sicherungsring (2) beim Öffnen des Schraubverschlusses der Sicherungsring (2) aufgeweitet wird, und dass am Sicherungsring (2) Soll-

- schwachstellen (19) ausgebildet sind, die durch Aufweiten des Sicherungsring (2) brechen.
2. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastlippen (7) durch Zungen gebildet sind, die unter einem spitzen Winkel zur Vertikalen bezüglich des Sicherungsring (2) schräg nach innen und nach oben vorstehen.
3. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zungen (7) im unbelasteten Zustand unter einem Winkel zwischen 10° und 40° zur Vertikalen geneigt angeordnet sind.
4. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sicherungsring (2) vier unter einem Winkel von 90° zueinander versetzt angeordnete Rastlippen (7) aufweist.
5. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwachstellen (19) des Sicherungsringes (2) durch über den Umfang verteilte, vorzugsweise V-förmige Einkerbungen (20) an der Ringaußenfläche und/oder der Außenfläche des Ringbodens gebildet sind.
6. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sicherungsring (2) einen L-förmigen Querschnitt aufweist und daß die Rastlippen (7) am freien Ende des radial nach innen gerichteten L-Schenkels (8) des Sicherungsring (2) angeformt sind.
7. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Außenseite der Rastlippen (7) Rastnasen (11) ausgebildet sind, hinter welche am unteren Deckelrand (13) ausgebildete Rastvorsprünge (15) einrastbar sind.
8. Verschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sicherungsring (2) und die angeformten Rastlippen (7) zwischen sich eine Einstecknut (14) zur Aufnahme des unteren Deckelrands (13) begrenzen.
9. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sicherungsring (2) einstückig an den Deckel (1) angeformt ist.
10. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rastlippen (7) bei einem Sicherungsring (2) mit unrundem Grundriß in den Eckbereichen ausgebildet sind.
11. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Deckelboden eine Primär- und/oder Sekundärdichtung vorgesehen ist, die mit der Halsmündung zusammenwirkt.
12. Verschluss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Deckelinnenfläche eine Kartonetten, bestehend aus einer Karton-, Papp- oder Papierlage, einer Kunststoffschicht und einer durch eine punktuelle Kaschierung angeklebten Aluminiumfolie angeordnet ist.
13. Verschluss nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Deckelinnenfläche eine Compound-Dichtung angeordnet ist, die vorzugsweise durch eine pastöse, sich beim Erkalten stabilisierende oder durch Mikrowellen aushärtbare Dichtmaterial gebildet ist.
14. Verschluss nach einem der Ansprüche 10 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Dichtscheibe oder ein Dichtring am Deckelboden angeordnet sind.
15. Verschluss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtung einstückig mit dem Deckel (1) durch Spritzen zweier Materialien geformt ist.
16. Verschluss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Deckelboden Dichtlippen angeformt sind, die in Verschlussstellung an der Innenwand oder der Stirnfläche der Behälteröffnung anliegen.
17. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Außenseite des Deckelbodens (3)

eine im in-mould-Verfahren angeformte mehrlagige Alufolie als gasfeste Barriere angeordnet ist.

18. Verschuß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Material des Sicherungsrings (2) steifer bzw. weniger flexibel als das Material des Deckels (1) ist.

5

10

Claims

1. A screw closure for wide-necked containers which is provided with a tamper-evident safeguard and comprises a cover (1) which is designed to be placed on the neck of the container and which, on its inner wall surface, comprises at least one closure member (22) which forms a screw closure with a projecting closure element (16) provided on the neck of the container, a security ring (21) being arranged beneath the cover (7) to lock it, characterized in that the security ring (2) comprises lugs (7) which, in the closed position of the cover (1), engage behind the projecting closure element (16) of the neck of the container and which project inwards relative to the security ring (2), in that a bulge (17) for each lug (7) or bulges (17) for the security ring (2) is/are provided on the neck of the container at the level of the security ring (2), being arranged and designed in such a way that, when the lugs (7) or the security ring (2) pass over the bulge (17) on opening of the screw closure, the security ring (2) is expanded and in that weakened points (19) are formed in the security ring (2) and break through expansion of the security ring (2).
2. A closure as claimed in claim 1, characterized in that the lugs (7) are formed by tongues which project obliquely inwards and upwards at an acute angle to the vertical relative to the security ring (2).
3. A closure as claimed in any of the preceding claims characterized in that, in the absence of load, the lugs (7) are inclined at an angle of 10° to 40° the vertical.
4. A closure as claimed in any of the preceding claims, characterized in that the security ring (2) comprises four lugs (7) arranged offset at an angle of 90° to one another.
5. A closure as claimed in any of the preceding claims, characterized in that the weakened

15

20

25

30

35

40

45

50

55

points (19) of the security ring (2) are formed by preferably V-shaped notches (20) distributed over the circumference of the outer circular surface and/or the outer surface of the circular base.

6. A closure as claimed in any of the preceding claims, characterized in that the security ring (2) has an L-shaped cross-section and in that the lugs (7) are integrally formed on the free end of the radially inwardly directed side (8) of the L-shaped security ring (2).
7. A closure as claimed in any of the preceding claims, characterized in that hooks (11), behind which projections (15) provided on the lower edge (13) of the cover are designed to snap in, are formed on the outside of the lugs (7).
8. A closure as claimed in claim 7, characterized in that the security ring (2) and the integrally formed lugs (7) between them define an insertion groove (14) to accommodate the lower edge (13) of the cover.
9. A closure as claimed in any of claims 1 to 6, characterized in that, where the security ring (2) is integrally formed with the cover (1).
10. A closure as claimed in any of the preceding claims, characterized in that, where the security ring (2) is non-circular in outline, the lugs (7) are formed at the corners.
11. A closure as claimed in any of the preceding claims, characterized in that a primary and/or secondary seal cooperating with the mouth of the container is provided on the base of the cover.
12. A closure as claimed in claim 11, characterized in that a cartonette consisting of a layer of paperboard, board or paper, a layer of plastic and an aluminium foil adhesively applied by spot lamination is arranged on the inside of the cover.
13. A closure as claimed in claim 11 or 12, characterized in that a compound seal is provided on the inside of the cover, preferably being formed by a paste-like sealing material which stabilizes on cooling or which can be cured by microwaves.
14. A closure as claimed in claim 10 or 12, characterized in that a sealing disc or a sealing ring are arranged on the base of the cover.

15. A closure as claimed in claim 11, characterized in that the seal is formed integrally with the cover (1) by injection-moulding of two materials.
16. A closure as claimed in claim 11, characterized in that sealing lips are formed on the base of the cover, bearing against the inner wall or the end face of the container opening in the closed position.
17. A closure as claimed in any of the preceding claims characterized in that a multilayer aluminium foil integrally formed by the in-mould process is arranged as a gastight barrier on the outside of the base (3) of the cover.
18. A closure as claimed in any of the preceding claims, characterized in that the constituent material of the security ring (2) is stiffer or rather less flexible than the constituent material of the cover (1).

Revendications

1. Fermeture pour récipient à col large, qui est pourvue d'un dispositif de garantie d'intégrité et comporte un couvercle (1) à placer sur le col du récipient, un organe de fermeture (22) au moins étant prévu sur la surface de paroi intérieure du couvercle et qui, avec un élément de fermeture (16), faisant saillie du col du récipient, forme une fermeture à vis, une bague de sûreté (2) étant prévue sous le couvercle (1) pour bloquer celui-ci, caractérisée en ce que la bague de sûreté (2) présente des lèvres d'encliquetage (7) qui, en position de fermeture du couvercle (1), passent derrière l'élément de fermeture (16) saillant du col du récipient et qui, par rapport à la bague de sûreté (2), dépassent vers l'intérieur, et en ce que sur le col du récipient, à hauteur de la bague de sûreté (2), sont prévues une came d'arrêt (17) pour chaque lèvre d'encliquetage (7) ou des cames d'arrêt (17) pour la bague de sûreté (2) qui est ou sont disposées et conçues de manière que lorsque les lèvres d'encliquetage (7) ou la bague de sûreté (2) passent sur les cames (17), à l'ouverture de la fermeture à vis, la bague de sûreté (2) est élargie et en ce que sur la bague de sûreté (2) sont formés des points de rupture (19) qui se brisent par élargissement de la bague de sûreté (2).
2. Fermeture selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les lèvres d'encliquetage (7) sont formées par des languettes qui font saillie obliquement vers l'intérieur et vers le haut par

rapport à la bague de sûreté (2), en formant un angle aigu avec la verticale.

3. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les languettes (7) à l'état non sollicité sont inclinées par rapport à la verticale d'un angle compris entre 10° et 40°.
4. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bague de sûreté (2) comporte quatre lèvres d'encliquetage (7) décalées l'une par rapport à l'autre en formant un angle de 90°.
5. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les points de rupture (19) de la bague de sûreté (2) sont formés par des encoches de préférence en V, réparties sur le pourtour, sur la surface extérieure de la bague et/ou la surface extérieure du fond annulaire.
6. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bague de sûreté (2) présente une section transversale en L et en ce que les lèvres d'encliquetage (7) sont venues de moulage à l'extrémité libre de la branche du L (8), dirigée radialement vers l'intérieur, de la bague de sûreté (2).
7. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que sur le côté extérieur des lèvres d'encliquetage (7) sont formés des ergots d'encliquetage (11) derrière lesquels peuvent s'accrocher des saillies d'encliquetage (15) formées sur le bord inférieur (13) du couvercle.
8. Fermeture selon la revendication 7, caractérisée en ce que la bague de sûreté (2) et les lèvres d'encliquetage (7) venues de moulage délimitent entre elles une rainure d'insertion (14) destinée à loger le bord inférieur (13) du couvercle.
9. Fermeture selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la bague de sûreté (2) est formée d'une seule pièce sur le couvercle (1).
10. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les lèvres d'encliquetage (7) sont formées dans les zones d'angle dans le cas où la bague de sûreté (2) présente un contour qui n'est pas rond.

11. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il est prévu sur le fond du couvercle une garniture d'étanchéité primaire et/ou secondaire, qui coopère avec le goulot. 5

12. Fermeture selon la revendication 11, caractérisée en ce que sur la surface intérieure du couvercle il est prévu un petit élément en carton, constitué d'une couche de carton épais, de carton mince ou de papier, d'une couche de matière plastique et d'une feuille d'aluminium contrecollée de manière ponctuelle. 10
15

13. Fermeture selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce que sur la surface intérieure du couvercle il est prévu une garniture d'étanchéité composite, qui est formée de préférence par une matière d'étanchéité pâteuse, se stabilisant en refroidissant ou durcissable sous l'effet de micro-ondes. 20

14. Fermeture selon l'une des revendications 10 ou 12, caractérisée en ce qu'un disque d'étanchéité ou une bague d'étanchéité est prévu sur le fond du couvercle. 25

15. Fermeture selon la revendication 11, caractérisée en ce que la garniture d'étanchéité est formée d'une seule pièce avec le couvercle (1) par injection de deux matières. 30

16. Fermeture selon la revendication 11, caractérisée en ce que sur le fond du couvercle sont venues de moulage des lèvres d'étanchéité qui, dans la position fermée, s'appliquent contre la paroi intérieure ou la surface frontale de l'ouverture du récipient. 35
40

17. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que sur le côté extérieur du fond (3) du couvercle il est prévu une feuille d'aluminium à plusieurs couches, formée par procédé in-mould, servant de barrière étanche aux gaz. 45

18. Fermeture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la matière de la bague de sûreté (2) est plus rigide ou moins flexible que celle du couvercle (1). 50

55

Fig.1

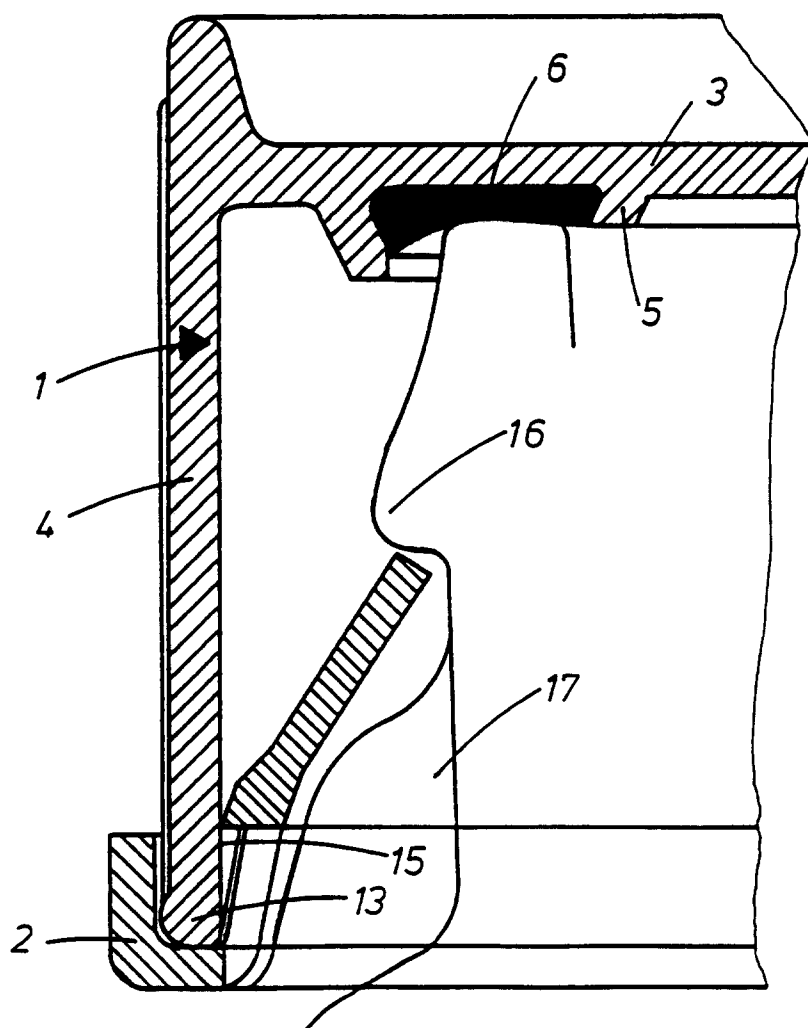
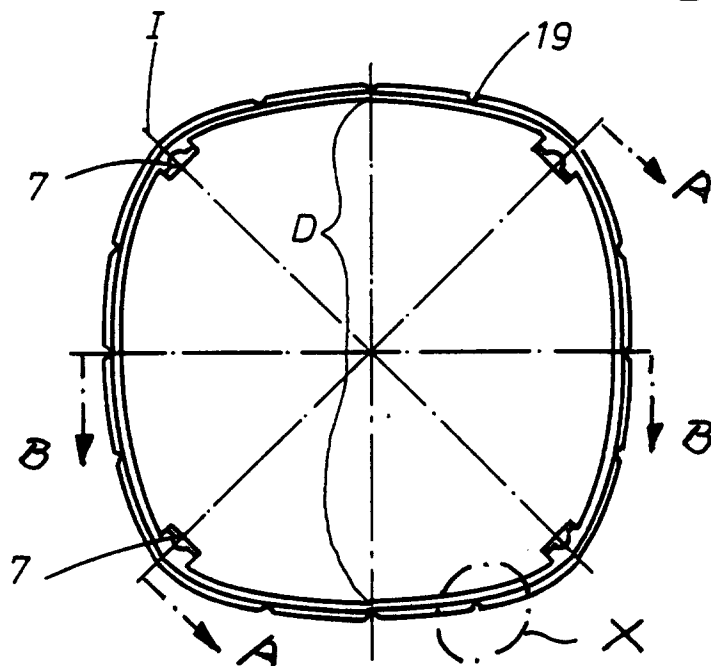
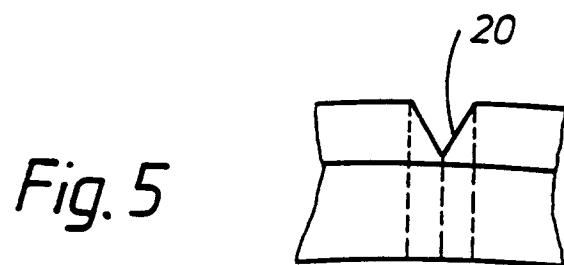
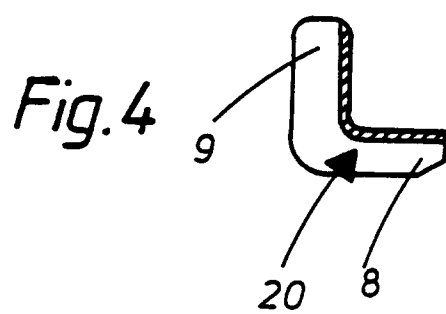
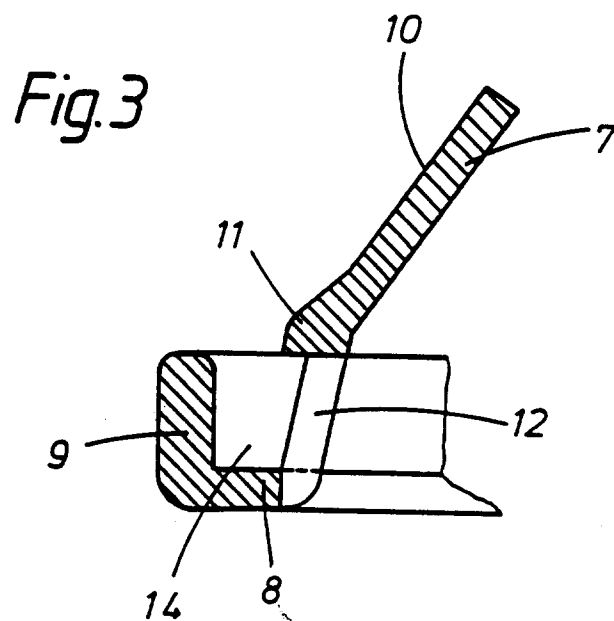


Fig.2



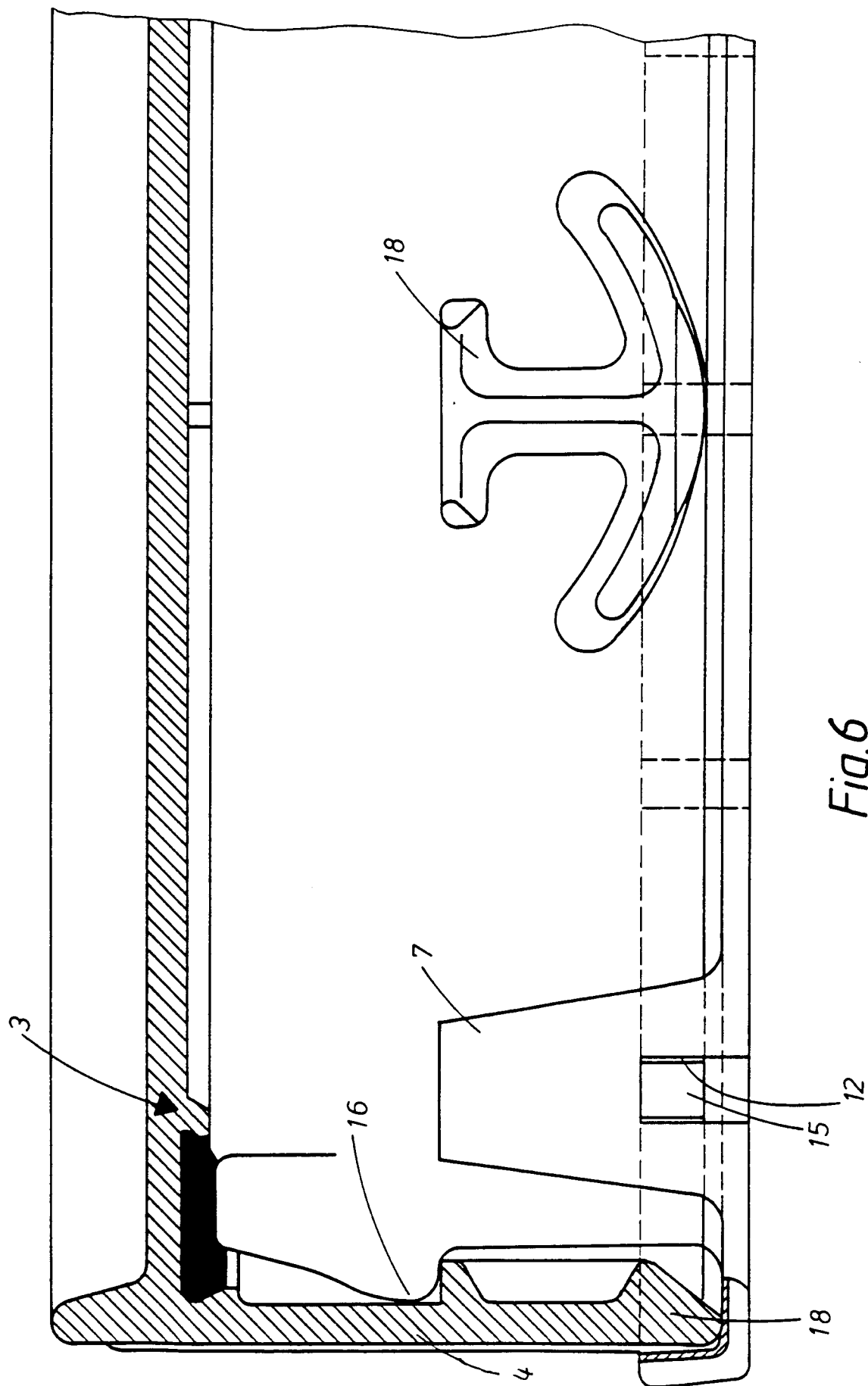


Fig. 7

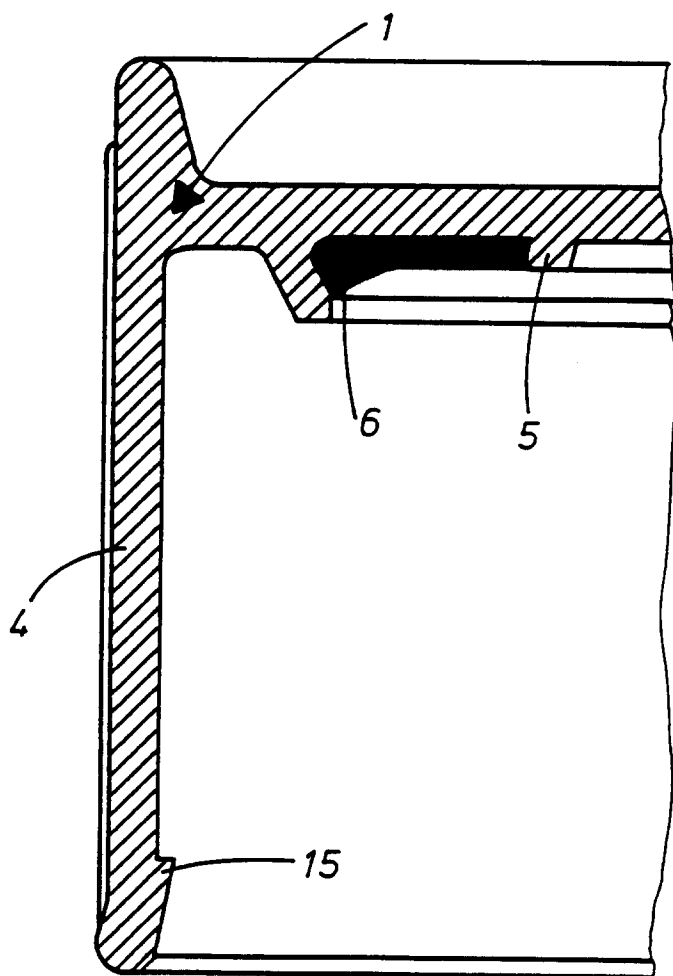
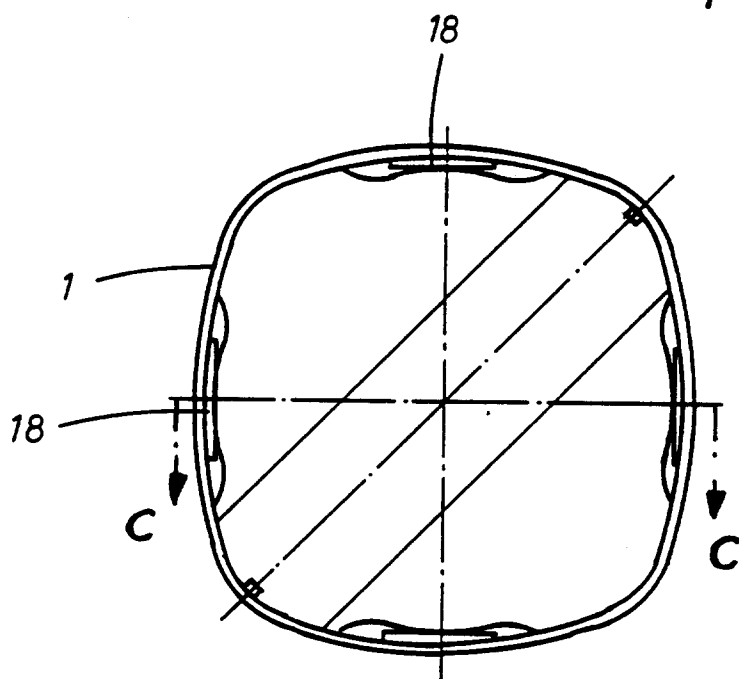


Fig. 8

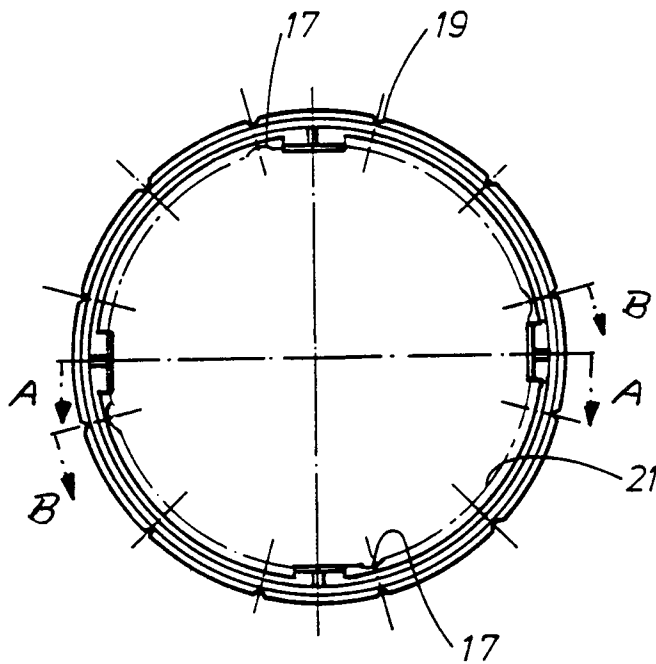


Fig. 9

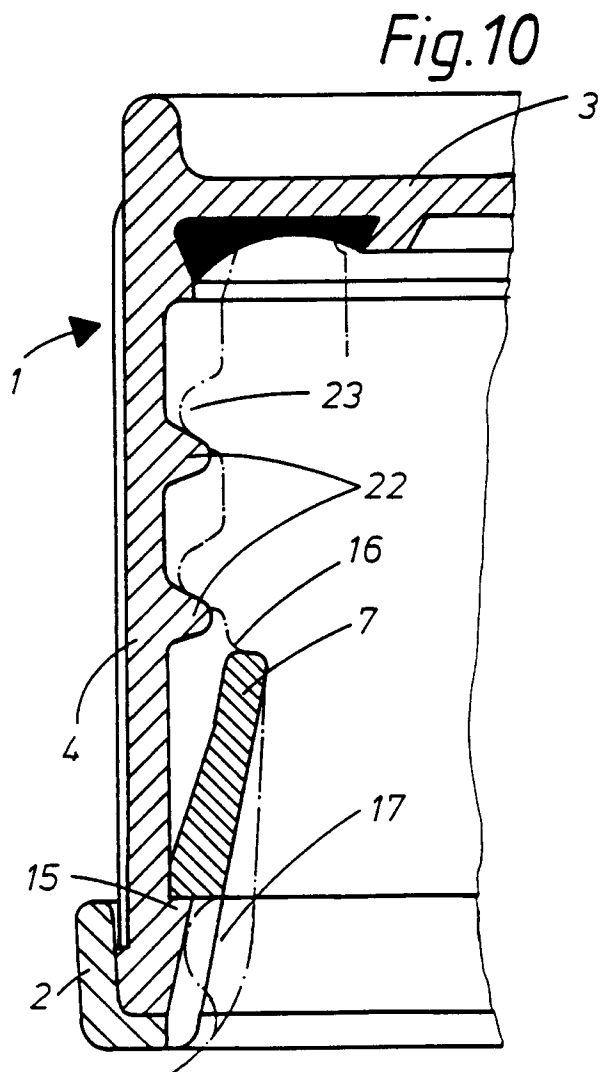


Fig. 10

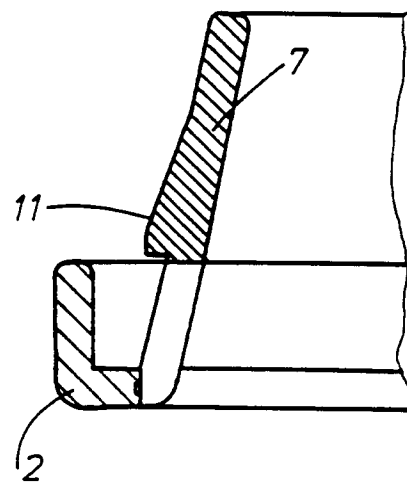


Fig. 11

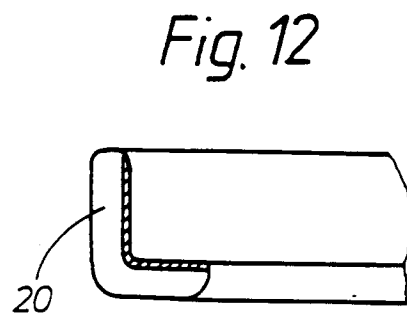


Fig. 12

Fig. 13

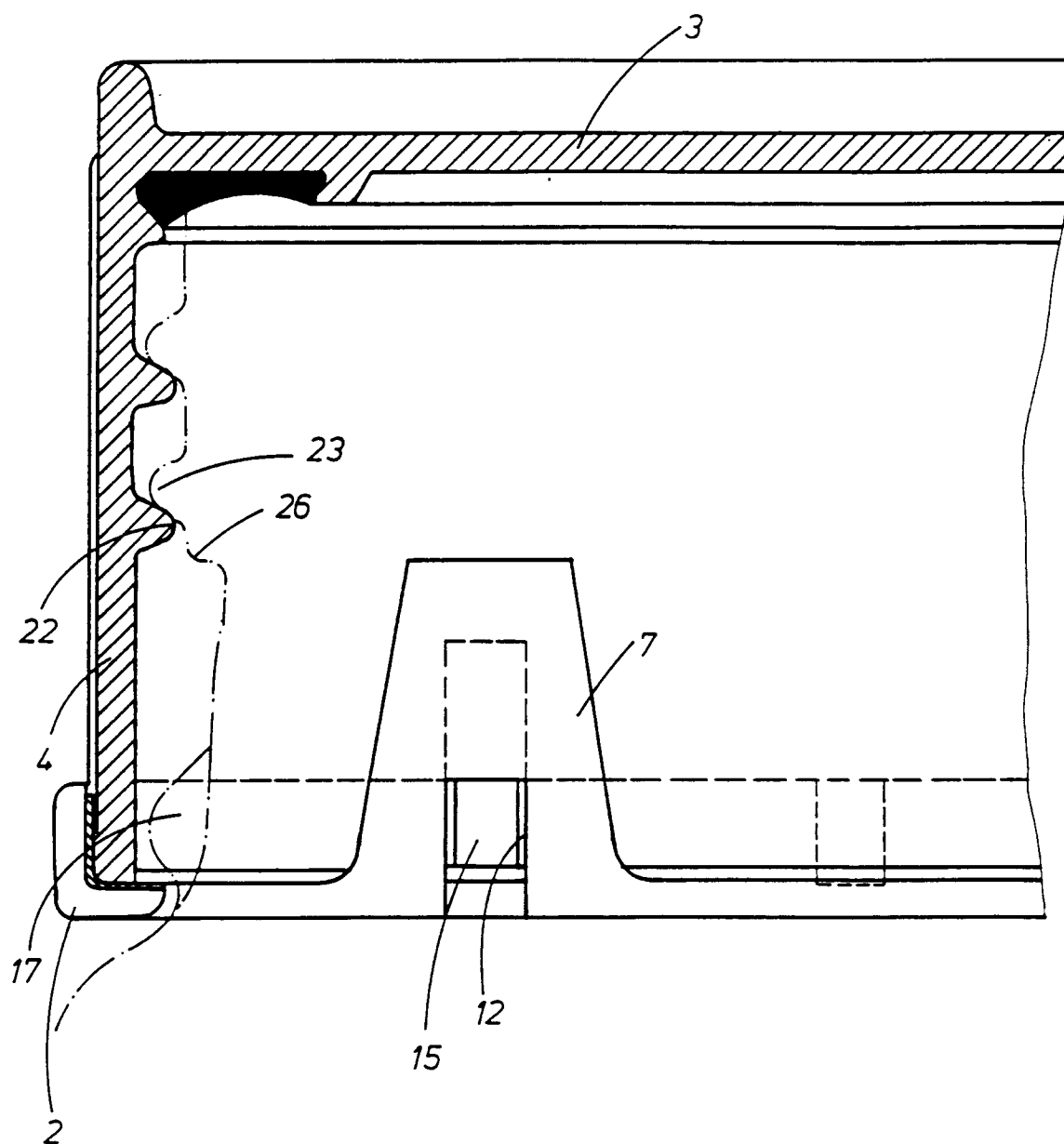


Fig.14

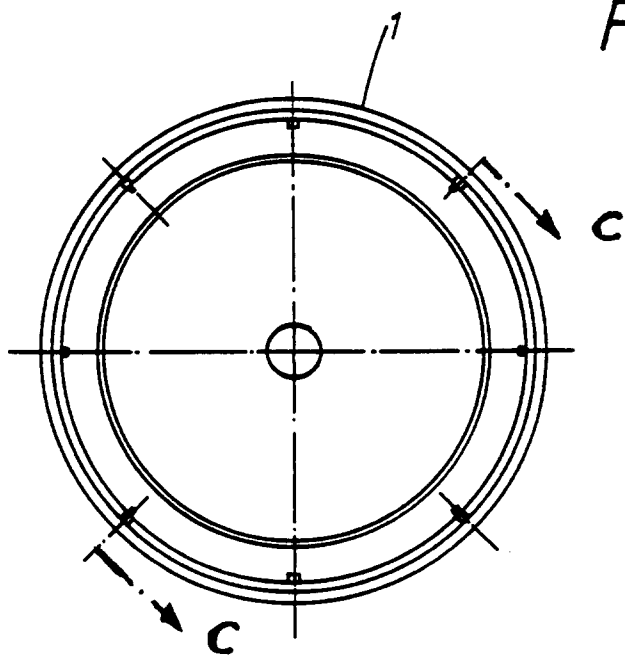


Fig.15

